



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2022-189.0.0.-400

L'anno 2022 il giorno 30 del mese di Novembre il sottoscritto Frongia Gianluigi in qualita' di dirigente di Direzione Facility Management, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA". Proposta "C³: co-living, culture, commons" – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).

ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.

Approvazione del progetto esecutivo, dei lavori, della procedura di gara e contestuale impegno di spesa.

CUP B37H21000490005 - MOGE 20728 – CIG 9494878D2F

Adottata il 30/11/2022

Esecutiva dal 06/12/2022

30/11/2022	FRONGIA GIANLUIGI
------------	-------------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2022-189.0.0.-400

OGGETTO PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).

ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.

Approvazione del progetto esecutivo, dei lavori, della procedura di gara e contestuale impegno di spesa.

CUP B37H21000490005 - MOGE 20728 – CIG 9494878D2F

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Premesso che:

- con Legge n. 160 del 27/12/2019 è stato istituito il “Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell’Abitare” finalizzato a riqualificare e incrementare il patrimonio destinato all’edilizia residenziale sociale, a rigenerare il tessuto socio-economico, a incrementare l’accessibilità, la sicurezza dei luoghi e la rifunzionalizzazione di spazi e immobili pubblici, nonché a migliorare la coesione sociale e la qualità della vita dei cittadini, in un’ottica di sostenibilità e densificazione, senza consumo di nuovo suolo e secondo i principi e gli indirizzi adottati dall’Unione europea, secondo il modello urbano della città intelligente, inclusiva e sostenibile (Smart City);
- con Regolamento UE 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021 viene istituito il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza;
- l’art. 20 del suddetto regolamento contiene la Decisione di esecuzione con cui viene approvata la valutazione del PNRR italiano;
- con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13/07/2021, notificata all’Italia dal Segretario generale del Consiglio con nota LT161/21 del 14/07/2021 è stato approvato il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR);

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- la Decisione di esecuzione è corredata di un Allegato che definisce, per ogni investimento e riforma, obiettivi e traguardi precisi, al cui conseguimento è subordinata l'assegnazione delle risorse su base semestrale;
- con il Decreto Legge n. 121 del 2021 sono state introdotte disposizioni relative alle procedure di attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza;
- il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza alla Misura 5 Componente 2 Investimento 2.3 Programma Innovativo per la Qualità dell'Abitare, prevede di “realizzare nuove strutture di edilizia residenziale pubblica e riqualificare le aree degradate, con particolare attenzione all'innovazione verde e alla sostenibilità”;
- con il Decreto Legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101, vengono individuate le “misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano di Ripresa e Resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti”;
- con il successivo Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, viene disposta la «Governance del Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure»;
- l'art. 8, del suddetto Decreto Legge dispone che ciascuna amministrazione centrale titolare di interventi previsti nel PNRR provvede al coordinamento delle relative attività di gestione, nonché al loro monitoraggio, rendicontazione e controllo;
- con il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 9 luglio 2021 vengono quindi individuate le amministrazioni centrali titolari di interventi previsti dal PNRR ai sensi dell'art. 8, comma 1, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77;
- con il Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 6 agosto 2021 sono state assegnate le risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e la ripartizione di traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione alle Amministrazioni titolari;
- con il suddetto Decreto per ciascun Ministero sono individuati gli interventi di competenza, con l'indicazione dei relativi importi totali, suddivisi per progetti in essere, nuovi progetti e quota anticipata dal Fondo di Sviluppo e Coesione;
- con Decreto del Direttore Generale del Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili n. 804 del 20/01/2022 sono state definitivamente ammesse al finanziamento le proposte pilota elencate nell'Allegato A del medesimo Decreto, comprensive dell'intervento in questione;
- con Decreto del Direttore Generale del Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili n. 804 del 20/01/2022 sono state definitivamente ammesse al finanziamento le proposte ordinarie elencate nell'Allegato A del medesimo Decreto, comprensive dell'intervento in questione.

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Premesso altresì che:

- con Deliberazioni di Giunta Comunale n. 2021/37 (proposta n. 79 del 10/03/2021), n. 2021/38 (proposta n. 80 del 10/03/2021) e n. 2021/88 (proposta n. 151 del 13/04/2021) sono state approvate le proposte al fine della partecipazione del Comune di Genova al Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell’Abitare rispettivamente per i progetti di rigenerazione del “Centro Storico” – “Prè, Ghetto e Caricamento denominata C³: co-living, culture, commons”, “Prà mare e collina” e “Caruggi – Progetto Pilota”, tra cui l’intervento oggetto della presente determinazione;
- con Decreto del 7/10/2021, il Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibile ha approvato l’elenco delle proposte ammesse a finanziamento previa accettazione dei termini recati dal PNRR;
- con Decreti Direttoriali del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili M.INF. EDIL.REGISTRO UFFICIALE.U.17524 del 29/12/2021 (Progetto Pilota – ID 500) e M.INF. EDIL.REGISTRO UFFICIALE.U.804 del 20/01/2022 (Progetto Prà mare e collina – ID 108 e Progetto Centro Storico – ID 77,) sono state disposte l’ammissione definitiva al finanziamento delle proposte ritenute conformi agli obiettivi del Programma per ciascuno dei Soggetti beneficiari PIN-QuA;
- con gli stessi Decreti del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili sono stati approvati gli schemi di convenzione MIMS – SOGGETTO BENEFICIARIO PINQuA ovvero il soggetto che ha presentato le proposte dichiarate ammissibili;
- con successive comunicazioni da parte del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili sono state avviate le procedure per la stipula delle Convenzioni di cui sopra al fine del rispetto degli obiettivi previsti dal PNRR;
- con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 11 del 15/03/2022, è stato approvato il 1° adeguamento al Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2022-2023-2024, nel quale è inserito, all’annualità 2022, l’intervento di “PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell’Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè). ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527 CUP B37H21000490005 - MOGE 20728;
- con Determinazione Dirigenziale n. 2022-270.0.0.-60 adottata il 10/05/2022, esecutiva dal 19/05/2022, si è preso atto, dell’ammissione a finanziamento delle proposte relative ai seguenti progetti “finanziato dall’Unione europea – Next Generation EU”:
 - ID 108 - “Prà mare e collina” per Euro 15.000.000,00 come da Decreto Direttoriale 804 del 20/01/2022;
 - ID 77 – “Centro Storico” per Euro 15.000.000,00 come da come da Decreto Direttoriale n. 804 del 20 gennaio 2022;
 - ID 500 - “Caruggi – Progetto Pilota” per Euro 87.000.000,00 come da Decreto Direttoriale n. 17524 del 29/12/2021;
- con il suddetto provvedimento sono state, inoltre, accertate ed impegnare le risorse a valere sui fondi del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili per il triennio 2022-2023-2024;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Premesso infine che:

- la proposta ID : 77 - “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Centro Storico” comprende l’intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè) - Codice Intervento: 527 - che risponde alle seguenti linee di azione del programma:

- riqualificazione e riorganizzazione del patrimonio destinato all’edilizia residenziale sociale e incremento dello stesso;
- miglioramento dell’accessibilità e della sicurezza dei luoghi urbani e della dotazione di servizi e delle infrastrutture urbano-locali;

- l’intervento in argomento “Via Prè: recupero e adeguamento 21 alloggi di E.R.P. da destinarsi all’abitare giovanile - PNRR M5C2-2.3 - PINQUA Centro Storico Int. 1” è ricompreso nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2022/2024- di cui alla Deliberazione del Consiglio Comunale n. 32 del 21 aprile 2022 di approvazione del 2° adeguamento del Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2022-2024 -elenco annuale 2022, CUP B37H21000490005 - MOGE 20728 –

- con deliberazione di Giunta Comunale n. 217 del 29/09/2022 è stato approvato il progetto definitivo ed il relativo quadro economico dell’intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel I Centro Est (Via Prè), per una spesa complessiva di € 876.978,00 per lavori, spese tecniche e I.V.A., come indicato nel seguente QE:

A	SOMME A BASE D’APPALTO	
A1	Lavori a misura	638.500,00
A2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	31.500,00
	Totale lavori A)	670.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE:	
B1	Imprevisti IVA inclusa	73.700,00
B2	Spese tecniche (Progettazioni, sondaggi, indagini, verifiche tecniche, allacci, forniture, collaudi e spese per gara, IVA inclusa)	55.558,00
B3	Incentivo ex Art. 113 D.L.gs. 50/16	10.720,00
	Totale somme a disposizione B)	139.978,00
	Iva al 10%	67.000,00
	IMPORTO TOTALE INTERVENTO (A+B+C)	876.978,00

Considerato che:

- con la sopracitata D.G.C. n.340/2022 si rinviava a successivo provvedimento dirigenziale l’approvazione del progetto esecutivo per l’affidamento dei lavori e l’individuazione delle modalità di scelta del contraente;

- la Direzione Politiche della Casa e l’ing. Mauro Cademartori, tecnico impiantista esterno alla Civica Amministrazione, hanno redatto il progetto esecutivo da porre a base di gara si compone dei

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

seguenti elaborati:

DOCUMENTI GENERALI

- G.01 Quadro Economico
- G.02 Schema di contratto
- G.03 Capitolato Speciale d'Appalto
- G.04 Cronoprogramma

PROGETTO ARCHITETTONICO

- RA.01 Relazione tecnico-illustrativa
- RA.02 Documentazione fotografica
- A.01 Planimetria generale
- A.02.1a Planimetria stato attuale
- A.02.1b Planimetria progetto/confronto
- A.02.2a Planimetria stato attuale
- A.02.2b Planimetria progetto/confronto
- A.02.3a Planimetria stato attuale
- A.02.3b Planimetria progetto/confronto
- A.02.4a Planimetria stato attuale
- A.02.4b Planimetria progetto/confronto
- A.02.5a Planimetria stato attuale
- A.02.5b Planimetria progetto/confronto
- A.02.6a Planimetria stato attuale
- A.02.6b Planimetria progetto/confronto
- A.02.7a Planimetria stato attuale
- A.02.7b Planimetria progetto/confronto
- A.02.8a Planimetria stato attuale
- A.02.8b Planimetria progetto/confronto
- A.02.9a Planimetria stato attuale
- A.02.9b Planimetria progetto/confronto
- A.02.10a Planimetria stato attuale
- A.02.10b Planimetria progetto/confronto
- A.02.11a Planimetria stato attuale
- A.02.11b Planimetria progetto/confronto
- A.02.12a Planimetria stato attuale
- A.02.12b Planimetria progetto/confronto
- A.02.13a Planimetria stato attuale
- A.02.13b Planimetria progetto/confronto
- A.02.14a Planimetria stato attuale
- A.02.14b Planimetria progetto/confronto
- A.02.15a Planimetria stato attuale
- A.02.15b Planimetria progetto/confronto
- A.02.16a Planimetria stato attuale
- A.02.16b Planimetria progetto/confronto

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- A.02.17a Planimetria stato attuale
- A.02.17b Planimetria progetto/confronto
- A.02.18a Planimetria stato attuale
- A.02.18b Planimetria progetto/confronto
- A.02.19a Planimetria stato attuale
- A.02.19b Planimetria progetto/confronto
- A.02.20a Planimetria stato attuale
- A.02.20b Planimetria progetto/confronto
- A.02.21a Planimetria stato attuale
- A.02.21b Planimetria progetto/confronto
- D.01 Computo Metrico Estimativo Opere edili/impianistiche
- D.02 Calcolo incidenza mano d'opera
- D.03 Elenco prezzi
- D.04 Analisi prezzi

PROGETTO IMPIANTI

- I.01.1a Planimetria impianto elettrico
- I.01.1b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.1c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.2a Planimetria impianto elettrico
- I.01.2b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.2c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.3a Planimetria impianto elettrico
- I.01.3b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.3c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.4a Planimetria impianto elettrico
- I.01.4b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.4c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.5a Planimetria impianto elettrico
- I.01.5b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.5c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.6a Planimetria impianto elettrico
- I.01.6b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.6c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.7a Planimetria impianto elettrico
- I.01.7b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.7c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.8a Planimetria impianto elettrico
- I.01.8b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.8c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.9a Planimetria impianto elettrico
- I.01.9b Planimetria impianto gas-riscaldamento
- I.01.9c Planimetria impianto idrico-sanitario
- I.01.10a Planimetria impianto elettrico

I.01.10b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.10c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.11a	Planimetria impianto elettrico
I.01.11b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.11c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.12a	Planimetria impianto elettrico
I.01.12b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.12c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.13a	Planimetria impianto elettrico
I.01.13b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.13c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.14a	Planimetria impianto elettrico
I.01.14b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.14c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.15a	Planimetria impianto elettrico
I.01.15b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.15c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.16a	Planimetria impianto elettrico
I.01.16b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.16c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.17a	Planimetria impianto elettrico
I.01.17b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.17c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.18a	Planimetria impianto elettrico
I.01.18b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.18c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.19a	Planimetria impianto elettrico
I.01.19b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.19c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.20a	Planimetria impianto elettrico
I.01.20b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.20c	Planimetria impianto idrico-sanitario
I.01.21a	Planimetria impianto elettrico
I.01.21b	Planimetria impianto gas-riscaldamento
I.01.21c	Planimetria impianto idrico-sanitario
RI.01.1-3	Relazione impiantistica
RI.01.4-7	Relazione impiantistica
RI.01.8-10	Relazione impiantistica
RI.01.11	Relazione impiantistica
RI.01.12-13	Relazione impiantistica
RI.01.14-19	Relazione impiantistica
RI.01.20	Relazione impiantistica
RI.01.21	Relazione impiantistica

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

SICUREZZA

SIC.01 Piano di sicurezza e coordinamento + allegati

SIC.02 Computo Metrico Estimativo Sicurezza

SIC.03 Fascicoli dei fabbricati

- il RUP dell'intervento è l'ing. Gianluigi Frongia, Direttore della Direzione Facility Management;
- la progettazione esecutiva, come sopra costituita, è stata verificata, ai sensi dell'art. 26 del Codice, con esito positivo come da verbale NP 2103 del 25/11/2022;
- viste le risultanze positive del Rapporto Conclusivo di Verifica del Progetto esecutivo di cui sopra e accertata la libera disponibilità di aree e immobili oggetto dei lavori, di cui all'art. 31, comma 4 lettera e) del Codice, il Responsabile Unico del Procedimento, in conformità alle disposizioni previste dall'art. 26 comma. 8 dello stesso, con Verbale di Validazione NP 2106 del 25/11/2022;

Preso atto che:

- il quadro economico dell'intervento, rimodulato a seguito dello sviluppo della progettazione esecutiva, risulta essere il seguente:

Quadro economico			
A.1	Lavori a misura	€	617.500,00
A.2	Oneri di sicurezza	€	28.000,00
A.3	Economie	€	24.500,00
A	Totale Lavori	€	670.000,00
Somme a disposizione:			
B.1	Imprevisti (max 10%) IVA inclusa	€	73.700,00
B.2	Spese tecniche per progettazione, D.O., Sicurezza, spese di gara di varie - IVA inclusa di cui Euro 15.198,87 già impegnate con DD 189.0.0.-241 IMPE 2022/10996	€	55.558,00
B.3	Incentivo ex art. 113D.Lgs 50/2016 comma 4 (80% del 2%)	€	10.720,00
B	Totale Somme a disposizione	€	139.978,00
C	I.V.A. sui lavori A (10%)	€	67.000,00
	TOTALE COMPLESSIVO	€	876.978,00

- trattandosi di progetto che richiede una esecuzione omogenea ed unitaria, non si ritiene di procedere alla suddivisione dell'appalto in lotti funzionali di cui all'articolo 3, comma 1, lettera qq)

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

del Codice, anche in considerazione del fatto che l'appalto è in sé idoneo a garantire l'accesso alle piccole e medie imprese, considerato il mercato di riferimento;

Considerato infine che:

- in virtù della natura dell'opera si ritiene necessario ed opportuno procedere con la stipula di un contratto "a misura", ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera eeeee) e dell'articolo 59, comma 5 bis, del Codice;
- in considerazione dell'importo dei lavori, si ritiene opportuno procedere all'affidamento degli stessi con il criterio del minor prezzo, inferiore a quello posto a base di gara, ai sensi degli articoli 148 comma 6 e 36 comma 9-bis del Codice, determinato mediante ribasso percentuale sull'importo dei lavori posto a base di gara, pari a Euro 670.000,00, di cui Euro 28.000,00 per oneri della sicurezza, ed Euro 24.500,00 per lavori in economia, il tutto oltre IVA;
- i costi stimati della manodopera, ai sensi dell'art 23, comma 16 del Codice, per la sola esecuzione dei lavori, ammontano a Euro 324.579,41 pari al 52,56% (importo comprensivo di spese generali ed utili di impresa) e che sono compresi nell'importo complessivo posto a base di gara.

Considerato altresì che:

- nel rispetto dei principi di cui all'art. 30 del Codice, il suddetto appalto può essere affidato mediante procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera c-bis) del Codice, alla quale dovranno essere invitati almeno trenta operatori, utilizzando l'apposito albo telematico di operatori economici qualificati per l'esecuzione di opere di importo inferiore a Euro 1.000.000,00 per le procedure negoziate del Comune di Genova costituito sul portale <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, nel rispetto del principio di rotazione garantito dallo stesso e in ossequio a quanto stabilito dalla deliberazione della Giunta Comunale n. 239/2017;
- la gara suddetta dovrà essere esperita alle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto e Schema di Contratto, allegati al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale e del Capitolato Generale approvato con D.M.LL.PP. 19.04.2000 n.145, per quanto ancora vigente, in quanto compatibile con le disposizioni del D.Lgs. 19/04/2016 n. 50;
- la procedura negoziata telematica verrà effettuata attraverso l'utilizzo della piattaforma telematica accessibile dalla pagina web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, con le modalità e i termini che verranno indicati nella lettera di invito;
- la lettera di invito dovrà, inoltre, dare atto, con specifico riferimento al subappalto, di quanto riportato agli articoli 4 e 16 del Capitolato Speciale di Appalto e, in particolare, che, ai sensi dell'articolo 105, comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016, come modificato dall'art. 49, comma 2, lettera a), della Legge n. 108/2021, in considerazione della natura, delle caratteristiche e del grado di complessità tecnica delle lavorazioni che costituiscono l'appalto, nonché al fine di garantire un adeguato e costante controllo delle attività di cantiere, sarà a cura dell'aggiudicatario l'esecuzione di almeno il 51% delle opere per la categoria prevalente dell'appalto;
- nella lettera di invito si dovrà, altresì, dare atto che, in considerazione dell'andamento fluttuante

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

dei prezzi di mercato relativo ad alcune categorie di prodotti (acciaio da carpenteria, ponteggi, etc.), l'operatore economico, nel formulare la propria offerta, dovrà tenere conto del prezzo di dette categorie di prodotti alla data di presentazione dell'offerta stessa;

- ai sensi dell'art. 97 comma 8 del Codice, combinato con l'art.1, comma 3 della Legge n. 120/2020, è opportuno applicare alla gara di che trattasi il criterio dell'esclusione automatica delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi dell'art. 97 del Codice, comma 2 e commi 2-bis e 2-ter;

Ritenuto che occorre prevedere l'accantonamento dell'incentivo per le funzioni tecniche, in applicazione dell'art. 113, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;

Dato atto:

- che il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico, amministrativo e contabile ai sensi dell'art. 147 bis comma 1 del D.lgs. 267/2000 (TUEL);

- dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 D.Lgs. 50/2016 e art. 6 bis L. 241/1990;

Accertato che i pagamenti conseguenti al presente provvedimento sono compatibili con i relativi stanziamenti di cassa del bilancio e con le regole di finanza pubblica.

Visto l'articolo 107, del D.Lgs. n. 267/2000

Visti gli articoli 77 e 80 del vigente Statuto del Comune

Visto l'articolo 4, comma 2 del D.Lgs. n. 165/2001;

Visto il Regolamento di Contabilità, approvato con delibera Consiglio Comunale del 04/03/1996 n. 34 e ultima modifica con delibera Consiglio Comunale del 09/01/2018 n.2.

Vista la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 108 del 22/12/2021 con la quale sono stati approvati i documenti Previsionali e Programmatici 2022/2024 e ss.mm.ii.;

Vista la Deliberazione della Giunta Comunale n. 16 del 10/02/2022 con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione 2022/2024;

DETERMINA

1) di approvare l'intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè), Codice intervento: 527, compreso nella proposta "C³: co-living, culture, commons" – Ambito Prè Centro Storico - ID 77 - del PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la qualità dell'Abitare (PINQuA), per l'importo pari ad € 876.978,00 di quadro economico come sopra riportato;

2) di approvare il progetto esecutivo relativo a approvare l'intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè), di cui si allegano, quale parte integrante e sostanziale

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

del presente provvedimento, Capitolato Speciale d'Appalto e Schema di Contratto;

3) di dare atto che in data 24/11/2022 il Responsabile di Procedimento ha sottoscritto il Verbale di Validazione NP 2106 del 25/11/2022 redatto ai sensi dell'art. 26 comma 8 del codice, anch'esso allegato come parte integrante del presente provvedimento;

4) di dare atto che, ai sensi dell'art. 7, comma 1, del DPR n. 380/2001, con l'approvazione del progetto esecutivo, assistito dalla validazione dello stesso, è stato conseguito il necessario titolo edilizio abilitativo, vista l'approvazione del progetto definitivo dei lavori in argomento con la citata deliberazione di Giunta Comunale n. 217 del 29.09.2022;

5) di dare atto della mancata suddivisione dell'appalto in lotti funzionali, per i motivi di cui in parte narrativa;

6) di approvare il quadro economico dell'intervento, per l'importo complessivo di Euro 876.978,00;

7) di approvare i lavori previsti dalla sopra menzionata progettazione, per un importo stimato dei medesimi, pari a Euro 670.000,00, di cui Euro 28.000,00 per oneri della sicurezza, ed Euro 24.500,00 per lavori in economia, il tutto oltre IVA;

8) di dare atto che la spesa di cui al presente provvedimento ha natura di investimento come stabilito dalla vigente normativa, con particolare riferimento alle norme contenute del Decreto Legislativo 18 Agosto 2000 n. 267, nella Legge Costituzionale n. 3 dell'Ottobre 2001 e nell'art. 3, comma 18 della Legge 24 Dicembre 2003 n. 350;

9) di procedere all'esecuzione dei lavori di cui trattasi, tramite contratto "a misura" ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera e) e dell'articolo 59, comma 5 bis, del Codice;

10) di aggiudicare i lavori sopra descritti mediante procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera c-bis) del Codice, in ossequio a quanto previsto dalla deliberazione della Giunta Comunale n. 239/2017, alla quale dovranno essere invitati, nel rispetto del criterio di rotazione degli inviti e degli affidamenti, almeno trenta operatori, i cui nominativi dovranno essere individuati nell'elenco telematico in uso al Comune di Genova per la gestione delle procedure negoziate;

11) di utilizzare per l'esperimento della procedura negoziata la piattaforma telematica accessibile dalla pagina web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, previa registrazione degli operatori economici al portale, con le modalità e i termini che verranno indicati nella lettera di invito;

12) di utilizzare quale criterio di aggiudicazione, per le motivazioni di cui in premessa, quello del minor prezzo, inferiore a quello posto a base di gara, ai sensi degli articoli 148 comma 6 e 36 comma 9-bis del Codice, determinato mediante ribasso percentuale sull'importo dei lavori posto a base di gara, alle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto, dello Schema di Contratto allegati al presente provvedimento e del Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. 19/04/2000 n.145, per quanto ancora vigente e in quanto compatibile con le disposizioni del Codice;

13) di applicare alla gara di che trattasi, ai sensi dell'art. 97 comma 8 del Codice, combinato con

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

l'art.1, comma 3 della Legge n. 120/2020, il criterio dell'esclusione automatica delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi dell'art. 97 del Codice, comma 2 e commi 2-bis e 2-ter;

14) di stabilire che l'aggiudicazione avverrà anche in caso di una sola offerta valida, fatta salva l'applicazione dell'art. 81, comma 3, del Codice se nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto;

15) di provvedere a cura della Stazione Unica Appaltante - Settore Gare e Contratti per l'espletamento degli adempimenti relativi alle procedure di gara ed alla predisposizione della lettera d'invito, di aggiudicazione e di stipula del contratto di appalto;

16) di dare atto che la lettera di invito dovrà, altresì evidenziare, con specifico riferimento al subappalto, di quanto riportato agli articoli 4 e 15 del Capitolato Speciale di Appalto e, in particolare, che, ai sensi dell'articolo 105, comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016, come modificato dall'art. 49, comma 2, lettera a), della Legge n. 108/2021, in considerazione della natura, delle caratteristiche e del grado di complessità tecnica delle lavorazioni che costituiscono l'appalto, nonché al fine di garantire un adeguato e costante controllo delle attività di cantiere, sarà a cura dell'aggiudicatario l'esecuzione di almeno il 51% delle opere per la categoria prevalente dell'appalto;

17) di dare atto che lettera di invito dovrà, inoltre, evidenziare che, in considerazione dell'andamento fluttuante dei prezzi di mercato relativo ad alcune categorie di prodotti (acciaio da carpenteria, ponteggi, etc.), l'operatore economico, nel formulare la propria offerta, dovrà tenere conto del prezzo di dette categorie di prodotti alla data di presentazione dell'offerta stessa;

18) di mandare a prelevare la somma complessiva di € 861.779,13 al capitolo 70234 C.d.c. 322.8.10 "Politiche della Casa – *PNRR M5C2-I2.3 PINQUA Centro Storico - Lavori " P.d.C. 2.2.1.9.1 del Bilancio 2022 nel modo seguente:

- euro 737.000,00 quota lavori così suddivisa:

- o Euro 40.549,75 riducendo di pari importo l'IMPE. 2022/9032 e riemettendo nuovo IMPE **2022/16150** Crono 2022/143;
- o Euro 33.150,25 riducendo di pari importo l'IMPE. 2022/10525 e riemettendo nuovo IMPE **2022/16151** Crono 2022/711;
- o Euro 368.500,00 riducendo di pari importo l'IMPE 2023/473 e riemettendo nuovo IMPE **2023/973** Crono 2022/143;
- o Euro 294.800,00 riducendo di pari importo l'IMPE 2024/144 e riemettendo nuovo IMPE **2024/347** Crono 2022/143;

- euro 10.720,00 per incentivo funzioni tecniche 80% accantonamento art.113 c. 3 del D.Lgs. 50/2016 riducendo di pari importo l'IMPE 2022/9032 e riemettendo nuovo **IMPE 2022/16152** Crono 2022/143;

- euro 39.984,13 quota spese tecniche riducendo di pari importi l'IMPE 2022//9032 e riemettendo nuovo **IMPE 2022/16153** Crono 2022/143;

- euro 375,00 quota spese gara a favore di ANAC riducendo di pari importi l'IMPE 2022//9032 e

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

riemettendo nuovo IMPE **2022/16154** Crono 2022/143;

- euro 73.700,00 quota imprevisti riducendo di pari importo l'IMPE 2024/144 e riemettendo nuovo **IMPE 2024/348** Crono 2022/143;

19) di dare atto che la spesa di cui al presente provvedimento, pari ad Euro 876.978,00 è finanziata nel modo seguente:

- per **Euro 843.827,75** con i fondi di cui al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nell'ambito del Programma Innovativo della Qualità dell'Abitare (PINQuA) - Missione 5 Componente 2 Investimento 2.3 Progetto ID Programma Innovativo Nazionale per la qualità dell'Abitare "Pinqua", PNRR – M5 C2 Investimento 2.3., proposta C³: co-living, culture, commons" – Ambito Prè Centro Storico – Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè), Proposta 77 Codice intervento: 527, da erogarsi da parte del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili di cui al finanziamento dall'Unione europea – NextGenerationEU (**Acc.to 2022/1683 Acc.to 2023/122 -2024/40**);

- per Euro 33.150,25 con avanzo accantonato destinato a investimenti del bilancio 2022;

20) di dare atto che le fatture digitali che perverranno dall'affidatario del presente atto dovranno contenere i seguenti elementi:

- **CODICE IPA:** Y6CIW0, identificativo della Direzione Facility Management
- l'indicazione dell'oggetto specifico dell'affidamento e del moge 20728;
- l'indicazione del numero e della data della presente Determinazione Dirigenziale;
- indicare la dizione **"PNRR Missione 5 Componente 2 - Investimento 2.3 (Programma Innovativo della Qualità dell'Abitare - PINQuA) - finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU"**

-i codici identificativi **CUP B37H21000470005** e **CIG 9494878D2F** nella sezione "dati del contratto / dati dell'ordine di acquisto";

21) di provvedere a cura della Direzione Facility Management alla pubblicazione del presente provvedimento sul profilo del Comune di Genova, alla sezione Amministrazione trasparente" ai sensi dell'art. 29 del codice;

22) di dare atto che il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico e amministrativo ai sensi dell'art. 147-bis del D.Lgs. 267/2000 (Testo Unico Enti Locali);

23) di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 50/2016 ed art. 6 bis L.241/1990;

24) di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto in conformità alla vigente normativa in materia di trattamento di dati personali.

Il Direttore

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

(Ing. Gianluigi Frongia)

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2022-189.0.0.-400

AD OGGETTO

PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).

ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.

Approvazione del progetto esecutivo, dei lavori, della procedura di gara e contestuale impegno di spesa.

CUP B37H21000490005 - MOGE 20728 – CIG 9494878D2F

Ai sensi dell'articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge, si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria

- **Per euro 843.827,75 (ACC.TO 2022/1683 – ACC.TO 2023/122 – ACC.TO 2024/40)**
- **Per euro 33.150,25 con avanzo accantonato destinato a investimenti del Bilancio 2022**

Il Responsabile del Servizio Finanziario
Dott. Giuseppe Materese

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

G.01 QUADRO ECONOMICO

Genova, novembre 2022

Il progettista
Arch. Cristina La Fauci

	Quadro economico		
A.1	Lavori a misura	€	617.500,00
A.2	Oneri di sicurezza	€	28.000,00
A.3	Economie	€	24.500,00
A	Totale Lavori	€	670.000,00
	Somme a disposizione:		
B.1	Imprevisti (max 10%) IVA inclusa	€	73.700,00
B.2	Spese tecniche per progettazione, D.O., Sicurezza, spese di gara di varie - IVA inclusa di cui Euro 15.198,87 già impegnate con DD 189.0.0.-241 IMPE 2022/10996	€	55.558,00
B.3	Incentivo ex art. 113D.Lgs 50/2016 comma 4 (80% del 2%)	€	10.720,00
B	Totale Somme a disposizione	€	139.978,00
C	I.V.A. sui lavori A (10%)	€	67.000,00
	TOTALE COMPLESSIVO	€	876.978,00



DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

OGGETTO: PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).

ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.

CUP B37H21000490005 - MOGE 20728 - CIG 9494878D2F

SCHEMA DI CONTRATTO

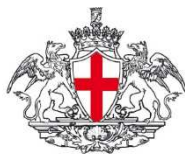
Genova lì, novembre 2022

Il R.U.P.: ing. Gialuigi Frongia



Comune di Genova
AREA SERVIZI TECNICI ED OPERATIVI
Via di Francia 1 - Matitone, 19° piano | 16149 Genova
Tel 0105573416 -186 -594 | areatecnica@comune.genova.it |
comunegenova@postemailcertificata.it |





COMUNE DI GENOVA

Cronologico n. del

COMUNE DI GENOVA

Scrittura privata in forma elettronica per l'affidamento della progettazione ed esecuzione dei lavori di per l'esecuzione dei lavori di PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA". Proposta "C³: co-living, culture, commons" – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè). ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527

Tra

il **COMUNE DI GENOVA**, nella veste di stazione appaltante, con sede in Genova, Via Garibaldi n. 9, Codice Fiscale 00856930102, rappresentato da nato a il giorno e domiciliato presso la sede del Comune, nella qualità di

e

l'Impresa con sede in, CAP di seguito per brevità denominata Impresa o appaltatore, Codice Fiscale, Partita IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Genova n. rappresentata da nato a il e domiciliato presso la sede dell'Impresa nella sua qualità di

(in alternativa, in caso di procura)

e domiciliato/a presso la sede dell' Impresa in qualità di Procuratore Speciale / Generale, munito degli idonei poteri a quanto *infra* in forza di Procura Speciale / Generale autenticata nella sottoscrizione dal Dott. _____ Notaio in _____, iscritto presso il Collegio dei Distretti Notarili Riuniti di _____ in data _____, Repertorio n. _____ - Raccolta n. _____, registrata all'Agenzia delle Entrate di _____ al n. _____ Serie _____ - che, in copia su supporto informatico conforme all'originale del documento su supporto cartaceo ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. n. 82/2005, debitamente bollato, si allega sotto la lettera "A" perché ne formi parte integrante e sostanziale;

(in alternativa, in caso di aggiudicazione a un raggruppamento temporaneo d'impresa)

- tale Impresa _____ compare nel presente atto in proprio e in qualità di Capogruppo mandataria del Raggruppamento Temporaneo tra le Imprese:

_____, come sopra costituita, per una quota di _____

e l'Impresa _____ con sede in _____, Via/Piazza n. _____ C.A.P. _____, Codice Fiscale/Partita I.V.A. e numero d'iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di _____ numero _____, in qualità di mandante per una quota di _____;

- tale R.T.I., costituito ai sensi della vigente normativa con contratto di mandato collettivo speciale, gratuito, irrevocabile con rappresentanza a Rogito/autenticato nelle firme dal Dottor _____ Notaio in _____ in data _____, Repertorio n. _____, Raccolta n. _____ registrato all'Agenzia delle Entrate di _____ in data _____ al n. _____ - Serie _____ che, in copia su supporto informatico conforme all'originale del documento su supporto cartaceo ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. n. 82/2005, debitamente bollato, si allega sotto la lettera "___" perché ne formi parte integrante e sostanziale.

Detti componenti della cui identità personale io Ufficiale Rogante sono certo

PREMETTONO

- che l'intervento di cui all'oggetto è finanziato con i fondi di cui al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nell'ambito del PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA". Proposta "C³: co-living, culture, commons" – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè). ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527, da erogarsi da parte del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili di cui al finanziamento dall'Unione europea – NextGenerationEU;

- che con determinazione dirigenziale della Direzione _____ - Settore _____ n. _____ in data _____, esecutiva ai sensi di legge, l'Amministrazione Comunale ha stabilito di procedere, mediante esperimento di procedura su piattaforma telematica, ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 58 e 36 (negoziata) del D.Lgs. 18.04.2016 n.50-Codice dei contratti pubblici (d'ora innanzi, denominato il Codice), al conferimento in appalto dell'esecuzione dei lavori di PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA". Proposta "C³: co-living, culture, commons" – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè). ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527 per un importo complessivo dei lavori stessi, da **contabilizzare** "a misura" di Euro 670.000,00 (seicentoseptantamila/00), di cui: Euro 28.000,00 (ventottomila/00) per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, già predeterminati e non soggetti a ribasso, ed Euro 24.500,00 (ventiquattromilacinquecento/00) per opere in economia;

- che la procedura di gara si è regolarmente svolta, come riportato nei verbali cronologico n. _____ in data _____ e n. _____ in data _____;

- che con determinazione dirigenziale dello stesso Settore _____ n. _____, adottata in data _____, esecutiva in data _____, il Comune ha aggiudicato _____ l'appalto di cui trattasi all'Impresa/all'R.T.I. _____, come sopra generalizzata/o, per il ribasso percentuale offerto, pari al _____% (_____percento), **sull'elenco prezzi unitari posto a base di gara** ed il conseguente importo contrattuale di Euro _____;

- che il Comune di Genova ha esperito gli adempimenti di cui al D.lgs. n. 159/2011;

- che la Società _____ è in possesso di attestazione SOA in corso di validità e sono pertanto in possesso delle categorie richieste per eseguire l'appalto ed inoltre, è in corso di validità i relativi D.U.R.C. regolare;

- che sono stati compiuti gli adempimenti di cui all'art. 76, comma 5, lettera a), del Codice e che sono decorsi almeno trentacinque giorni dall'invio dell'ultima di tali comunicazioni.

Quanto sopra premesso e confermato quale parte integrante del presente atto, le Parti, come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue.

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1. Oggetto del contratto.

1. Il Comune di Genova affida in appalto a _____, che accetta senza riserva alcuna, l'esecuzione dei lavori di PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA". Proposta "C³: co-living, culture, commons" – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè). ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527

2. L'appaltatore, si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati.

Articolo 2. Capitolato Speciale d'Appalto.

1. L'appalto è conferito e accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile del presente contratto, delle previsioni delle tavole grafiche progettuali depositate agli atti del Direzione Facility Management del Capitolato Speciale d'Appalto unito alla determinazione dirigenziale dello stesso Settore n. _____ in data _____, nonché alle condizioni di cui alla determinazione dirigenziale n. _____ in data _____ (*inserire estremi provv. di aggiudicazione*, che qui s'intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione avendone preso l'appaltatore piena e completa conoscenza.

2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto dal R.U.P in data _____, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Articolo 3. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale, al netto dell'I.V.A. e fatta salva la liquidazione finale, ammonta a **Euro** _____ (_____/____): di cui Euro 28.000,00 (ventottomila/00) per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, già predeterminati e non soggetti a ribasso, ed Euro 24.500,00 (ventiquattromilacinquecento/00) per opere in economia.

2. Le eventuali variazioni di prezzo sopravvenute nel corso dell'esecuzione del Contratto saranno valutate dal Comune ai fini della revisione del corrispettivo contrattuale con le modalità ed entro i limiti previsti dall'articolo 106, comma 1, lettera a) del Codice, nel rispetto del D.L. n. 4/2022, convertito in L. n. 25/2022 e s.m.i. e normativa sopravvenuta, ove applicabile ratione temporis. L'articolo 106, comma 1, lettera c), numero 1), D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, si interpreta nel senso che tra le circostanze imprevedute che possono determinare la modifica

dell'appalto sono incluse anche quelle che alterano in maniera significativa il costo dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera. Nei predetti casi la stazione appaltante o l'aggiudicatario possono proporre, senza che sia alterata la natura generale del contratto e ferma restando la piena funzionalità dell'opera, una variante in corso d'opera che assicuri risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare esclusivamente in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi dei materiali, fermi in ogni caso i limiti imposti dall'art. 106 del Codice sul divieto di modifiche sostanziali al contratto d'appalto.

3. Il contratto è stipulato interamente **“a misura”**, per cui per cui i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi, integrante il progetto, con l'applicazione del ribasso offerto in sede di gara, costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.

4. L'Appaltatore dichiara l'integrale accettazione dei documenti e degli elaborati progettuali messi a disposizione, e di essere edotto per conoscenza diretta, acquisita secondo l'ordinaria diligenza e tenuto conto della propria autonoma valutazione professionale delle condizioni al contorno dell'intervento e di averne tenuto debito conto nella determinazione del Corrispettivo.

5. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Articolo 4. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati dal Direttore dei Lavori, previa disposizione del Responsabile Unico del Procedimento (RUP), entro il termine di quarantacinque giorni dall'approvazione del progetto esecutivo.

2. Il Committente si riserva, a suo insindacabile giudizio, di procedere a consegne parziali dei lavori, senza che l'affidatario possa nulla eccepire in merito. L'Appaltatore si obbliga pertanto allo svolgimento di attività “in parallelo”, senza che ciò dia luogo a maggiori compensi, indennizzi o risarcimenti a qualsivoglia titolo. Fermo restando quanto previsto al precedente capoverso, il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in 730 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del primo verbale di consegna, anche parziale, dei lavori stessi e comunque in coerenza con gli elementi della programmazione di dettaglio della Misura PNRR di riferimento relativa all'appalto in oggetto, nel rispetto degli obblighi derivanti da quanto indicato negli Atti Programmatici della Misura in riferimento al Council Implementing Decision (CID) ed all'Operational Arrangements (OA) (ulteriori requisiti), incluso il contributo programmato al Target della Misura di riferimento. L'Appaltatore si obbliga a cooperare attivamente con il Committente in sede di monitoraggio in itinere del corretto avanzamento delle attività, ai fini della precoce individuazione di scostamenti e della messa in campo di eventuali azioni correttive, senza il riconoscimento di maggiori oneri a favore dell'Appaltatore. In caso di consegne parziali le parti definiranno un programma operativo delle opere oggetto di progressiva consegna, allo scopo, condiviso tra le parti di rispettare il termine finale di ultimazione lavori; il Committente potrà valutare, su motivata istanza dell'Appaltatore, i presupposti per la concessione di una proroga dei tempi contrattuali di esecuzione lavori.

3. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 730 (settecentotrenta) naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna lavori.

Articolo 5. Penale per i ritardi.

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori è applicata una penale pari a 1 per mille (uno per mille) dell'importo contrattuale corrispondente ad Euro _____ (_____).
2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione.
3. In caso di ritardo rispetto ai termini intermedi stabiliti nelle milestone del programma di esecuzione delle attività, per ogni giorno naturale di ritardo è applicata la penale nella misura pari allo 0,5‰ (zero virgola cinque per mille) dell'importo contrattuale, che potrà essere trattenuta dal Committente sul primo S.A.L. utile.
4. La misura complessiva di tutte le penali previste dal contratto non può eccedere il 20% (ventipercento) dell'ammontare netto contrattuale. In tal caso la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Articolo 6. Sospensioni o riprese dei lavori.

1. È ammessa la sospensione dei lavori per il tempo necessario a farne cessare le cause, nei casi e nei modi stabiliti dall'art. 107 del Codice e con le modalità di cui all'art 10 del Decreto.
2. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori, disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'art 107 del Codice, il risarcimento dovuto all'esecutore sarà quantificato sulla base dei criteri di cui all'art 10, comma 2, lettere a), b,) c), e d) del Decreto.

Articolo 7. Direzione di cantiere.

1. La Direzione del cantiere, ai sensi dell'art. 6 del Decreto del Ministero dei LL.PP. 19.04. 2000 n. 145, è assunta da _____ di cui *ante*, (oppure) da _____, nato a _____, il _____, in qualità di _____, abilitato secondo le previsioni del Capitolato Speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

(in caso di R.T.I. o CONSORZI inserire capoverso seguente)

L'assunzione della Direzione di cantiere avviene mediante incarico conferito da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'appaltatore s'impegna a comunicare tempestivamente al Comune le eventuali modifiche del nominativo del Direttore di cantiere.

2. L'appaltatore, tramite il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere da parte di tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplinazione, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

3. L'appaltatore medesimo deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

Articolo 8 Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo

1. L'Appaltatore potrà richiedere, entro 15 giorni dalla data di consegna dei lavori la corresponsione di un'anticipazione pari al 20% (venti per cento) del valore del contratto relativo alla quota lavori, pari a Euro _____ (_____). In caso di consegna per stralci di prestazioni, l'anticipazione verrà corrisposta nella predetta percentuale in rapporto al valore delle prestazioni a stralcio oggetto della consegna. La predetta anticipazione sarà erogata subordinatamente alla costituzione di idonea garanzia fideiussoria.

2. All'appaltatore saranno corrisposti pagamenti in acconto in ragione dell'effettivo andamento dei lavori ogni ogni 90 (novanta) giorni, *solo relativamente agli alloggi ultimati dei quali siano altresì consegnate le certificazioni impiantistiche*, qualunque ne sia il loro ammontare, con le modalità di cui agli artt. 13 e 14 del Decreto, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5-bis, del Codice.

La persona/e abilitata/e a sottoscrivere i documenti contabili é/sono _____

L'appaltatore è obbligato a emettere fattura elettronica; in caso di mancato adempimento a tale obbligo il Comune di Genova non potrà liquidare i corrispettivi dovuti e rigetterà le fatture elettroniche pervenute qualora non contengano i seguenti dati: il numero d'ordine qualora indicato dalla Civica Amministrazione, il numero di C.I.G. (C.U.P. se previsto) e il codice IPA che è il seguente _____

Quest'ultimo codice potrà essere modificato in corso di esecuzione del contratto, l'eventuale modifica verrà prontamente comunicata al fornitore via PEC.

Le Parti stabiliscono che i pagamenti relativi dovranno essere effettuati dal Comune entro i termini di:

- 30 giorni dalla maturazione dello stato di avanzamento per l'emissione del certificato di pagamento;
- 30 giorni dall'emissione del certificato di pagamento per l'ordine di pagamento.

Ciascun pagamento sia nei confronti dell'appaltatore che degli eventuali subappaltatori, sarà subordinato alla verifica della regolarità del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.).

In caso inadempienza contributiva e/o di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del Codice.

Si procederà al pagamento dei subappaltatori, in conformità a quanto prescritto dall'art. 105 del Codice.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento ed alla emissione del certificato di pagamento.

Il Direttore dei Lavori, a seguito della Certificazione dell'ultimazione degli stessi, compilerà il conto finale dei lavori con le modalità di cui all'art.14, comma 1, lett.e), del Decreto.

All'esito positivo del collaudo, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo, ai sensi dell'art. 113-bis, comma 3, del Codice.

Il pagamento della rata di saldo è comunque subordinato alla costituzione di una cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art 103, comma 6, del Codice.

Nel caso di pagamenti di importo superiore ad Euro cinquemila, il Comune, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà ad una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dall'art. 4 del D.M.E. e F. n. 40 del 18.01.2008.

3. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 5, della L. n. 136/2010 e s.m.i., il C.U.P. dell'intervento é _____ e il C.I.G. attribuito alla gara é _____

(in caso di raggruppamento temporaneo)

Relativamente all'Impresa Capogruppo, i pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario _____ - Agenzia n. _____ di _____ -Codice IBAN IT _____, dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .

La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/ sono:

_____ stesso - Codice Fiscale _____ e _____ nato/a a _____ il _____ - Codice Fiscale _____

Relativamente all'Impresa Mandante i pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario _____ - Agenzia n. _____ di _____ -Codice IBAN IT _____, dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .

La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/ sono:

_____ stesso - Codice Fiscale _____ e _____ nato/a a _____ il _____ - Codice Fiscale _____

(in caso di impresa singola)

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario _____ - Agenzia n. _____ di _____ - Codice IBAN IT _____, dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .

La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/ sono:

_____ stesso - Codice Fiscale _____ e _____ nato/a a _____ il _____ - Codice Fiscale _____

segue sempre

Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto devono essere registrati sui conti correnti dedicati anche in via non esclusiva e, salvo quanto previsto dall'art. 3, comma 3, della Legge n. 136/2010 e s.m.i., devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni. In particolare i pagamenti destinati ai dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali, nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite conto corrente dedicato anche in via non esclusiva alle commesse pubbliche, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione degli interventi.

L'appaltatore medesimo si impegna a comunicare, ai sensi dell'art. 3, comma 7, della Legge n. 136/2010 e s.m.i., al Comune, entro sette giorni, eventuali modifiche degli estremi indicati e si assume espressamente tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti e derivanti dall'applicazione della Legge n. 136/2010 e s.m.i..

(Se appalto finanziato con mutuo cassa depositi e prestiti inserire) Il calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli interessi di ritardato pagamento non tiene conto dei giorni intercorrenti tra la spedizione delle domande di somministrazione e la ricezione del relativo mandato di pagamento presso la competente sezione di Tesoreria Provinciale.

L'articolo 106, comma 13, del Codice regola la cessione di crediti. In ogni caso la Civica Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al presente contratto.

Le fatture digitali che perverranno dall'affidatario del presente contratto dovranno contenere i seguenti elementi:

- CODICE IPA:Y6CIW0, identificativo della Direzione Facility Management;
- l'indicazione dell'oggetto specifico dell'affidamento **(Riportare oggetto della Determina di Aggiudicazione)**;
- l'indicazione del numero e della data (di adozione) della Determinazione Dirigenziale di Aggiudicazione;
- indicare la dizione “PNRR Missione 5 Componente 2 - Investimento 2.3 (Programma Innovativo della Qualità dell’Abitare - PINQuA) - finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”;
- indicare i codici identificativi CUP B37H21000490005 e CIG 9494878D2F nella sezione “dati del contratto / dati dell’ordine di acquisto”;

Art. 9. Ultimazione dei lavori.

L'intervenuta ultimazione dei lavori viene accertata e certificata dal Direttore dei Lavori secondo le modalità previste dall'art. 12, comma 1, del Decreto.

Il certificato di ultimazione dei lavori può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore dei Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori.

Articolo 10. Regolare esecuzione, gratuita manutenzione.

1.L' accertamento della regolare esecuzione dei lavori, nei modi e nei termini di cui all'art. 102 del Codice, secondo le prescrizioni tecniche prestabilite e in conformità al presente contratto, avviene con l'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione. Le Parti convengono che detta emissione avvenga non oltre tre mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.

2. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione degli atti di collaudo da effettuarsi entro i termini di legge; resta nella facoltà della Stazione Appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

Articolo 11. Risoluzione del contratto e recesso della Stazione Appaltante.

Il Comune procederà alla risoluzione del contratto, nei casi individuati dall'art. 108 del Codice.

Costituiscono comunque causa di risoluzione:

1. grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;
2. inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole del rispetto dei termini di esecuzione del contratto;
3. manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori;
4. sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto;
5. subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
6. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera;
7. proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;
8. impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera;
9. inadempimento da parte dell'appaltatore, subappaltatore o subcontraente degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010 e s.m.i.;
10. in caso di esito interdittivo delle informative antimafia emesse dalla Prefettura per l'aggiudicatario provvisorio o il contraente;
11. in caso d'inosservanza degli impegni di comunicazione alla Committenza per il successivo inoltro alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza;
12. in caso d'inosservanza degli impegni di comunicazione alla Prefettura, ai fini delle necessarie verifiche, dei dati relativi alle società e alle imprese, anche con riferimento agli assetti societari, di cui intende avvalersi nell'affidamento dei servizi di seguito elencati:
 - A. trasporto di materiale a discarica,
 - B. trasporto e/o smaltimento rifiuti,
 - C. fornitura e/o trasporto di terra e/o di materiali inerti e/o di calcestruzzo e/o di bitume,
 - D. acquisizioni dirette e indirette di materiale di cava per inerti e di materiale di cava a prestito per movimento terra,
 - E. fornitura di ferro lavorato,
 - F. noli a freddo di macchinari, fornitura con posa in opera e noli a caldo (qualora gli stessi non debbano essere assimilati al subappalto ai sensi dell'art.105 del codice),
 - G. servizio di autotrasporto,
 - H. guardianaggio di cantiere,
 - I. alloggio e vitto delle maestranze.

Fatto salvo, nei casi di risoluzione, il diritto all'escussione della garanzia prestata dall'appaltatore ai sensi dell'art.103 del codice, l'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

Ai sensi e con le modalità di cui all'art. 109 del codice, il Comune ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento dei lavori eseguiti, nonché del valore dei

materiali utili esistenti in cantiere e del decimo dell'importo delle opere non eseguite, calcolato sulla base del comma 2 del predetto articolo.

Articolo 12. Controversie.

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, trova applicazione l'art. 205 del codice in tema di accordo bonario.

2. In ottemperanza all'art. 205 comma 2 del Codice, prima dell'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

Tutte le controversie conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui l'art. 205 del Codice, saranno devolute all'Autorità Giudiziaria competente - Foro esclusivo di Genova.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Articolo 13. Adempimenti in materia antimafia e applicazione della Convenzione sottoscritta tra la Prefettura, il Comune di Genova in data 22 ottobre 2018

1. L'affidatario dichiara di non trovarsi in situazioni di controllo o di collegamento con altri concorrenti o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, che comporti che le offerte siano imputabili a un unico centro decisionale e di non essersi accordato o di non accordarsi con altri partecipanti alla gara.

2. L'affidatario s'impegna a denunciare ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità a essa formulata prima della gara o nel corso dell'esecuzione dei lavori, anche attraverso suoi agenti, rappresentanti o dipendenti e comunque ogni illecita interferenza nelle procedure di aggiudicazione o nella fase di esecuzione dei lavori.

3. L'affidatario assume l'obbligo di effettuare le comunicazioni alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza.

4. L'affidatario non si trova nella condizione prevista dall'art. 53 comma 16-ter del D.Lgs. n. 165/2001 (pantouflage o revolving door) in quanto non ha concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e, comunque, non ha attribuito incarichi ad ex dipendenti della stazione appaltante che hanno cessato il loro rapporto di lavoro da meno di tre anni e che negli ultimi tre anni di servizio hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stessa stazione appaltante nei confronti del medesimo affidatario.

Articolo 14. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'Impresa _____ ha depositato presso la Stazione Appaltante:

a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, redatto secondo le prescrizioni di cui all'articolo 28 del medesimo Decreto;

b) un proprio Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relativa responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano

complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al successivo capoverso.

qualora l'esecutore sia un R.T.I.: I documenti di cui sopra, redatti con riferimento alle lavorazioni di competenza, sono stati altresì depositati dall'Impresa mandante _____.

La Stazione Appaltante ha messo a disposizione il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, predisposto da arch. michele Finocchiaro in data ottobre 2022, del quale l'appaltatore, avendone sottoscritto per accettazione l'integrale contenuto, assume ogni onere e obbligo. Quest'ultimo ha facoltà altresì di redigerne eventuali integrazioni ai sensi di legge e in ottemperanza a quanto previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto.

2. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al precedente capoverso e il/i Piano/i Operativo/i di Sicurezza di cui alla lettera b), formano parte integrante e sostanziale del presente contratto d'appalto, pur non essendo allo stesso materialmente allegati, ma sono depositati agli atti.

Articolo 15. Obblighi dell'Appaltatore ai sensi del Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77 (conv. in L. 29 luglio 2021, n. 108).

1. L'Appaltatore, ove tenuto, si obbliga a consegnare al Committente, entro sei mesi dalla conclusione del contratto, una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. L'Appaltatore è tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

2. L'Appaltatore è, altresì, tenuto a consegnare al Committente, nel medesimo termine di cui sopra, la certificazione di cui all'articolo 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68 e una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente alla data di scadenza di presentazione delle offerte. L'Appaltatore è tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali.

3. In caso di mancata presentazione entro i termini indicati della documentazione di cui ai precedenti due capoversi sarà applicata una penale per ogni giorno di ritardo nella presentazione pari ad € 1000 (euro mille).

4. L'Appaltatore si obbliga altresì ad assicurare una quota pari almeno al 30 per cento delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, sia all'occupazione giovanile sia all'occupazione femminile, mediante il perfezionamento di contratti di lavoro subordinato disciplinati dal D.Lgs. n. 81/2015 e dai contratti collettivi sottoscritti dalle organizzazioni comparativamente più rappresentative a livello nazionale.

5. In caso di inadempimento al predetto obbligo sarà applicata una penale per ogni giorno di inadempimento e per ogni persona non assunta pari ad € 5.000,00 (cinquemila).

6. In caso di inottemperanza a ciascuno degli obblighi di cui al successivo art. 24 sarà applicata una penale per ogni violazione e per ogni giorno di inadempimento pari ad € 1.000,00 (mille).

7. L'importo delle penali previste a qualsivoglia titolo dal presente Contratto non può complessivamente superare il 20 per cento del corrispettivo contrattuale netto.

Articolo 16. Ulteriori specifici obblighi per gli appalti "PNRR"

1. L'Appaltatore si obbliga:

- al rispetto della tempistica di realizzazione/avanzamento delle attività progettuali nel rispetto del termine finale per l'esecuzione dell'appalto (30/06/2026) e, ove ritenuto applicabile, delle tempistiche che saranno definite dal cronoprogramma procedurale di misura;

- a fornire le necessarie dichiarazioni funzionali al monitoraggio in itinere del corretto avanzamento dell'attuazione delle attività per la precoce individuazione di scostamenti e la messa in campo di azioni correttive, avuto riguardo altresì al rispetto delle condizionalità previste nell'Allegato al CID e negli Operational Arrangements relativamente alle Milestone e ai Target della misura;

- a farsi carico del contributo programmato all'indicatore comune ed ai tagging ambientali e digitale;

- al rispetto dei requisiti del DNSH richiamati dalla Programmazione di dettaglio e dagli atti programmatici relativi all'Intervento/Misura di riferimento. L'Appaltatore si obbliga all'osservanza degli obblighi posti a suo carico di cui alle Linee Guida del Ministero dell'Economia e delle Finanze per lo svolgimento delle attività di controllo e rendicontazione degli interventi PNRR.

2. Fatta salva l'applicazione delle penali disciplinata in altri articoli del Contratto, in caso di inottemperanza agli obblighi previsti dal presente articolo saranno applicate le penali di cui al precedente articolo 18.

Articolo 17. Subappalto.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

2. I lavori che l'appaltatore ha indicato in sede di offerta di subappaltare, nel rispetto dell'art. 105 del Codice, riguardano le seguenti attività: _____ facenti parte della Categoria prevalente (_____) e i lavori appartenenti alle Categorie _____

Articolo 18. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita garanzia definitiva mediante polizza fidejussoria rilasciata da _____ - Agenzia di _____. Cod. _____ - numero _____, emessa in data _____ per l'importo di Euro _____ (____/____), pari al _____ % (_____ percento ***INSERIRE percentuale esatta del conteggio della cauzione***) dell'importo del presente contratto, ***EVENTUALE*** ridotto nella misura del% ricorrendo i presupposti di applicazione degli artt. 103 e 93, comma 7, del Codice,

avente validità sino a _____, comunque fino alla data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione e- in ogni caso- fino al decorso di 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato, con previsione di proroghe semestrali / annuali .

2. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la Stazione Appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

Articolo 18. Responsabilità verso terzi e assicurazione.

1. L'appaltatore assume la responsabilità di danni arrecati a persone e cose in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, nonché a quelli che essa dovesse arrecare a terzi, sollevando il Comune di Genova da ogni responsabilità al riguardo.

2. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 103 comma 7 del codice, l'appaltatore s'impegna a stipulare / ha stipulato polizza assicurativa che tenga / per tenere indenne il Comune dai rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari a Euro _____ (_____) **(inserire importo contrattuale)** e che preveda una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale di Euro _____ (_____/00) **(compilare)** .

Qualora per il mancato rispetto di condizioni previste dalla polizza, secondo quanto stabilito dalla relativa disciplina contrattuale, la garanzia della polizza assicurativa per i danni da esecuzione non sia operante, l'appaltatore sarà direttamente responsabile nei confronti del Comune per i danni da questo subiti in dipendenza dell'esecuzione del contratto d'appalto.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 19. Documenti che fanno parte del contratto.

1. Fanno parte integrante del presente contratto, sebbene non allegati in quanto non materialmente e fisicamente uniti al medesimo, ma depositati agli atti del Comune di Genova, avendone comunque le Parti presa diretta conoscenza e accettandoli integralmente, i seguenti documenti:

- il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 per quanto ancora vigente;
- il Cronoprogramma;
- tutti gli elaborati grafici progettuali elencati all'art. 6, del Capitolato Speciale d'Appalto;
- l'elenco dei prezzi unitari individuato ai sensi dell'art. 3 del presente contratto;
- i piani di sicurezza previsto dall'art. 14 del presente contratto;

Articolo 20. Elezione del domicilio.

L'appaltatore, ai sensi dell'art. 2 comma 1 del D.M. n. 145/2000 elegge domicilio, in Genova, presso:

Articolo 21. Informativa sul trattamento dei dati personali di cui all'art. 13 del Regolamento generale (UE) 2016/679 (di seguito GDPR)

1. Il Comune di Genova, in qualità di titolare del trattamento dati (con sede in Genova Via Garibaldi 9 - tel. 010/557111; e-mail urpgenova@comune.genova.it, PEC comunegenova@postemailcertificata.it), tratterà i dati personali conferiti con il presente contratto, con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, e per le finalità previste dal regolamento (UE) n. 679/2016, per i fini connessi al presente atto e dipendenti formalità, ivi incluse le finalità di archiviazione, ricerca storica e analisi a scopi statistici.

2. La società aggiudicataria _____ si impegna a sottoscrivere l'accordo sul trattamento dei dati ai sensi dell'art. 28 del Regolamento Generale UE 2016/679, come previsto dal regolamento comunale in materia di protezione di dati personali e privacy approvato con D.C.C. n.78 del 21 settembre 2021.

Articolo 22. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

1. Tutte le spese alle quali darà luogo il presente atto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.), comprese quelle occorse per la procedura di gara svoltasi nei giorni _____ in prima seduta e _____ *(eventuale... in seconda seduta)* sono a carico dell'appaltatore, che, come sopra costituito, vi si obbliga.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione.

3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26 aprile 1986 n. 131.

4. L'imposta sul Valore Aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della Stazione Appaltante.

5. La presente scrittura privata non autenticata verrà registrata solo in caso d'uso ai sensi dell'articolo 5 del T.U. approvato con D.P.R. n. 131 del 26 aprile 1986.

Gli effetti della presente scrittura privata, stipulata in modalità elettronica, composta di pagine, il cui allegato è parte integrante e sostanziale pur essendo depositato agli atti, decorrono dalla data dell'ultima sottoscrizione mediante firma elettronica che verrà comunicata alle parti sottoscrittrici mediante posta certificata inviata dalla Stazione Unica Appaltante Settore Lavori.

Per il Comune di Genova arch. / ing. sottoscrizione digitale

Per l'Impresa Sig. sottoscrizione digitale

LEGENDA:

-Le Parti In Rosso Devono Essere Compilate O Eliminata La Scelta Multipla

-Le parti in ciano sono a scelta multipla se procedura aperta o negoziata perché la registrazione del contratto avviene in maniera diversa

- LE PARTI EVIDENZIATE IN VIOLA FANNO RIFERIMENTO ALL'APPALTO INTEGRATO



COMUNE DI GENOVA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).
ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.
CUP B37H21000490005 - MOGE 20728

Il Responsabile del procedimento: Ing. Gianluigi FRONGIA

Il redattore: geom. Francesco Ciserchia

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Francesco Ciserchia'.

Genova lì, novembre 2022

SOMMARIO

PARTE PRIMA - DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI	3
Art. 1. Oggetto dell'appalto	3
Art.2. Definizione economica dell'appalto	3
Art.3. Definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto	4
Art.4. Qualificazione	4
Art.5. Interpretazione del progetto	5
Art.6. Documenti che fanno parte del contratto	5
Art.7. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	8
Art.8. Progettazione Esecutiva: modalità e termini	Errore. Il segnalibro non è definito.
Art.9. Consegna dei lavori	9
Art.10. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore	9
Art.11. Contabilizzazione dei lavori	10
Art.12. Contabilizzazione dei lavori in economia	10
Art.13. Variazioni al progetto e al corrispettivo	10
Art.14. Contestazioni e riserve	11
Art.15. Norme di sicurezza	11
Art.16. Subappalti	12
Art.17. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza	13
Art.18. Sinistri	13
Art.19. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	14
Art.20. DNSH - Rispetto del principio di "non arrecare un danno significativo all'ambiente"	17

PARTE PRIMA - DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Art. 1. Oggetto dell'appalto

L'appalto consiste nella nell'esecuzione di tutti i lavori, forniture e servizi necessari per l'intervento "PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA". Proposta "C³: co-living, culture, commons" – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè). ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527".

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto.

Art.2. Definizione economica dell'appalto

1. L'importo complessivo stimato dei lavori, delle forniture e dei servizi compresi nell'appalto ammonta a **EURO 670.000,00** (diconsi Euro **seicentosestantamila/00**), come dal seguente prospetto:

A1	Lavori a Misura		Importo
A1.1	Demolizioni, smontaggi e trasporti	Euro	57.577,61
A1.2	Tramezze, Pavimenti e massetti	Euro	48.185,80
A1.3	Rivestimenti in piastrelle e zoccolature	Euro	43.382,37
A1.4	Rasature, stuccatura e tinteggiatura e finiture edilizie su murature e soffitti	Euro	108.486,50
A1.5	Serramenti interni ed esterni	Euro	117.858,41
A1.6	Impianti idrico sanitari	Euro	103.503,99
A1.7	Impianti riscaldamento	Euro	79.321,47
A1.8	Impianti elettrici	Euro	59.183,85
	Totale del punto A1	Euro	617.500,00
B	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	Euro	26.040,46
	Oneri per la sicurezza COVID derivantio da Ordinanza n.48/2020 del v20/07/2020 del presidente della Giunta Regionale, non soggetti a ribasso	Euro	1.959,54
C			
D	Opere in economia	Euro	24.500,00
E	Totale complessivo (A+B+C+D)	Euro	670.000,00

2. La quota riferita al costo della mano d'opera, dedotta dal prezzario della Regione Liguria anno 2022, relativa a lavori ammonta ad EURO 324.579,41 Euro (trecentoventiquattromilacinquecentosestantanove/41) corrisponde al 52,56% (cinquantadue/56 per cento) dell'importo lavori, escluse le opere in economia, al lordo delle spese generali e utili d'impresa.
3. Gli oneri di cui al precedente punto B sono stati determinati ai sensi del punto 4, allegato XV del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
4. L'ammontare del punto B rappresenta la stima dei costi della sicurezza e sarà liquidato analiticamente a misura sulla base di quanto effettivamente eseguito o sostenuto, rinunciando ad ogni pretesa per quello non attuato.

5. Gli oneri di cui al precedente punto C sono stati determinati ai sensi dell' Ordinanza n. 48/2020 del 20.07.2020 del Presidente della Giunta Regionale e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici, applicabile esclusivamente qualora l' esecuzione dei lavori ricadesse in tutto o parzialmente nel periodo di emergenza sanitaria.
6. L' ammontare del punto C rappresenta la stima dei costi della sicurezza COVID e sarà liquidato analiticamente a misura sulla base di quanto effettivamente eseguito o sostenuto, qualora trovasse applicazione, rinunciando ad ogni pretesa per quello non attuato.

Art.3. Definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto

Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 59, comma 5-bis e dell'art. 3, lettera eeeee) del Codice.

Le opere, oggetto dell'appalto, interessano i lavori per il recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè), il tutto come meglio descritto nei documenti di cui all'art. 6 del presente CSA.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si elencano le lavorazioni di presunta maggiore incidenza:

- installazione di porte blindate
- sgombero dei locali da qualsiasi ingombro (arredi, masserizie ecc.)
- ripristino, risanamento, consolidamento e realizzazione di elementi edilizi, non strutturali;
- ripristino, modifica o realizzazione ex novo di locali all'interno delle abitazioni compresi bagni e cucine;
- rifacimento e/o ripristino di murature e tramezzature di qualunque materiale;
- rifacimento e/o ripristino di opere di finitura di qualunque tipo quali ad esempio: pavimentazioni, rivestimenti, tinteggiature, verniciature ecc.;
- riparazione o sostituzione di serramenti sia esterni che interni (es. porte, porte caposcala, finestre, persiane tapparelle, ecc.);
- trasporto a discarica dei materiali di risulta;
- opere finalizzate all'eliminazione di infiltrazioni provenienti da coperture, balconi o murature perimetrali;
- opere provvisoriale su manufatti edilizi a salvaguardia pubblica incolumità;
- rimozione, totale o parziale, di impianti di qualunque tipo ovvero demolizione di manufatti o di parte degli stessi;
- modifica, riparazione, integrazione o realizzazione ex novo di impianti di qualunque tipo, comprese le opere condominiali (quali ad esempio: impianti elettrici, impianti collettivi per la protezione contro le scariche atmosferiche o per la messa a terra degli impianti elettrici, scarichi fognari, impianti di adduzione idrica, di riscaldamento o del gas, condotti per l'evacuazione dei fumi ecc) con il rilascio delle certificazioni a norma di legge;

il tutto come meglio descritto nei documenti di cui all'art.6 del presente CSA.

Art.4. Qualificazione

Ai fini della qualificazione dell'impresa, per l'esecuzione dei lavori di cui al presente capitolato, si specifica quanto segue:

CATEGORIA prevalente	IMPORTO	%
OG01	€ 279.536,24	41,72%
CATEGORIE scorporabili		
OS 06	€ 127.878,76	19,09%
OG11	€ 262.585,00	39,19%
		100,00%

Adeguate attrezzature tecniche, ai sensi dell'art. 90, comma 1, lett.c), d.P.R. 207/2010:

OS 6

1. automezzi attrezzati
2. mezzi d'opera
3. montacarichi
4. gruppo elettrogeno

Adeguate attrezzature tecniche, ai sensi dell'art. 92, comma 7, d.P.R. 207/2010, per le lavorazioni rientranti nelle SIOS.:

OG11:

1. automezzi attrezzati
2. saldatrici elettriche e ossiacetileniche
3. mezzi d'opera
4. montacarichi
5. generatore
6. Utensili specifici per impianti elettrici/idrici e riscaldamento

Art.5. Interpretazione del progetto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

Art.6. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto ancora in vigore;
 - b) il Decreto in data 07 marzo 2018 n. 49 del Ministero Infrastrutture e Trasporti "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni di direttore dei lavori e di direttore dell'esecuzione";
 - c) il Decreto in data 22 agosto 2017, n. 154 del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo "Regolamento sugli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del d.lgs. n. 42 del 2004, di cui al decreto legislativo n. 50 del 2016";
 - d) il presente capitolato speciale d'appalto;
 - e) tutti gli elaborati progettuali sotto elencati:
 - *DOCUMENTI GENERALI*
 - Quadro Economico
 - Schema di contratto
 - Capitolato Speciale d'Appalto
 - Cronoprogramma
 - *PROGETTO ARCHITETTONICO*
 - Relazione tecnico-illustrativa
 - Documentazione fotografica
 - Planimetria generale
 - Planimetria stato attuale
 - Planimetria progetto/confronto
 - Planimetria stato attuale
 - Planimetria progetto/confronto

Planimetria impianto elettrico
Planimetria impianto gas-riscaldamento
Planimetria impianto idrico-sanitario
Planimetria impianto elettrico
Planimetria impianto gas-riscaldamento
Planimetria impianto idrico-sanitario
Planimetria impianto elettrico
Planimetria impianto gas-riscaldamento
Planimetria impianto idrico-sanitario
Planimetria impianto elettrico
Planimetria impianto gas-riscaldamento
Planimetria impianto idrico-sanitario
Relazione impiantistica
Relazione impiantistica
Relazione impiantistica
Relazione impiantistica
Relazione impiantistica
Relazione impiantistica
Relazione impiantistica

- **SICUREZZA**

Piano di sicurezza e coordinamento + allegati
Computo Metrico Estimativo Sicurezza
Fascicoli dei fabbricati

2. Rimangono estranei ai rapporti negoziali le analisi prezzi.
3. Si richiama il disposto di cui all'art. 99 del R.D. 23 maggio 1924 n. 827 per quanto attiene i documenti summenzionati ma non materialmente allegati al contratto.

Art.7. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La partecipazione alla gara d'appalto equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Come disposto all'art. 34 del codice circa i criteri di sostenibilità energetica e ambientale in riferimento ai "materiali" impiegati nella realizzazione delle opere, gli stessi dovranno rispondere ai requisiti di cui al punto 2.4 e relativi sub. (specifiche tecniche dei componenti edilizi), mentre in riferimento al "cantiere", dovranno essere rispettate le specifiche di cui al punto 2.5 e relativi sub. e punto 2.7. e relativi sub riferiti al Decreto 11 ottobre 2017 "Adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" - (Allegato Tecnico 1) e pertanto il predetto decreto per le parti riferibili al presente appalto viene integralmente applicato. E' richiesto inoltre il soddisfacimento dei CAM, qualora pertinenti, attualmente in vigore relativi a:
 - illuminazione, riscaldamento/raffrescamento: DM 7 marzo 2012;

Art.9. Consegna dei lavori

1. La consegna dei lavori è disciplinata dall'art. 5 del Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti in data 07/03/2018 n.49 - "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni di direttore dei lavori e di direttore dell'esecuzione" (d'ora innanzi, denominato il Decreto).
2. L'Amministrazione potrà procedere, in caso di urgenza, alla consegna dei lavori sotto le riserve di legge di cui all'art. 32, comma 8, del Codice, restando così inteso che l'Appaltatore si obbliga ad accettare la consegna dei lavori anche nelle more della stipulazione del contratto. Il Direttore dei Lavori indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente, comprese le opere provvisoriale.
3. Ai sensi dell'art 5, comma 12, del Decreto, nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'esecutore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a causa imputabile alla Stazione Appaltante, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, nei limiti di quanto stabilito dal presente Capitolato Speciale, in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:
 - a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
 - b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
 - c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.
4. All'atto della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà aver già consegnato alla Stazione Appaltante la documentazione relativa ai piani di sicurezza previsti D.Lgs. n. 81 del 2008.

Art.10. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

1. Entro quindici giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'Appaltatore predispone e consegna alla Direzione Lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, di cui all'art. 1 comma 1 lettera f) del Decreto, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Detto programma deve essere coerente con il programma predisposto dalla Stazione Appaltante, e con le obbligazioni contrattuali e deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - A. per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - B. per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi, le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - C. per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere. A tal fine, non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante, o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori, intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
 - D. per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;

- E. qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

Qualora l'Appaltatore non abbia ottemperato a quanto sopra entro 10 giorni dalla richiesta scritta della Direzione lavori, sarà applicata la stessa penale giornaliera prevista dallo Schema di Contratto per il ritardo sull'ultimazione dei lavori.

Art.11. Contabilizzazione dei lavori

La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata ai sensi del Decreto - Titolo II capo IV – Controllo Amministrativo Contabile.

Art.12. Contabilizzazione dei lavori in economia

1. Per i lavori in economia verranno applicati i costi della mano d'opera desunti, per gli operai edili, dalla tabella periodica pubblicata dall'Associazione dei Costruttori Edili della Provincia di Genova, aumentati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utili dell'impresa, per una percentuale complessiva del 26,50%; per gli operai che operano nei settori: **Opere metalmeccaniche, Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento**, si farà riferimento al Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2022.
2. Tali prezzi comprendono ogni spesa per fornire gli operai delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali di cui all'art. 18, comma 1, lett. d) del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, per il loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, per l'illuminazione del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali ed assistenziali, per ferie ed assegni familiari e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro.
3. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera e noli, sono liquidati con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente sulla quota delle spese generali ed utili (26,50%).
4. I prezzi dei materiali e dei noli saranno desunti dal Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2022 al lordo del ribasso offerto in sede di gara.
5. Dette prestazioni verranno inserite in contabilità nell'acconto immediatamente successivo la loro esecuzione e/o somministrazione.

Art.13. Variazioni al progetto e al corrispettivo

1. Qualora il Comune di Genova, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del Codice, le stesse saranno concordate e successivamente liquidate ai prezzi di contratto, ma se comportano lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si procederà alla formazione di "nuovi prezzi", come disposto dall' art. 8 comma 5 del Decreto.
2. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile, salvo quanto disposto dall'articolo 106, comma 1 lettera a), del Codice e fatto salvo quanto stabilito nei commi successivi del presente articolo.
3. Le eventuali variazioni di prezzo sopravvenute nel corso dell'esecuzione del Contratto saranno valutate dal Comune ai fini della revisione del corrispettivo contrattuale con le modalità ed entro i limiti previsti dall'articolo 106, comma 1, lettera a) del Codice, nel rispetto del D.L. n. 4/2022, convertito in L. n. 25/2022 e s.m.i. e normativa sopravvenuta, ove applicabile *ratione temporis*. L'articolo 106, comma 1, lettera c), numero 1), D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, si interpreta nel senso che tra le circostanze impreviste che possono

determinare la modifica dell'appalto sono incluse anche quelle che alterano in maniera significativa il costo dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera. Nei predetti casi la stazione appaltante o l'aggiudicatario possono proporre, senza che sia alterata la natura generale del contratto e ferma restando la piena funzionalità dell'opera, una variante in corso d'opera che assicuri risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare esclusivamente in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi dei materiali, fermi in ogni caso i limiti imposti dall'art. 106 del Codice sul divieto di modifiche sostanziali al contratto d'appalto.

Art.14. Contestazioni e riserve

1. L'esecutore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
2. Il registro di contabilità deve essere firmato dall'appaltatore, con o senza riserve, nel giorno che gli vien presentato, in occasione di ogni stato di avanzamento.
3. Nel caso in cui l'appaltatore non firmi il registro è invitato a farlo entro il termine perentorio di 15 giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne farà espressa menzione nel registro.
4. Se l'appaltatore ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non sia possibile al momento della formulazione della stessa, egli deve, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, esplicitare la riserva, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità.
5. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.
6. Le riserve devono essere iscritte, a pena di decadenza sul primo atto di appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non riconfermate sul conto finale si intendono abbandonate. Nel caso che l'appaltatore non abbia firmato il registro, nel termine come sopra prefissogli, oppure, avendolo firmato con riserva, non abbia poi esplicitato le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, si avranno come accertati i fatti registrati, e l'appaltatore decadrà dal diritto di far valere in qualunque tempo e modo, riserve o domande che ad essi si riferiscano.
7. Il Direttore dei Lavori dovrà, entro i successivi quindici giorni, scrivere nel registro le proprie controdeduzioni motivando.

Art.15. Norme di sicurezza

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. Le norme per l'installazione di impianti di cantiere, dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici, etc. devono essere conformi ai sensi del D.P.R. 462 del 2001 e del D.M. 37 del 2008.
3. È obbligo dell'Impresa esecutrice trasmettere alla Stazione Appaltante, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'Inps, all'Inail e alla Cassa edile, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai

lavoratori dipendenti. È fatto obbligo all'Impresa, altresì, di trasmettere quant'altro richiesto dalla Direzione dei Lavori o dal RUP ai fini del rispetto degli obblighi previsti dalla normativa vigente o dal presente Capitolato Speciale.

4. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
5. L'Amministrazione appaltante fornirà, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché il fascicolo informativo.
6. E' obbligo dell'impresa appaltatrice attenersi alle disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 nonché a quelle impartite dal Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la realizzazione dell'opera designato ai sensi del terzo comma dell'art. 90 del medesimo D.Lgs.; nel rispetto di tali norme i suddetti obblighi valgono anche per le eventuali imprese subappaltatrici.
7. In conformità all'art. 100, comma 5, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
8. Entro il medesimo termine di cui sopra, l'appaltatore deve redigere e consegnare alla Civica Amministrazione, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Detto piano farà parte integrante del contratto di appalto.
9. Il direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
10. Le imprese esecutrici devono comunque, nell'esecuzione dei lavori di qualsiasi genere, adottare tutti gli accorgimenti più idonei per garantire la tutela della salute e la sicurezza degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.
11. Resta inteso che ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'appaltatore, il quale dovrà pertanto provvedere ai risarcimenti del caso, manlevando la Civica Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori, da ogni responsabilità.
12. E' fatto obbligo all'impresa di lasciare il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso per l'attività di vigilanza ed il controllo dell'applicazione delle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro ai componenti del comitato paritetico territoriale costituito a norma del contratto nazionale del lavoro e del contratto integrativo per la circoscrizione territoriale della Provincia di Genova.
13. L'Appaltatore medesimo deve fornire tempestivamente al Coordinatore per la Sicurezza nella fase esecutiva gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 7, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere, ovvero i processi lavorativi utilizzati.

Art.16. Subappalti

1. Onde consentire una corretta e tempestiva esecuzione dei lavori possibilmente senza interruzioni o sospensione degli stessi, ai fini del rilascio dell'autorizzazione entro i termini previsti dall'art. 105 comma 18, del Codice, l'Impresa, all'atto della presentazione dell'istanza di subappalto, è tenuta a presentare la seguente documentazione:
 - A) Copia del contratto di subappalto dal quale emerge, tra l'altro, che il prezzo praticato dall'Impresa esecutrice di tali lavori non superi il limite indicato dall'art. 105 comma 14, del Codice, così come modificato dall'art. 49 del D.L. n. 77/2021 convertito con Legge 108/2021, fermo restando la percentuale massima di Categorie prevalenti subappaltabile pari al 49.99%. A tal fine, per ogni singola attività affidata in subappalto, dovrà essere precisato il prezzo pattuito nel contratto d'appalto, comprensivo del costo per gli oneri della sicurezza espressamente evidenziati, rispetto ai quali il subappaltatore non dovrà praticare alcun ribasso. La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 3 della

Legge n. 136/2010 e s.m.i., verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle Imprese, a qualsiasi titolo interessate ai lavori, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi.

- B) Attestazione S.O.A. dell'Impresa subappaltatrice, oppure, per i lavori di importo pari o inferiore a 150.000,00 Euro, documentazione a comprova dei requisiti di cui all'art. 90 del Regolamento.
 - C) Dichiarazione sostitutiva resa dal rappresentante dell'Impresa subappaltatrice secondo l'apposito modulo predisposto dal Comune di Genova, ritirabile presso l'ufficio del RUP.
2. Dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione al subappalto decorrono trenta giorni, oppure quindici, nel caso di subappalti di importo inferiore al 2% (due per cento) dell'importo del contratto d'appalto, oppure inferiori a 100.000,00 Euro, perché la Stazione Appaltante autorizzi o meno il subappalto. Tale termine può essere prorogato una volta sola se ricorrono giustificati motivi; tra i giustificati motivi potrebbe essere compresa l'incompletezza della documentazione presentata a corredo della domanda di autorizzazione al subappalto. I lavori oggetto di subappalto non potranno avere inizio prima dell'autorizzazione da parte del Comune di Genova, ovvero della scadenza del termine previsto al riguardo dall'articolo 105, comma 18, del Codice, senza che l'Amministrazione abbia chiesto integrazioni alla documentazione presentata o ne abbia contestato la regolarità.
3. Qualora l'istanza di subappalto pervenga priva di tutta o di parte della documentazione richiesta, il Comune non procederà al rilascio dell'autorizzazione e provvederà a contestare la carenza documentale all'Impresa appaltatrice. Si evidenzia che, in tale circostanza, eventuali conseguenti sospensioni dei lavori saranno attribuite a negligenza dell'Impresa appaltatrice medesima e pertanto non potranno giustificare proroghe al termine finale di esecuzione dei lavori, giustificando invece l'applicazione, in tal caso, delle penali contrattuali.

Art.17. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza

- 1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori; esso è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
- 2. L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, inclusa la Cassa Edile, ove richiesta, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art. 105 del Codice.

Art.18. Sinistri

- 1. L'Appaltatore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore. Sono considerati danni causati da forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le ordinarie precauzioni.
- 2. L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni o provvedere alla loro immediata eliminazione. Nessun indennizzo sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere. Resteranno inoltre a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti dalle opere provvisorie, dalle opere non ancora misurate o ufficialmente riconosciute, nonché i danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili o di ponti di servizio e, in generale, di quanto altro occorra all'esecuzione piena e perfetta dei lavori. Questi danni dovranno essere denunciati immediatamente ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i cinque giorni da quello dell'evento. L'Appaltatore non

potrà, sotto nessun pretesto, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato fino all'esecuzione dell'accertamento dei fatti.

3. L'indennizzo per quanto riguarda i danni alle opere è limitato all'importo dei lavori necessari per le occorrenti riparazioni, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto.

Art.19. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Per la partecipazione alla gara d'appalto di cui al presente Capitolato Speciale, non è riconosciuto alcun compenso, né rimborso spese.
2. L'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue, restando inteso che gli oneri conseguenti si intendono compensati e quindi ricompresi nel corrispettivo contrattuale, fatto salvo quanto già valutato in materia di sicurezza:
 - a) alla prima accensione degli scaldacque a gas o elettrici senza nessun tipo di addebito per la C.A. amministrazione (bolli compilazione libretto) legato anche alla verifica dei fumi;
 - b) alla prove di verifica dello stato attuale e/o di tenuta degli impianti elettrici, idrico-sanitari e di riscaldamento;
 - c) alla verifica funzionale della linea elettrica tra il contatore (posto in locale condominiale) e il quadro dell'alloggio oggetto di recupero;
 - d) alla redazione della certificazione/attestazione di prestazione energetica necessaria per l'assegnazione degli alloggi accollandosi tutti relativi oneri.
 - e) alla esecuzione di rilievi, indagini, saggi e quanto altro occorrente e propedeutico alla formulazione dell'offerta;
 - f) alla formazione del cantiere adeguatamente attrezzato e recintato in relazione alla natura dell'opera e in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
 - g) a mantenere nel territorio comunale un adeguato magazzino, che potrà essere ubicato anche all'interno del cantiere, ed essere reperibile direttamente, ovvero a mezzo del Direttore Tecnico del cantiere, al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione Lavori, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;
 - h) all'allestimento di un locale, di un locale uso ufficio di cantiere, comprensivo di dotazioni a norma ai sensi del D.Lgs.9 aprile 2008 n.81 e sue successive modificazioni e integrazioni;
 - i) alla fornitura ed al collocamento, nella zona dei lavori in corso, di una tabella del tipo e delle dimensioni prescritte dalla Direzione Lavori;
 - j) ad ottenere la concessione dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, rottura suolo e per passi carrabili, concessioni e autorizzazioni che saranno rilasciate a titolo gratuito;
 - k) ad ottenere autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM 1° marzo 1991 e s.m.i., nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera ed a corrispondere le tasse e d i diritti relativi;
 - l) alla conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della Direzione Lavori e del Comando della Polizia Municipale;
 - m) alle opere provvisorie ordinate dalla Direzione Lavori per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni.
 - n) ai rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del Direttore dei Lavori o dal RUP o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio, di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali spostamenti, ricollocazioni, opere provvisorie e/o definitive, comunque strutturate ed eseguite, necessari per l'eliminazione delle interferenze determinate dall'esecuzione

- dei lavori oggetto d'appalto, nonché ogni onere e danno dipendenti dalle utenze o a queste provocati;
- o) alla segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della Strada" e dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;
 - p) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori; l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi e dovrà di conseguenza operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere;
 - q) a curare che, per effetto delle opere di convogliamento e smaltimento delle acque, non derivino danni a terzi; in ogni caso egli è tenuto a sollevare la stazione appaltante da ogni spesa per compensi che dovessero essere pagati e liti che dovessero insorgere. Dovrà altresì curare l'esaurimento delle acque superficiali, di infiltrazione o sorgive, per qualunque altezza di battente da essa raggiunta, concorrenti nel sedime di imposta delle opere di cui trattasi, nonché l'esecuzione di opere provvisorie per lo sfogo e la deviazione preventiva di esse dal sedime medesimo, dalle opere e dalle aree di cantiere;
 - r) alla conservazione e consegna all'Amministrazione appaltante degli oggetti di valore intrinseco, archeologico o storico che eventualmente si rinvenissero durante l'esecuzione dei lavori;
 - s) alla protezione del cantiere e dei ponteggi mediante idonei sistemi antintrusione;
 - t) all'esecuzione in cantiere e/o presso istituti incaricati, di tutti gli esperimenti, assaggi e controlli che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione Lavori sulle opere, materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi, nonché sui campioni da prelevare in opera. Quanto sopra dovrà essere effettuato su incarico della Direzione Lavori a cura di un Laboratorio tecnologico di fiducia dell'Amministrazione. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'Ufficio di direzione munendoli di sigilli a firma della Direzione Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantire l'autenticità; il tutto secondo le norme vigenti;
 - u) alla fornitura di tutto il personale idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;
 - v) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nonché delle opere ultimate nel numero che di volta in volta sarà indicato dalla Direzione Lavori;
 - w) alla pulizia giornaliera del cantiere anche ai fini antinfortunistici, compreso lo smaltimento di imballaggi e simili;
 - x) alla redazione e presentazione di progetti di opere ed impianti nonché delle eventuali varianti che si rendessero necessarie, alla istruzione delle pratiche relative da presentare al I.S.P.E.S.L., alla A.S.L. competente, al Comando Vigili del Fuoco, ed all'esecuzione di lavori di modifica e/o varianti richieste, sino al collaudo delle opere ed impianti con esito positivo;
 - y) al pagamento di compensi all'I.S.P.E.S.L., alla A.S.L. competente, al Comando Vigili del Fuoco, relativi a prestazioni per esame suppletivo di progetti o visite di collaudo ripetute, in esito a precedenti verifiche negative;
 - z) alla presentazione di progetti degli impianti, ai sensi della Legge n. 17/2007 e successivo regolamento di attuazione approvato con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 22 gennaio 2008 n.37, sottoscritto da tecnico abilitato;
 - aa) al rilascio di "dichiarazione di conformità" sottoscritte da soggetto abilitato (installatore), e, corredate dal rispettivo progetto sottoscritto da tecnico abilitato, per gli impianti tecnici oggetto di applicazione della legge n. 17/2007;
 - bb) ad attestare, ad ultimazione di lavori, con apposita certificazione sottoscritta da tecnico abilitato, l'esecuzione degli impianti elettrici nel rispetto ed in conformità alle Leggi

- 1.3.68 n.186 (norme C.E.I.), n.17/2007 e Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 22 gennaio 2008 n.37;
- cc) a denunciare, ove previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, l'impianto di terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, di edifici e di grandi masse metalliche, al competente Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) provvedendo all'assistenza tecnica, ai collaudi relativi, fino all'ottenimento di tutte le certificazioni o verbali di cui l'opera necessita;
 - dd) al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori;
 - ee) al mantenimento dell'accesso al cantiere, al libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante;
 - ff) ad assicurare, su richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia. L'Amministrazione appaltante si riserva altresì di affidare a soggetti terzi la realizzazione, manutenzione e sfruttamento pubblicitario dei teli di copertura dei ponteggi.
 - gg) al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia.
 - hh) alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, ma provviste od eseguite da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni, che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
 - ii) all'uso anticipato delle opere su richiesta della Direzione Lavori, senza che l'appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà però richiedere che sia constatato lo stato delle opere stesse per essere garantito dagli eventuali danni che potessero derivargli.
 - jj) alla redazione di elaborati grafici, sottoscritti da tecnici abilitati, illustranti lo stato finale dell'opera nelle sue componenti architettoniche, strutturali, ed impiantistiche (di detti elaborati saranno fornite tre copie cartacee, una copia riproducibile in poliestere ed una copia su supporto magnetico);
 - kk) alla manutenzione e buona conservazione dei lavori eseguiti, con particolare riferimento degli impianti sino al collaudo;
 - ll) alla realizzazione di tutti gli interventi che si rendessero necessari in relazione all'entrata in funzione di impianti la cui realizzazione e/o modifica e/o sostituzione sia prevista nell'ambito delle opere appaltate, al fine di garantirne il relativo corretto funzionamento nonché l'utilizzo da parte dell'utenza e l'accettazione da parte dell'Ente Gestore;
 - mm) alla completa e generale pulizia dei locali e/o dei siti oggetto di intervento, durante il corso dei lavori, in corrispondenza di eventuali consegne anticipate e comunque a lavori ultimati;
 - nn) a dare la possibilità ai vari Enti gestori delle utenze presenti in sottosuolo (fognarie, acquedottistiche, gas, Enel, telecomunicazioni) di eseguire lavorazioni sulle proprie reti nell'ambito del cantiere;
 - oo) a tenere conto delle posizioni in sottosuolo dei sottoservizi indicati nelle planimetrie di massima fornite dagli Enti e dovrà quindi eseguire gli scavi con cautela considerando

- possibili difformità da quanto rappresentato sugli elaborati grafici; pertanto, nel caso di danni causati alle condotte e relative interruzioni non potrà esimersi dal risponderne;
- pp) a garantire sempre la sicurezza dei percorsi pedonali e di quelli carrabili per l'approvvigionamento delle attività produttive e commerciali;
 - qq) a fare campionature di tutte le lavorazioni che verranno eseguite;
 - rr) a mantenere ed adeguare anche momentaneamente le condotte degli impianti comunali o dichiarati tali dalla Direzione Lavori;
 - ss) a concordare con gli enti preposti, prima e/o durante i lavori, la posa delle condotte per l'impianto di illuminazione pubblica e per lo smaltimento delle acque bianche;
 - tt) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15 gg dal verbale di ultimazione dei lavori;
 - uu) al risarcimento dei danni di ogni genere, a cose e/o persone, ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori, considerato quanto già espresso al precedente art. 18;
 - vv) al rifacimento/ripristino/sostituzione, a sua cura e spese, di tutto ciò non dichiarato idoneo da parte della D.L. (danni dovuti a negligenze e/o inadempienze, causati a materiali forniti e a lavori compiuti da altre ditte);
 - ww) a spostare a sua cura e spese eventuali pannelli pubblicitari, fioriere, dissuasori, etc. oltre a quanto già previsto negli elaborati progettuali;
 - xx) a spostare a sua cura e spese i contenitori dell'AMIU presenti nella via e nella piazza, tutte le volte che la D.L. ne farà richiesta;
 - yy) in caso di richiesta della Civica Amministrazione, l'Appaltatore sarà obbligato ai seguenti oneri particolari: sospensione dei lavori nel periodo compreso tra la festa dell'Immacolata Concezione e l'Epifania in occasione delle festività natalizie, con l'obbligo di ultimazione e messa in sicurezza dei tratti di pavimentazione stradale/pedonale già interessati dai lavori;
 - zz) predisposizione previo accordo con la D.L. di pannelli di protezione informativi da collocarsi all'esterno della recinzione di cantiere;
 - aaa) l'Appaltatore si obbliga ad apportare alla progettazione tutte le integrazioni e/o modifiche che secondo la valutazione del Committente non costituiscono varianti che fossero eventualmente richieste dallo stesso o che risultassero comunque necessarie per l'approvazione della Progettazione, senza pretendere adeguamenti al suddetto corrispettivo.

Art.20. DNSH - Rispetto del principio di “non arrecare un danno significativo all’ambiente”

1. L'Appaltatore è tenuto a rispettare il principio di “non arrecare un danno significativo all’ambiente” (c.d. DNSH) secondo le indicazioni contenute nella Valutazione Do No Significant Harm - DNSH indicata al precedente articolo 6 e allegata al Contratto di appalto.
2. L'Appaltatore, in ogni caso, si impegna a rispettare tutti i vincoli pertinenti all'intervento oggetto dell'appalto previsti dalla normativa e dagli orientamenti europei e nazionali di riferimento per il DNSH, anche qualora essi non siano esplicitamente citati nella Valutazione DNSH e nella documentazione di progetto.
3. L'Appaltatore si impegna a fornire tutta la documentazione e le informazioni necessarie inerenti al monitoraggio, alla rendicontazione ed al controllo degli interventi oggetto dell'appalto riguardanti gli elementi di prova del rispetto del principio DNSH, ivi inclusa una descrizione dettagliata negli stati di avanzamento dei lavori e nel collaudo/CRE dell'adempimento delle condizioni previste dai documenti di progettazione, capitolato e disciplinare di gara, nonché dalla normativa e dagli orientamenti europei e nazionali di riferimento per il rispetto del principio DNSH.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare "PINQuA".

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta "C³: co-living, culture, commons"

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

CRONOPROGRAMMA

Genova, novembre 2022

Il progettista
Arch. Cristina La Fauci

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)
 ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO
CRONOPROGRAMMA

fase	durata in mesi																																			
	nov-22	dic-22	gen-23	feb-23	mar-23	apr-23	mag-23	giu-23	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu-25	lug-25	ago-25	set-25	
	2023												2024										2025													
progettazione esecutiva	1																																			
Predisposizione capitolato e bando di gara	1	2																																		
Pubblicazione bando di gara		1																																		
Aggiudicazione			1	2	3	4																														
Stipula contratto						1	2	3																												
esecuzione dei lavori								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
CRE/Collaudò																																1	2	3	4	
durata complessiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

PNRR – M5 C2 INVESTIMENTO 2.3. PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE "PINQUA". PROPOSTA "C³: CO-LIVING, CULTURE, COMMONS" – AMBITO PRÈ CENTRO STORICO. INTERVENTO DI RECUPERO DI 21 ALLOGGI DI E.R.P. NEL MUNICIPIO I CENTRO EST (VIA PRÈ).

ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527 - CUP B37H21000490005 - MOGE 20728

VERBALE DI VERIFICA DEL PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016)

In data 10/11/2022, il gruppo di progettisti dell'ufficio Programmi di edilizia residenziale sociale della Direzione Politiche della Casa, coordinato dall'arch. Cristina La Fauci, per quanto riguarda il progetto architettonico, comprensivo del piano di sicurezza e dei documenti contrattuali a firma rispettivamente dei funzionari in carico alla Direzione Politiche della Casa: arch. Michele Finocchiaro e geom. Francesco Ciserchia, e il professionista esterno incaricato della progettazione impianti meccanici ed elettrici, ing. Mauro Cademartori, hanno consegnato gli elaborati costitutivi del progetto esecutivo.

Il sottoscritto Responsabile del Procedimento ing. Gianluigi Frongia, in contraddittorio con i progettisti delle opere in epigrafe, procede a verificare la conformità della documentazione del progetto esecutivo alla normativa vigente.

Il progetto è costituito dai seguenti elaborati:

DOCUMENTI GENERALI

Quadro Economico

Schema di contratto

Capitolato Speciale d'Appalto

Cronoprogramma

PROGETTO ARCHITETTONICO

Relazione tecnico illustrativa

Documentazione fotografica

Fascicolo Tavole grafiche:

Piante di rilievo e progetto (da Tav. 01 a Tav. 02-21B)

Computo Metrico Estimativo Opere edili/impiantistiche

Calcolo incidenza mano d'opera

Elenco prezzi

Analisi prezzi

PROGETTO IMPIANTI

Relazioni

Fascicolo Tavole grafiche: (da Tav. 01.1a a Tav. 01-21C)

PIANO DI SICUREZZA COORDINAMENTO CON ALLEGATI
Computo Metrico Estimativo Sicurezza
Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

Il progetto risulta redatto correttamente e, in particolare:

- sussiste l'effettiva cantierabilità dell'opera;
- non sono necessarie altre autorizzazioni per l'esecuzione dei lavori.

Viene verificata in particolare:

- la completezza della documentazione relativa alla fattibilità tecnica, amministrativa ed economica dell'intervento;
- la completezza, adeguatezza e chiarezza degli elaborati progettuali, grafici, descrittivi
- l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta
- il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto e del capitolato speciale d'appalto
- la rispondenza delle scelte progettuali alle esigenze di manutenzione e gestione;
- la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso
- la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori

Date le specifiche caratteristiche dell'intervento, i suddetti elaborati sono da ritenersi esaustivi.

In rapporto alla tipologia, categoria, entità e importanza dell'intervento la verifica del progetto esecutivo ha esito positivo senza osservazioni.

Il presente verbale viene letto e sottoscritto in data odierna dai Progettisti e dal RUP

Genova 10/11/022

I Progettisti

Arch. Cristina La Fauci
FIRMATO DIGITALMENTE

Ing. Mauro Cademartori
FIRMATO DIGITALMENTE

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Gianluigi Frongia
FIRMATO DIGITALMENTE

AREA TECNICA – DIREZIONE FACILITY MANAGEMNT

Oggetto: PNRR – M5 C2 INVESTIMENTO 2.3. PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE “PINQUA”. PROPOSTA “C3: CO-LIVING, CULTURE, COMMONS” – AMBITO PRÈ CENTRO STORICO. INTERVENTO DI RECUPERO DI 21 ALLOGGI DI E.R.P. NEL MUNICIPIO I CENTRO EST (VIA PRÈ).
ID PROPOSTA: 77 - CODICE INTERVENTO: 527.
CUP B37H21000490005 - MOGE 20728

VERBALE DI CONSTATAZIONE

Il giorno 10 del mese di novembre dell'anno 2022, il sottoscritto Francesco Ciserchia, in qualità di Direttore dei lavori in oggetto, dopo attenta verifica della situazione dei luoghi e del progetto,

ATTESTA

- l'accessibilità delle aree e degli immobili interessate dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati tecnici, sulla scorta dei quali sono state approvate le opere;
- l'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione dei lavori;
- la realizzabilità dell'opera anche in relazione alla disponibilità degli edifici e a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.

Per quanto sopra può darsi avvio alle procedure di scelta del contraente.

IL DIRETTORE DEI LAVORI


(Geom. Francesco Ciserchia)



AREA TECNICA – DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

Oggetto: PNRR – M5 C2 INVESTIMENTO 2.3. PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE “PINQUA”. PROPOSTA “C3: CO-LIVING, CULTURE, COMMONS” – AMBITO PRÈ CENTRO STORICO. INTERVENTO DI RECUPERO DI 21 ALLOGGI DI E.R.P. NEL MUNICIPIO I CENTRO EST (VIA PRÈ).

ID PROPOSTA: 77 - CODICE INTERVENTO: 527.

CUP B37H21000490005 - MOGE 20728

RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

(ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016)

Il sottoscritto Responsabile del Procedimento Ing. Gianluigi Frongia,

- viste le risultanze del verbale di verifica redatto in data 10/11/2022, in contraddittorio con i progettisti arch. La Fauci Cristina e ing. Mauro Cademartori;
- accertato che il geom. Francesco Ciserchia, in qualità di direttore dei lavori, ha rilasciato l'attestazione del permanere delle condizioni dei luoghi e del progetto;

DICHIARA

conclusa con esito positivo la procedura di verifica del progetto esecutivo dei lavori in oggetto.

Genova 24.11.2022.

Il Responsabile del Procedimento
(ing. Gianluigi Frongia)
documento firmato digitalmente



AREA TECNICA – DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

Oggetto: PNRR – M5 C2 INVESTIMENTO 2.3. PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE “PINQUA”. PROPOSTA “C3: CO-LIVING, CULTURE, COMMONS” – AMBITO PRÈ CENTRO STORICO. INTERVENTO DI RECUPERO DI 21 ALLOGGI DI E.R.P. NEL MUNICIPIO I CENTRO EST (VIA PRÈ).

ID PROPOSTA: 77 - CODICE INTERVENTO: 527.

CUP B37H21000490005 - MOGE 20728

VALIDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

(ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016)

Il sottoscritto Responsabile del Procedimento ing. Gianluigi Frongia, viste le risultanze positive del rapporto conclusivo di verifica redatto in data 24.11.2022.

DICHIARA

conclusa con esito positivo la procedura di validazione della documentazione progettuale dei lavori in oggetto.

Genova 24.11.2022.

Il Responsabile del Procedimento
(ing. Gianluigi Frongia)
documento firmato digitalmente

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

RA.01 RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Genova, novembre 2022

Il progettista

Arch. Cristina La Fauci



INDICE

1. Il programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitae "PINQuA"	3
2. Ambito di intervento: il quartiere di Prè nel Centro Storico.....	5
3. Localizzazione e dati dimensionali degli alloggi	6
4. Estratti cartografici e inquadramento urbanistico.....	8
5. Gli interventi di manutenzione straordinaria per il recupero degli alloggi	11

Il Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare

La Legge n.160 del 27/12/2019 “Legge finanziaria 2020”, al fine di concorrere alla riduzione del disagio abitativo, ha promosso il Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

Il Ministero delle infrastrutture e trasporti di concerto con il Ministro dell'economia e finanza e con il Ministro per i beni e le attività culturali e per il turismo, con Decreto n. 395 del 16/09/2020, hanno approvato le procedure per l'attuazione del “Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare”, di cui all'art. 1 commi 437 e seguenti della Legge n.160 /2019.

Con delibera G.C. n. 37 del 10/03/2021, è stata approvata la partecipazione del Comune di Genova al bando ministeriale, con la proposta denominata “C³: co-living, culture, commons” e l'approvazione dei relativi progetti di fattibilità tecnica ed economica degli interventi.

L'ambito della Proposta è compreso nel Municipio I Centro Est, nell'Unità Urbanistica di “Prè” e, in parte residuale, della “Maddalena”.

la Proposta risponde ai seguenti obiettivi declinati in tre assi:

- Asse Co-living – incrementare e migliorare l'offerta di edilizia residenziale sociale e incentivare il mix abitativo, lavorando attraverso il doppio binario di interventi diffusi e concentrati, con particolare riferimento all'inserimento di nuclei under 40;
- Asse Culture – incrementare l'offerta di spazi destinati a servizi per il quartiere, puntando in particolare su a) servizi all'abitare, in grado di favorire legami di vicinato e coesione sociale, b) servizi destinati a studenti (popolazione rilevante nell'area) e giovani, c) servizi culturali innovativi e inclusivi;
- Asse Commons – incrementare e migliorare l'offerta di spazi pubblici (intesi quali beni comuni urbani), attrezzandoli e trasformandoli al fine di accrescere la qualità dell'abitare e la sicurezza nell'ambito, oltreché incentivare l'interazione sociale.

Con Decreto n. 383 del 7/10/2021, il Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibile ha approvato l'elenco delle proposte ammesse a finanziamento previa accettazione dei termini recati dal PNRR.

Con decreto del Ministero delle Infrastrutture e Mobilità Sostenibili n. 804 del 20/01/2022, la proposta “C³: co-living, culture, commons”, di cui alla D.G.C. n. 37 del 10/03/2021, è stata definitivamente ammessa a finanziamento per l'importo di 15.000.000,00 di euro.

Il progetto rientra nella Misura 5 - Componente 2 - Investimento 2.3 del Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13/07/2021 e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14/07/2021) che prevede di “realizzare nuove strutture di edilizia residenziale pubblica e riqualificare le aree degradate, con particolare attenzione all'innovazione verde e alla sostenibilità.

Il particolare l'investimento deve fornire un sostegno per: I) riqualificare, riorganizzare e aumentare l'offerta di housing sociale (edilizia residenziale pubblica); II) rigenerare aree, spazi pubblici e privati; III) migliorare l'accessibilità e la sicurezza delle aree urbane e mettere a disposizione servizi; IV) sviluppare modelli di gestione partecipativi e innovativi a sostegno del benessere sociale e urbano".

L'attuazione degli interventi previsti dalla misura 2.3 del Programma innovativo della qualità dell'abitare della Missione 5 -C2 del PNRR devono concorrere, entro marzo 2026, al soddisfacimento del target di livello europeo M5C2-20 consistente nel sostegno a 10 000 unità abitative (in termini sia di costruzione che di riqualificazione), coprendo almeno 800 000 metri quadrati di spazi pubblici.

Il progetto esecutivo, oggetto del presente provvedimento, riguarda lo sviluppo progettuale del progetto definitivo per il recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè), da destinarsi all'abitare giovanile, compreso nell'Asse Co-living della proposta, approvato con deliberazione G.C. n. 217 del 29/09/2022.

A seguito dell'approvazione del progetto definitivo, la validazione del progetto esecutivo in argomento costituirà, ai sensi dell'art. 7, comma 1, lett.c), del D.P.R. 380/2001, titolo edilizio.

Gli alloggi interessati dal progetto sono siti in piazza S. Elena civ 4 interni 4/6/8, piazza Truogoli di S. Brigida civ. 10 interno 9, civ 14 interno 2, civ 18 interno 9, civ. 23 interno 5, piazzetta dei Tintori civ 3 interni 1/4/7, vico del Pozzo civ 3 interno 1, vico Dora civ 6 interno 1/6, vico Durazzo civ. 3 interno 2, civ.5 interni 2/4/5, civ. 2a interni 1/2, vico Macellari civ. 7 interno 9, vico Pace civ. 8 interno 4.

I 21 alloggi, per una superficie di 1.038 mq, sono sfitti e risultano non assegnabili in quanto necessitano di lavori di manutenzione straordinaria edilizia e di adeguamento degli impianti sia a livello normativo, sia a livello tecnologico, secondo gli standard attuali.

Gli interventi si pongono in attuazione delle linee di indirizzo sulle politiche per la casa, in sinergia con gli interventi già messi in atto per il recupero di alloggi inagibili di civica proprietà ai fini dell'aumento dell'offerta abitativa.

Gli alloggi recuperati saranno assegnati a giovani o giovani coppie nell'ambito della graduatoria dell'edilizia residenziale pubblica al fine di dare nuova linfa sociale al quartiere.

Ambito di intervento: il quartiere di Prè nel Centro Storico



L'unità urbanistica di Prè occupa l'area più occidentale del Municipio I Centro Est, compresa tra le mura del Barbarossa e la cinta muraria cinquecentesca, e comprende anche una porzione del centro storico all'interno della cinta muraria più antica, quella ad ovest di via al Ponte Calvi e via Lomellini, che ha il suo asse in via del Campo.

Il cuore del quartiere è la zona popolare di via Prè e via del Campo, caratterizzata da stretti vicoli, a monte della quale corre la via Balbi con i suoi palazzi nobiliari e a valle l'arteria di via Gramsci. Il quartiere storico nel secondo dopoguerra e negli anni del boom economico divenne il centro della prostituzione e del contrabbando di sigarette. L'insediamento della malavita nei vicoli ha determinato sin dall'immediato dopoguerra l'allontanamento di molti degli originari abitanti (solo in parte sostituiti da immigrati, dapprima provenienti dalle regioni del Sud Italia e negli ultimi decenni soprattutto dal Nord Africa e dal Sud America) e il degrado del patrimonio edilizio.

Nel 1979, il Comune di Genova adotta una delibera quadro per gli interventi nel Centro Storico che individua gli ambiti di intervento e destinazioni d'uso rimandando alla redazione di Piani Particolareggiati su sei aree urbane di interesse storico (Carmine, Prè, Molo, Porta Soprana, Maddalena e Borgo Incrociati). Nel 1981, l'Amministrazione Comunale affida all'ILAUD diretto da Gian Carlo de Carlo l'incarico per l'elaborazione di PP di Prè.

Il Piano definitivo di intervento viene finanziato dal CER ed attuato da ISPRES – società consortile formata da associazioni di imprese e cooperative- tramite un affidamento in concessione.

Il Comune acquisisce in via bonaria, con fondi propri, il patrimonio immobiliare concentrato ed espropria gli alloggi residui per la totale proprietà degli immobili oggetto di intervento.



Il programma sperimentale per il recupero di Prè – CER (1998/2006), finanziato dal Ministero dei lavori Pubblici ha previsto la completa ristrutturazione dell'area centrale del quartiere di Prè con il recupero di circa 150 alloggi e 45 locali commerciali. Al fine di non indurre fenomeni di ghettizzazione, erano stati definiti dei criteri per l'assegnazione degli alloggi recuperati. Si è così stabilito di ricollocare le famiglie già residenti prima dell'intervento e interessate al rientro, nuclei familiari di appartenenti alle Forze dell'Ordine e anziani già residenti in condizioni di

forte disagio abitativo.

Nonostante i diversi interventi di riqualificazione urbana integrati ad azioni socioeconomiche e culturali che sono stati messi in campo successivamente, tra gli anni 2000 e 2010, l'area di Prè segnala ancora un alto indice di degrado soprattutto a livello sociale.

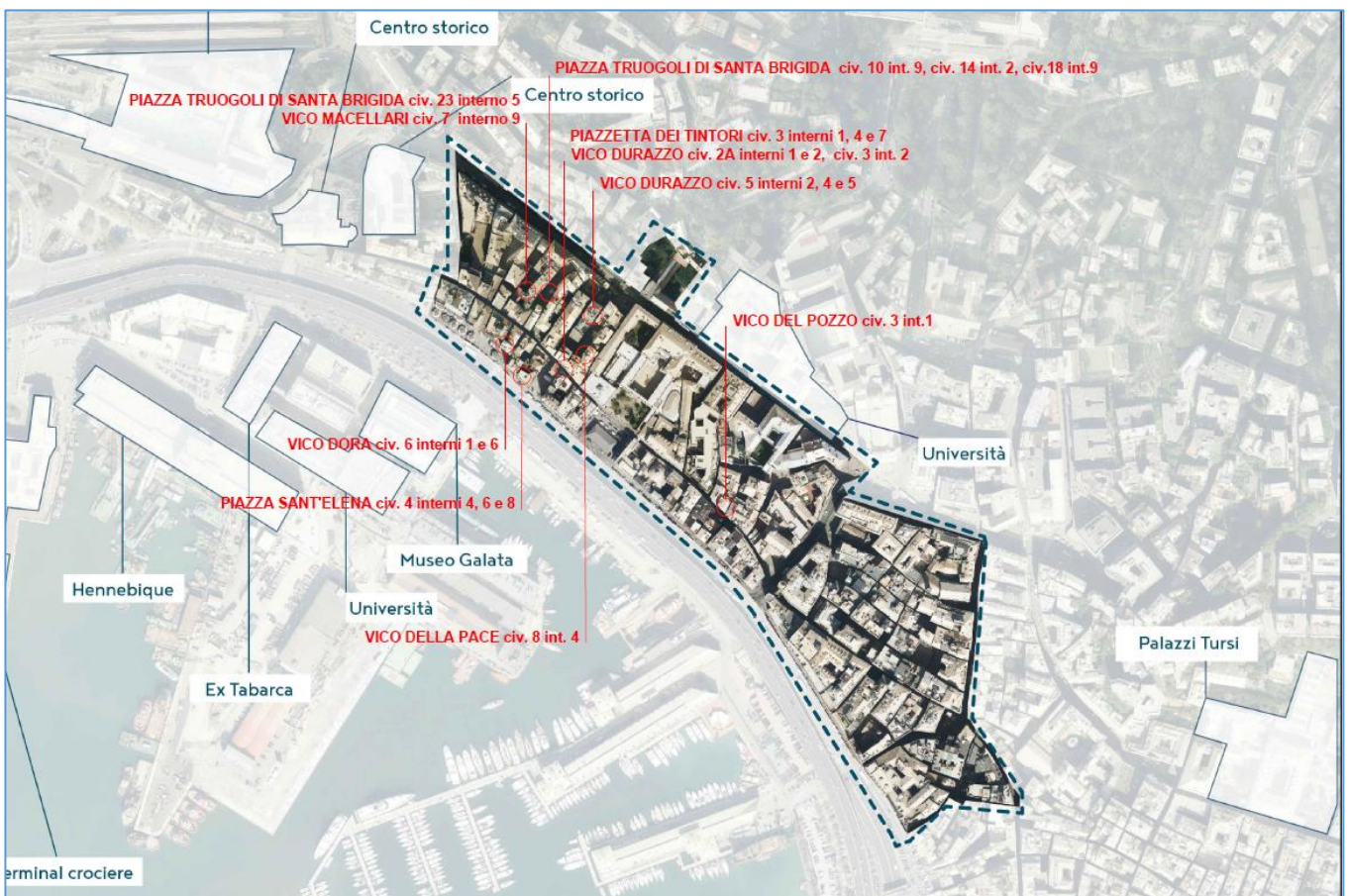
Localizzazione e dati dimensionali degli alloggi

Gli alloggi di cui si prevede il recupero sono principalmente localizzati nell'isolato compreso a monte e a valle tra via Balbi e via Gramsci e a levante e ponente tra il palazzo Reale e piazza delle Marinelle, corrispondente all'ambito oggetto del programma sperimentale di Prè, ma che a distanza di una ventina d'anni si presentano in carente stato di manutenzione.

Gli alloggi hanno diverse metrature, da piccoli monocalci di 25/30 mq ad appartamenti più ampi fino a 70/80 mq, idonei quindi ad ospitare sia single che giovani famiglie.



Prè	VIA	NR_CIV	INTERNO	QUARTIERE	CIRCOSCRIZIONE	C_CAT	SUP_CAT	VANI_CAT	VCONV	SUP_NETTA
1	PIAZZA S.ELENA	4	4	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	98	5	5,69	80
2	PIAZZA S.ELENA	4	6	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	66	4	4,34	55
3	PIAZZA S.ELENA	4	8	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	49	3	3,13	33
4	PIAZZA TRUOGOLI DI S.BRIGIDA	10	9	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	83	4	4,11	51
5	PIAZZA TRUOGOLI DI S.BRIGIDA	14	2	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	84	4	4,56	58
6	PIAZZA TRUOGOLI DI S.BRIGIDA	18	9	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	86	5	5,14	66
7	PIAZZA TRUOGOLI DI S.BRIGIDA	23	5	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	52	3,5	3,61	43
8	PIAZZETTA DEI TINTORI	3	1	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	50	2,5	3,61	43
9	PIAZZETTA DEI TINTORI	3	4	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	76	4,5	5,08	71
10	PIAZZETTA DEI TINTORI	3	7	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	96	4	5,11	72
11	VICO DEL POZZO	3	1	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A5	79	4	5	65
12	VICO DORA	6	1	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A4	70	4,5	4,66	59
13	VICO DORA	6	6	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A4	43	3,5	2,98	35
14	VICO DURAZZO	3	2	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	29	1,5	2,27	27
15	VICO DURAZZO	5	2	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	66	4	4,17	51
16	VICO DURAZZO	5	4	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	67	4	4,19	51
17	VICO DURAZZO	5	5	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	66	4	4,18	51
18	VICO DURAZZO	2A	1	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	41	2	2,12	25
19	VICO DURAZZO	2A	2	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	39	2	2,1	24
20	VICO MACELLARI	7	9	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A3	57	4	3,61	46
21	VICO PACE	8	4	PRE MOLO MADDALENA	I - CENTRO EST	A2	41	3,5	2,69	31
	Totale									1038



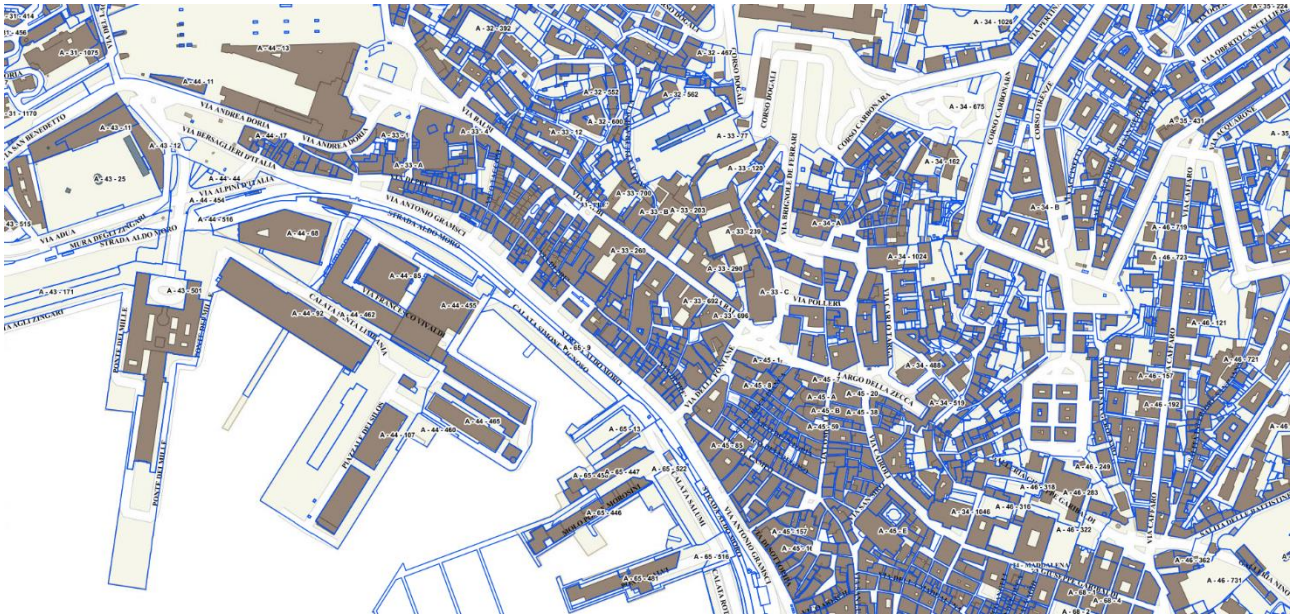


Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Estratti cartografici e inquadramento urbanistico

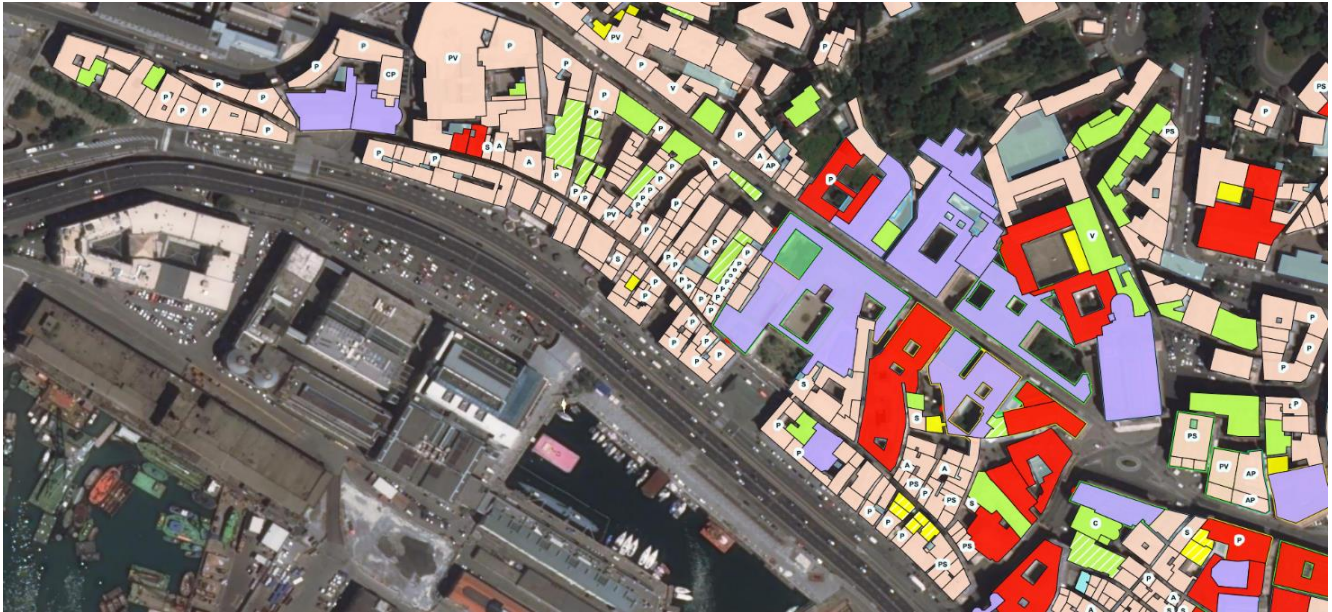
Stralcio planimetria catastale



Destinazione urbanistica da Piano Urbanistico Comunale

non in scala





Gli edifici ricadono in zona AC-CS – Ambito di conservazione del centro storico urbano: ambito costituito dal tessuto urbano di impianto medievale e da parte dell'urbanizzazione ottocentesca, individuato con apposito perimetro nella cartografia in scala 1: 5.000 dell'assetto urbanistico del Livello 3 del Piano e nella cartografia in scala 1: 2.000 relativa all'Ambito stesso, classificato anche come zona di recupero ai fini della legge regionale n. 25/1993.

Classificazione delle categorie degli edifici:

- B. edifici monumentali o rappresentativi del tessuto edilizio storico che hanno mantenuto significative caratteristiche sul piano architettonico e distributivo.
- C. edifici che fanno parte integrante del patrimonio edilizio storico pur non presentando particolari caratteri architettonici e artistici di pregio, salvo eventuali specifiche indicazioni riportate in planimetria.
- D. edifici realizzati in epoca recente, successiva a quella di consolidamento del tessuto edilizio storico.

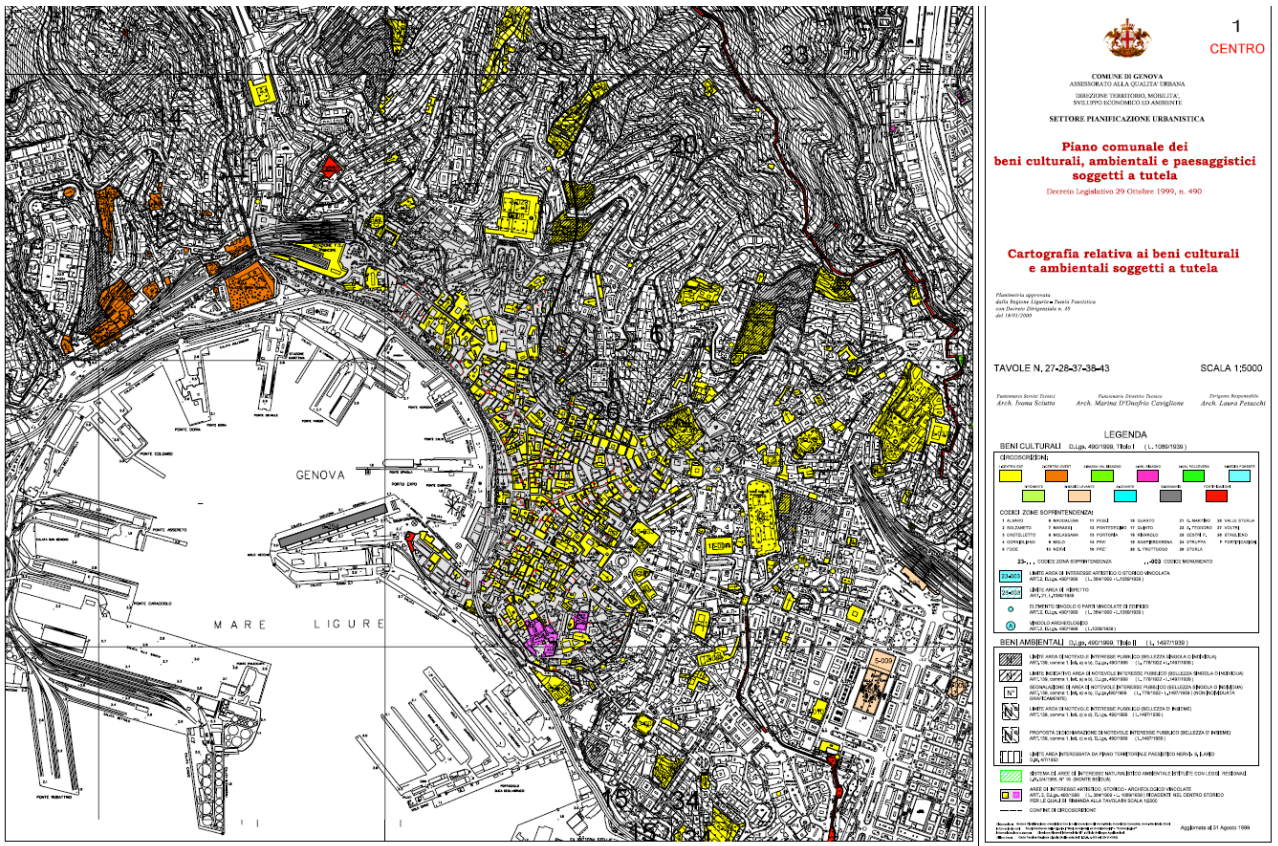
Prescrizioni generali:

Tutti gli interventi per la conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente sono consentiti senza obbligo di reperire parcheggi pertinenziali.

Gli interventi sono disciplinati sulla base delle categorie attribuite agli edifici. Limitatamente agli interventi previsti da progetto, consistenti in opere di manutenzione straordinaria interna agli alloggi, la stessa è consentita per tutte le categorie di edifici.

Nota: Le opere non comportano interventi strutturali che possono incidere sulla statica dei fabbricati e non sono soggette al deposito del progetto esecutivo e relativa documentazione integrativa di cui all'art. 93 del D.P.R. n° 380/2001

Vincoli di tutela gravanti sull'immobile (ai sensi del D. Lgs. 22/01/2004 n. 42 e s.m.i.)



INDIRIZZO	CIV	INT	vincolo	cod. monum.
1 PIAZZA SANT'ELENA	4	4	vincolo puntuale zona centro - edicola votiva, tabernacolo Vico trombettieri 1-3, via Prè 40-42 e S.Elena 4	113
2 PIAZZA SANT'ELENA	4	6	vincolo puntuale zona centro - edicola votiva, tabernacolo Vico trombettieri 1-3, via Prè 40-42 e S.Elena 4	113
3 PIAZZA SANT'ELENA	4	8	vincolo puntuale zona centro - edicola votiva, tabernacolo Vico trombettieri 1-3, via Prè 40-42 e S.Elena 4	113
4 PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA	10	9	vincolo puntuale zona centro - edicola votiva, tabernacolo Vico Macellari 1, via Prè 39-43 e Truogoli da 7 a 15	112
5 PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA	14	2	vincolo puntuale zona centro - edicola votiva, tabernacolo Vico Macellari 1, via Prè 39-43 e Truogoli da 7 a 15	112
6 PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA	18	9		
7 PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA	23	5		
8 PIAZZETTA DEI TINTORI	3	1		
9 PIAZZETTA DEI TINTORI	3	4		
10 PIAZZETTA DEI TINTORI	3	7		
11 VICO DEL POZZO	3	1		
12 VICO DORA	6	1		
13 VICO DORA	6	6		
14 VICO DURAZZO	3	2	vincolo puntuale zona centro - edificio - Vico Piuma1, via Prè 35, vico Durazzo 2-3, vico S.Cristoforo 2-6a	135
15 VICO DURAZZO	5	2		
16 VICO DURAZZO	5	4		
17 VICO DURAZZO	5	5		
18 VICO DURAZZO	2A	1		
19 VICO DURAZZO	2A	2		
20 VICO MACELLARI	7	9		
21 VICO PACE	8	4	vincolo puntuale zona centro - finestra, bifora Vico s.Cristoforo 1, via Prè 29, vico Pace 2-2a-4-6-8-10-10a-12-14	80

Gli interventi di manutenzione straordinaria per il recupero degli alloggi

La presente relazione costituisce allegato tecnico a corredo della documentazione relativa al progetto esecutivo per l'intervento di manutenzione straordinaria di 21 alloggi sfitti di edilizia residenziale pubblica appartenenti al patrimonio immobiliare del Comune di Genova nel quartiere di via Prè in Centro Storico, siti in piazza S. Elena civ 4 interni 4/6/8, piazza Truogoli di S. Brigida civ. 10 interno 9, civ 14 interno 2, civ 18 interno 9, civ. 23 interno 5, piazzetta dei Tintori civ 3 interni 1/4/7, vico del Pozzo civ 3 interno 1, vico Dora civ 6 interno 1/6, vico Durazzo civ. 3 interno 2, civ.5 interni 2/4/5, civ. 2a interni 1/2, vico Macellari civ. 7 interno 9, vico Pace civ. 8 interno 4.

Gli interventi hanno per oggetto l'esecuzione a misura di tutti i lavori edili ed impiantistici, comprese le forniture, finalizzati alla manutenzione straordinaria necessaria a riportare a condizioni di corretta funzionalità e sicurezza gli alloggi come definito nel computo metrico estimativo e negli elaborati grafici, nel progetto impiantistico, allegati.

Gli immobili sono dotati di impianto di riscaldamento autonomo.

In generale i lavori consistono nella realizzazione di opere interne agli alloggi che permettano la riassegnazione dell'appartamento. Si tratta di scrostamento vecchie pitture, carteggiature, stuccature e pitturazioni delle pareti, verifica e/o sostituzione di componenti degli impianti elettrici, idrici e riscaldamento, sostituzione di porte ed infissi, installazione di nuova porta blindata di ingresso, ove non presente, sostituzione di piastrelle di rivestimento e pavimentazioni.

Sono previste modifiche planimetriche dovute ad alcune demolizioni di tramezze interne e rifacimento dei servizi igienici. Inoltre sono previsti, seppur limitatamente, interventi di crenatura sulle pareti.

Gli impianti di riscaldamento sono di tipo autonomo, pertanto gli interventi prevedono la sostituzione delle calderine con nuovi generatori a condensazione e basse emissioni e nuovi radiatori.

In base alle verifiche effettuate nel corso di sopralluoghi sono state individuate per ogni alloggio le lavorazioni necessarie per il totale ripristino dell'alloggio in base allo stato di fatto.

Si elencano le principali lavorazioni previste nei singoli alloggi:

PIAZZA S. ELENA 4/4

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Revisione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 6 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori

- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZA S. ELENA 4/6

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 5 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZA S. ELENA 4/8

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Revisione persiane – sostituzione persiana camera
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 3 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZA TRUOGOLI S. BRIGIDA 10/9

- Rifacimento totale dei 2 bagni (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Revisione porte interne
- Revisione finestre – Sostituzione n. 2 finestre
- Revisione persiane – sostituzione n. 2 persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato

- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 5 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZA TRUOGOLI S. BRIGIDA 14/2

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento dei pavimenti da
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Revisione persiana
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 5 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZA TRUOGOLI S. BRIGIDA 18/9

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 5 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZA TRUOGOLI S. BRIGIDA 23/5

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre



- Sostituzione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 4 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZETTA DEI TINTORI 3/1

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento dei pavimenti
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 3 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZETTA DEI TINTORI 3/4

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento dei pavimenti
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Revisione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 5 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

PIAZZETTA DEI TINTORI 3/7

- Sostituzione sanitari dei 2 bagni
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento dei pavimenti

- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Revisione porte interne
- Revisione finestre
- Revisione persiane
- Sostituzione serratura in portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 5 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DEL POZZO 3/1

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Revisione porte interne
- Revisione finestre
- Revisione persiane
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 4 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DORA 6/1

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Revisione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 4 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DORA 6/6



- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Revisione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 3 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DURAZZO 3/2

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Sostituzione finestre
- Sostituzione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 3 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DURAZZO 5/2

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 4 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DURAZZO 5/4

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento pavimenti
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 4 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DURAZZO 5/5

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento pavimenti
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Revisione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 4 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DURAZZO 2A/1

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato



- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 3 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO DURAZZO 2A/2

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Sostituzione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 3 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO MACELLARI 7/9

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento pavimenti
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Sostituzione porte interne
- Revisione finestre
- Revisione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 4 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

VICO PACE 8/4

- Rifacimento totale del bagno (impianti e nuova piastrellatura)
- Rifacimento cucina (impianti e nuova piastrellatura)
- Strato finitura in arenino delle pareti
- Stuccatura saltuaria dei soffitti
- Coloritura di tutto l'alloggio (pareti e soffitti)
- Revisione porte interne



- Revisione finestre
- Revisione persiane
- Sostituzione portoncino ingresso blindato
- Impianto riscaldamento autonomo: sostituzione n. 3 radiatori, compresa la sostituzione di valvole e detentori
- Provvista e posa nuova caldaia a condensazione
- Rifacimento impianto elettrico
- Rifacimento impianto gas

Per le specifiche relative al progetto impiantistico si rimanda agli elaborati allegati.

Gli interventi di manutenzione riguardano singole componenti o interi elementi/impianti e sono corredati da specifiche progettazioni ed autorizzazioni da parte degli organi competenti.



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

RA.02 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

[Digitare qui]



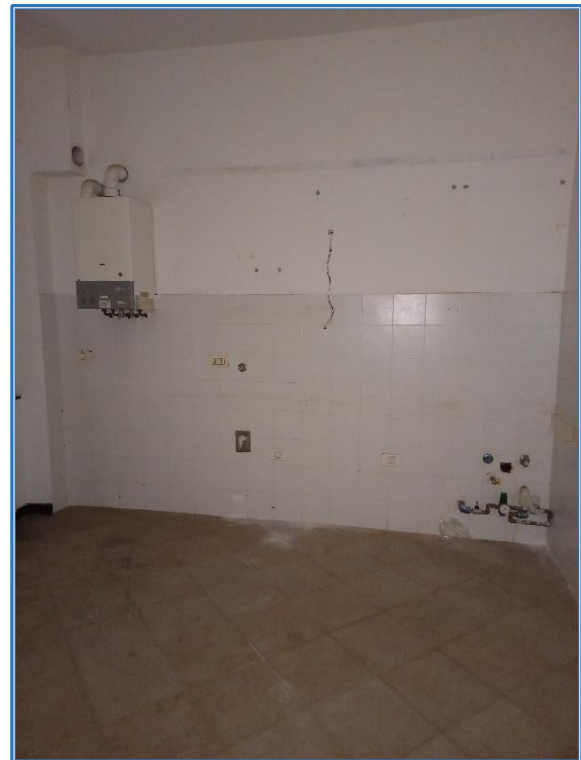
Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZA SANT'ELENA civ. 4 int. 4



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZA SANT'ELENA civ. 4 int. 6



bagno



cucina



soggiorno



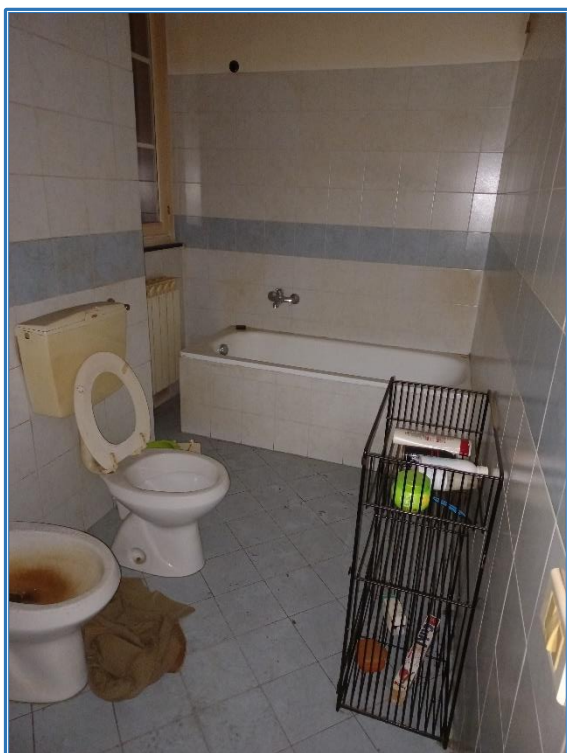
camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZA SANT'ELENA civ. 4 int. 8



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA civ. 10 int. 9



bagno



cucina



scala interna



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA civ. 14 int. 2



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



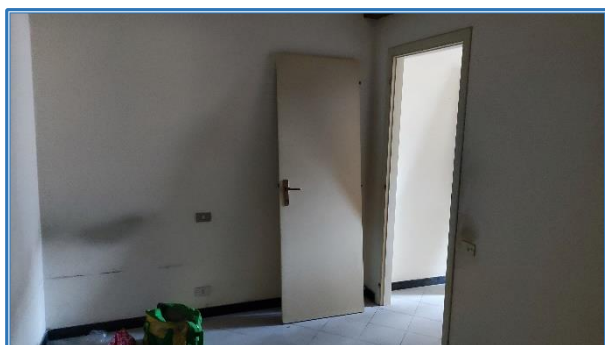
PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA civ. 18 int. 9



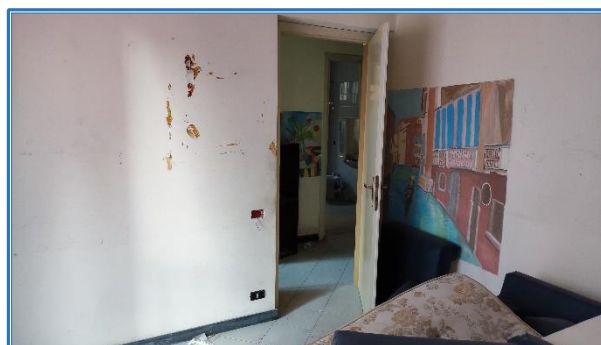
bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA civ. 23 int. 5



bagno



cucina



soggiorno



camera



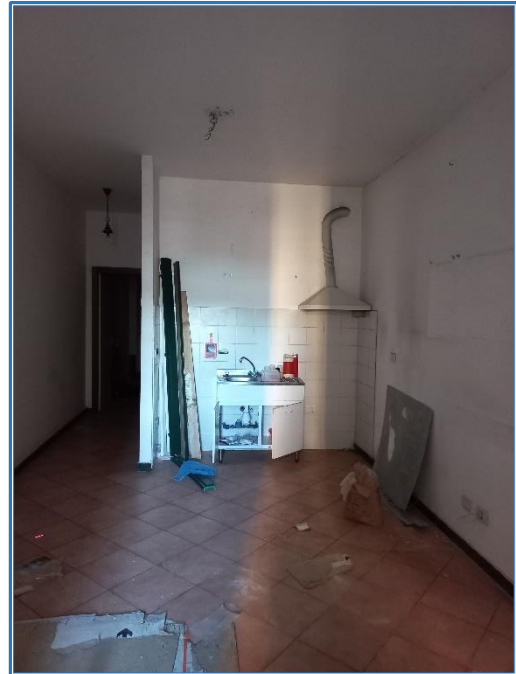
Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZETTA DEI TINTORI civ. 3 int. 1



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZETTA DEI TINTORI civ. 3 int. 4



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PIAZZETTA DEI TINTORI civ. 3 int. 7



bagno



cucina



soggiorno



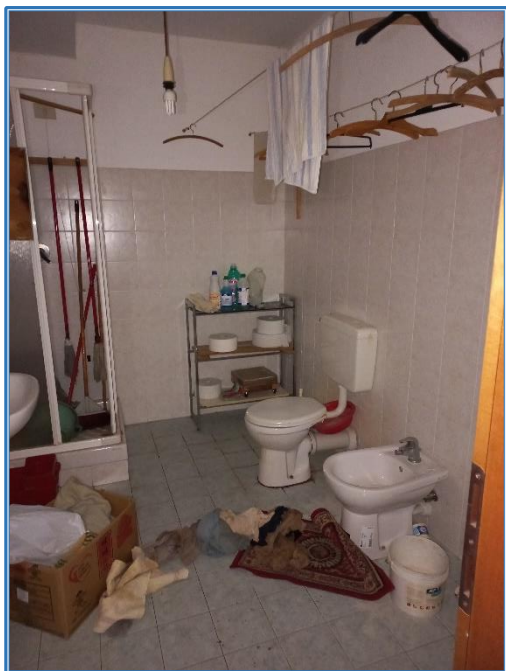
camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO DEL POZZO civ. 3 int. 1



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO DORA civ. 6 int. 1



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



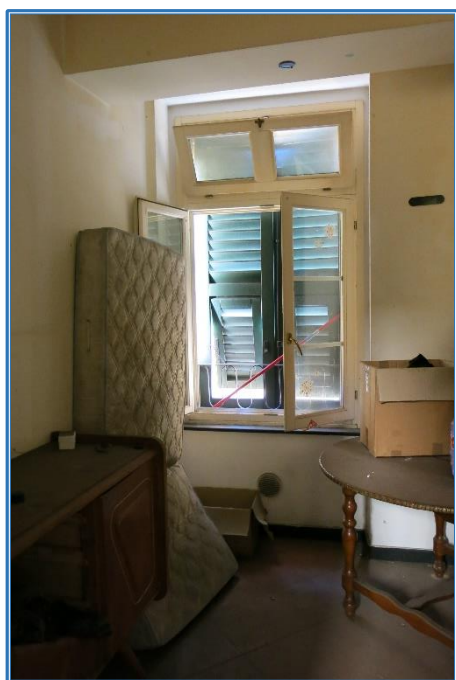
VICO DORA civ. 6 int. 6



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO DURAZZO civ. 3 int. 2



bagno



angolo cottura



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO DURAZZO civ. 5 int. 2



bagno



cucina



soggiorno



camera



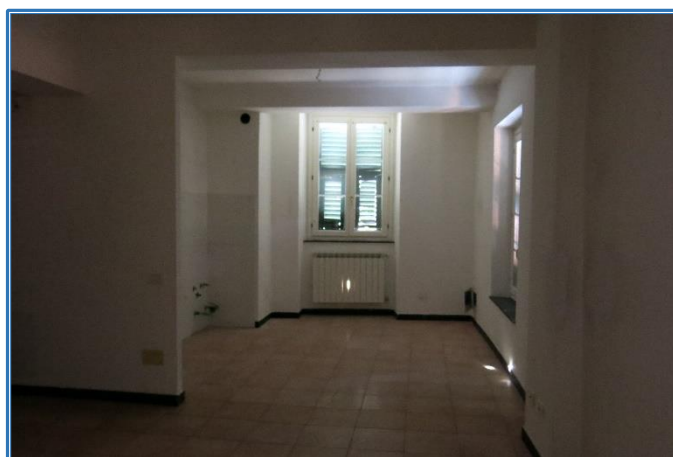
Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO DURAZZO civ. 5 int. 4



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO DURAZZO civ. 5 int. 5



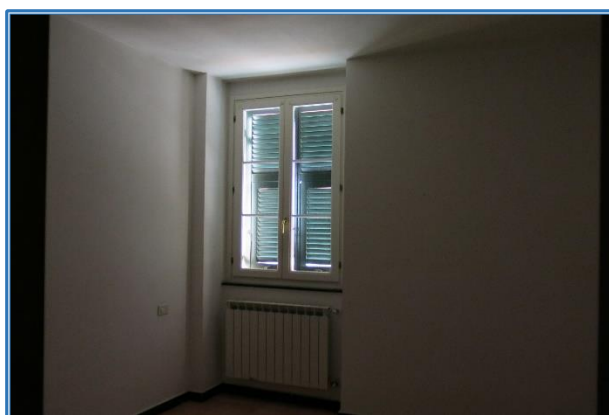
bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO DURAZZO civ. 2A int. 1



bagno



cucina



Camera/ soggiorno



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO DURAZZO civ. 2A int. 2



bagno



cucina



camera/soggiorno



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO MACELLARI civ. 7 int. 9



bagno



cucina



soggiorno



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



VICO PACE civ. 8 int. 4



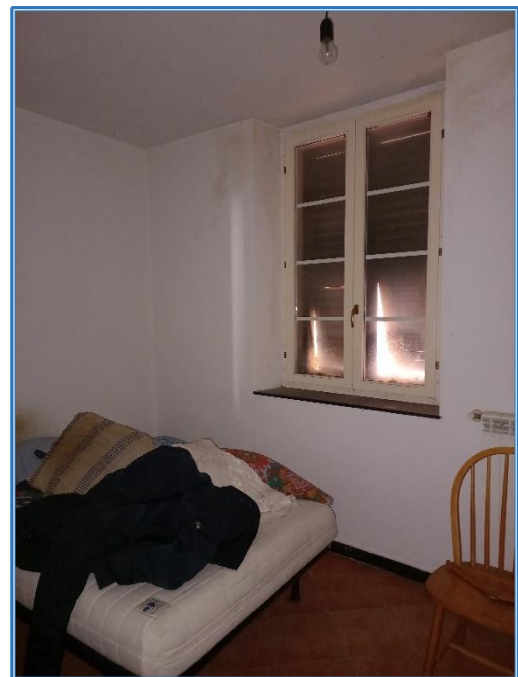
bagno



cucina



ingresso



camera



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

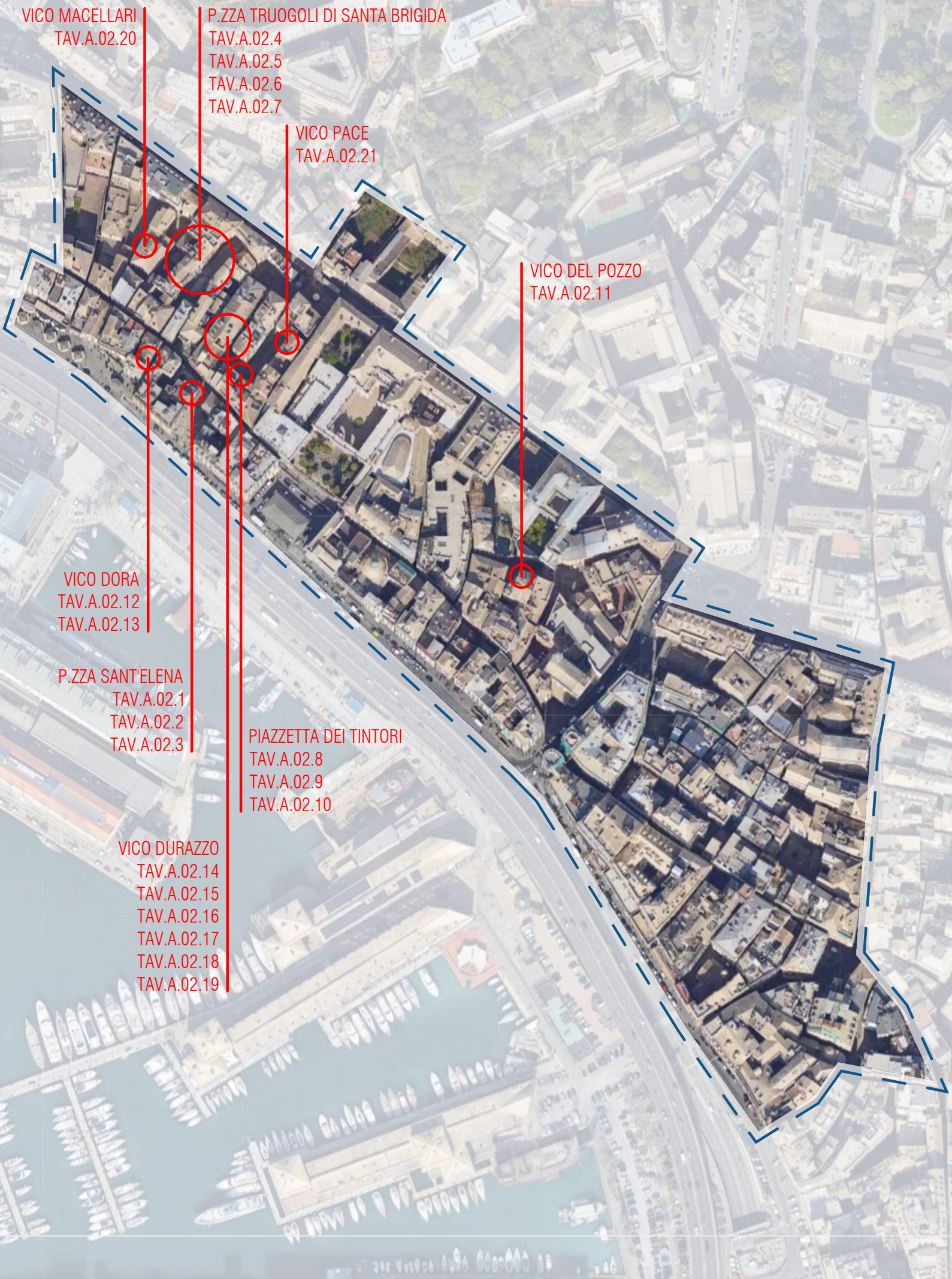
Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

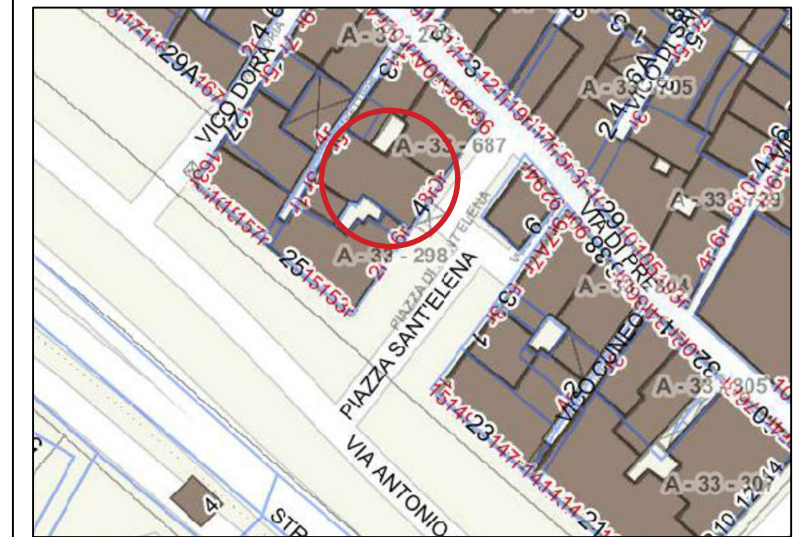
FASCICOLO TAVOLE GRAFICHE:
STATO ATTUALE/PROGETTO/ CONFRONTO
da Tav. A.01 a Tav. A02.21B



			
COMUNE DI GENOVA Direzione Politiche della Casa			
Intervento Opera PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE PNRR - M5 C2 investimento 2.3			
ID Proposta:77		Codice intervento: 527	
CUP B37H21000490005			
Progr. di Edilizia Residenziale Sociale Arch. Cristina La Fauci Arch. Michele Finocchiaro Ing. Sara Iulianella Geom. Valerio Lemme		PROGETTO ESECUTIVO PLANIMETRIA GENERALE	
Data	Ottobre 2022	Tavola N°	
Scala	Fuori Scala	A.01	
Formato	A3		

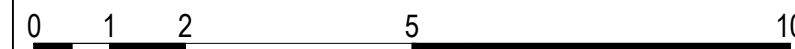
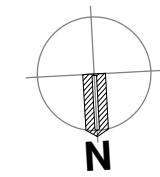
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 5

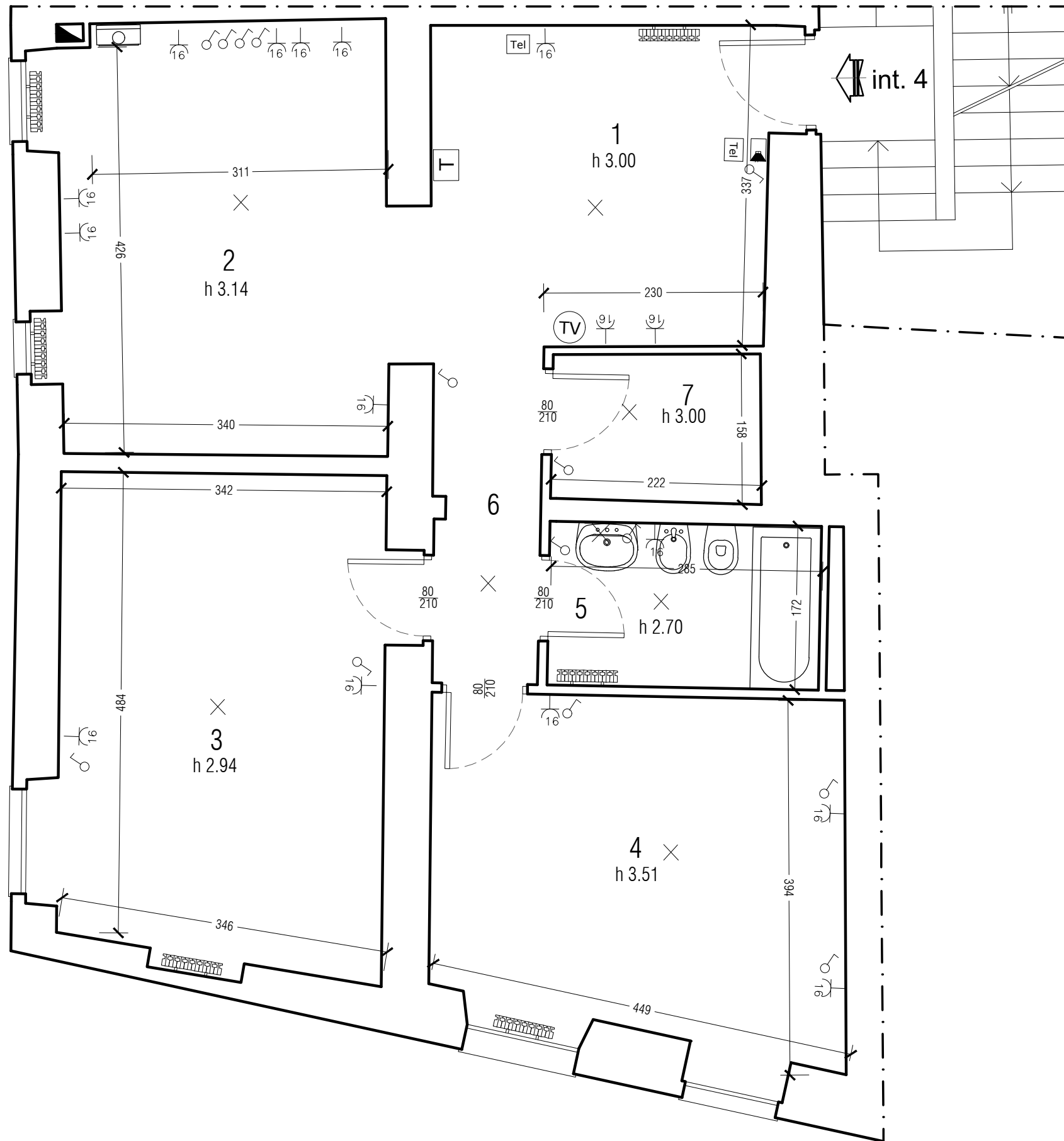


ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



Piazza Sant'Elena



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ♂ INTERRUOTTORE UNIPOLARE
- ♂ INTERRUOTTORE BIPOLARE
- ⌘ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⌚ PRESA DA 16 AMPERE
- ⌚ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Sant'Elena 4/4

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Ingresso	12.62	
2	Cucina	16.94	
3	Camera	18.51	
4	Camera	16.24	
5	Bagno	5.00	
6	Distribuzione	3.80	
7	Ripostiglio	3.50	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		77.97	
TOTALE SUP. LORDA		96.82	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

PROGETTO ESECUTIVO RILIEVO

Data **Ottobre 2022** Tavola N°

Scala **1:50**

Formato **A3**

A.02.1A

le superfici non variano

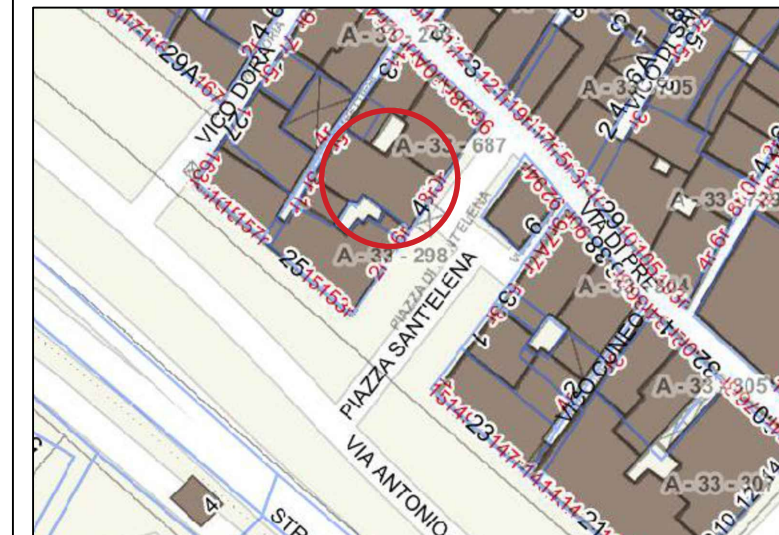
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Sant' Elena 4/4

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Ingresso	12.62	
2	Cucina	16.94	
3	Camera	18.51	
4	Camera	16.24	
5	Bagno	5.00	
6	Distribuzione	3.80	
7	Ripostiglio	3.50	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		77.97	
TOTALE SUP. LORDA		96.82	

DATI INTERVENTO

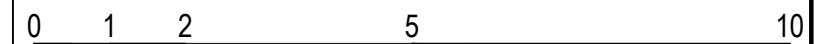
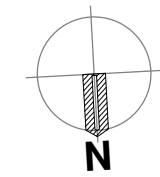
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 5



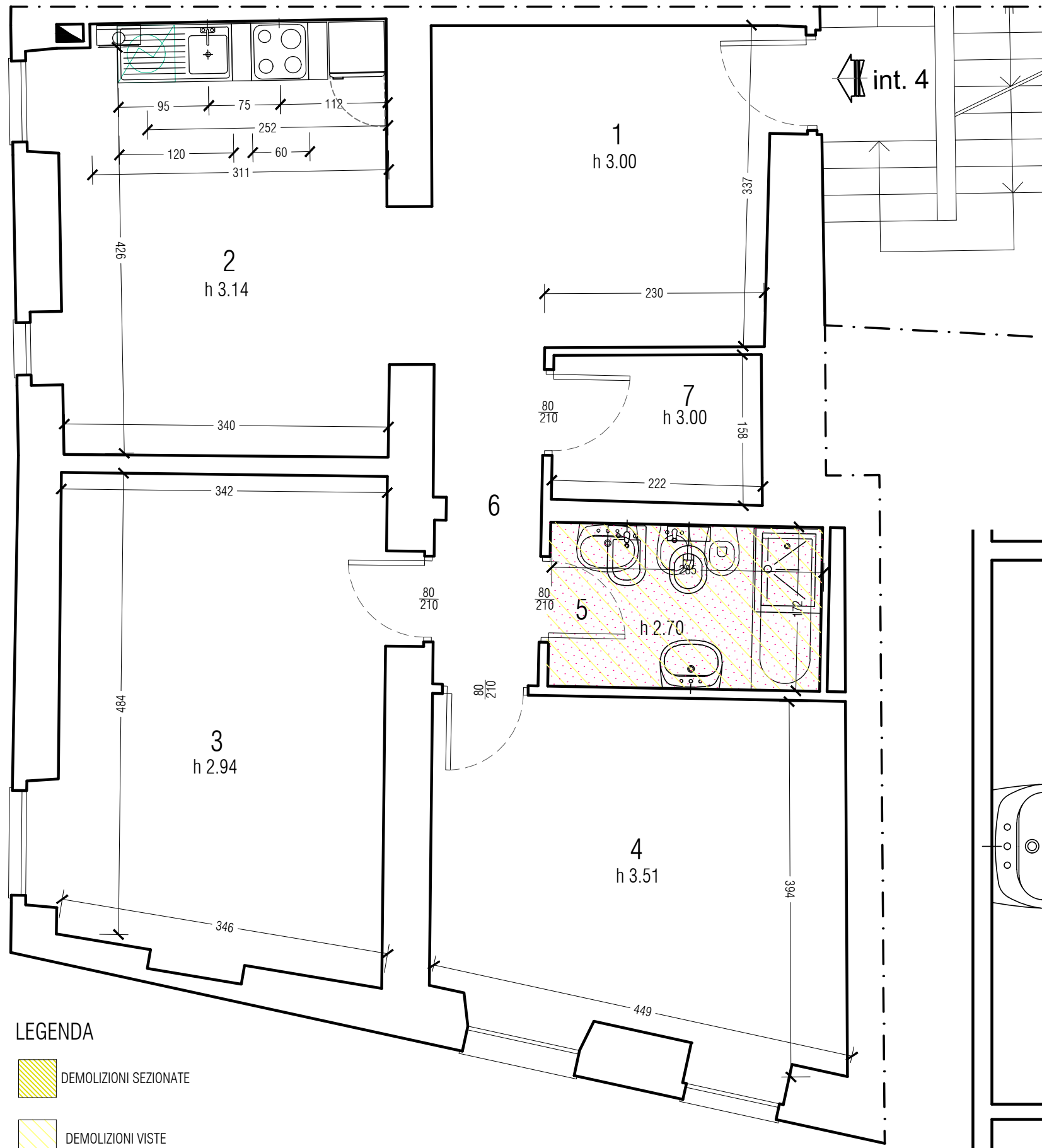
ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

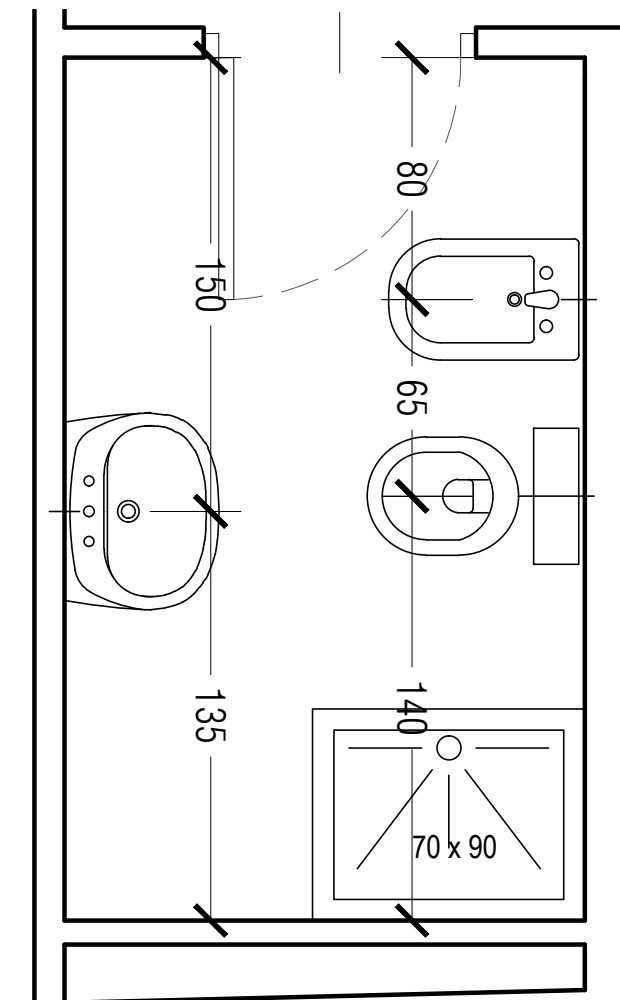
ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



Piazza Sant'Elena



PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

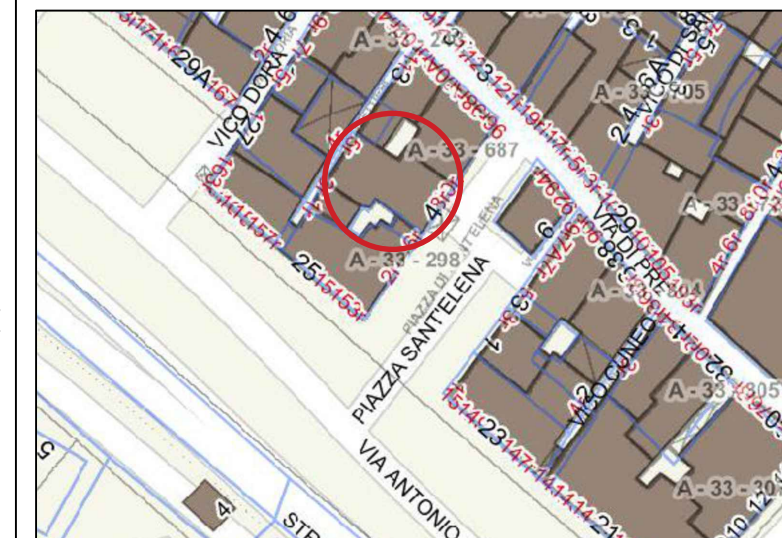
Scala
1:50

A.02.1B

Formato
A3

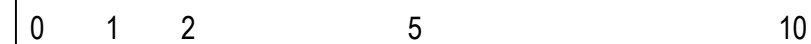
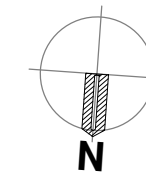
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S

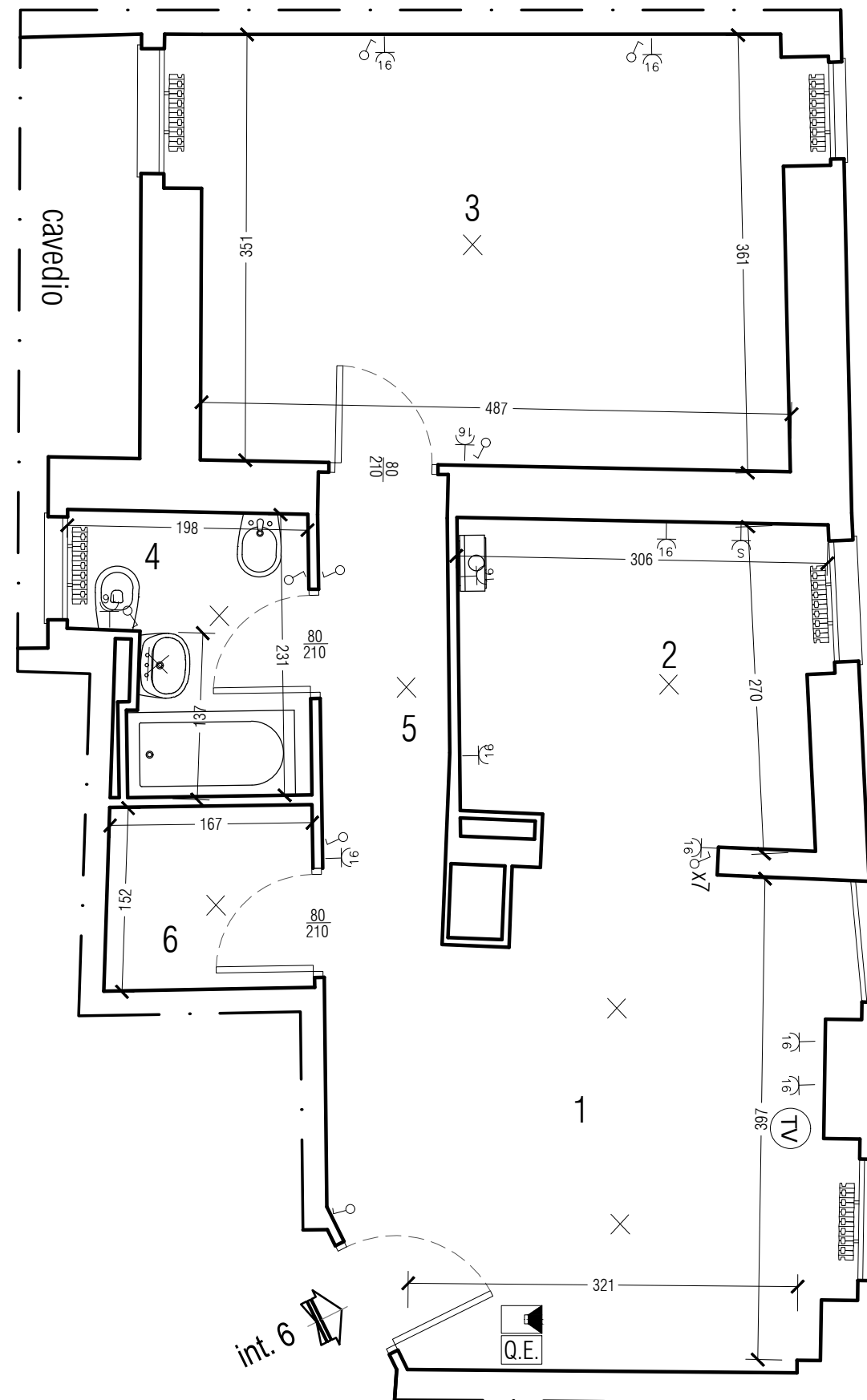


LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- PUNTO LUCE
- PUNTO LUCE A PARETE
- INTERRUTTORE UNIPOLARE
- INTERRUTTORE BIPOLARE
- DEVIATORE
- INVERTITORE
- PRESA DA 16 AMPERE
- PRESA SHUKO
- QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- TERMOSTATO
- PRESA TELEFONICA



Vico Trombettieri

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

sant'elena 4/6			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	16.40	
2	Cucina	7.80	
3	Camera	17.90	
5	Bagno	4.00	
6	Distribuzione	4.30	
7	Ripostiglio	2.60	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		53	
TOTALE SUP. LORDA		67.60	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

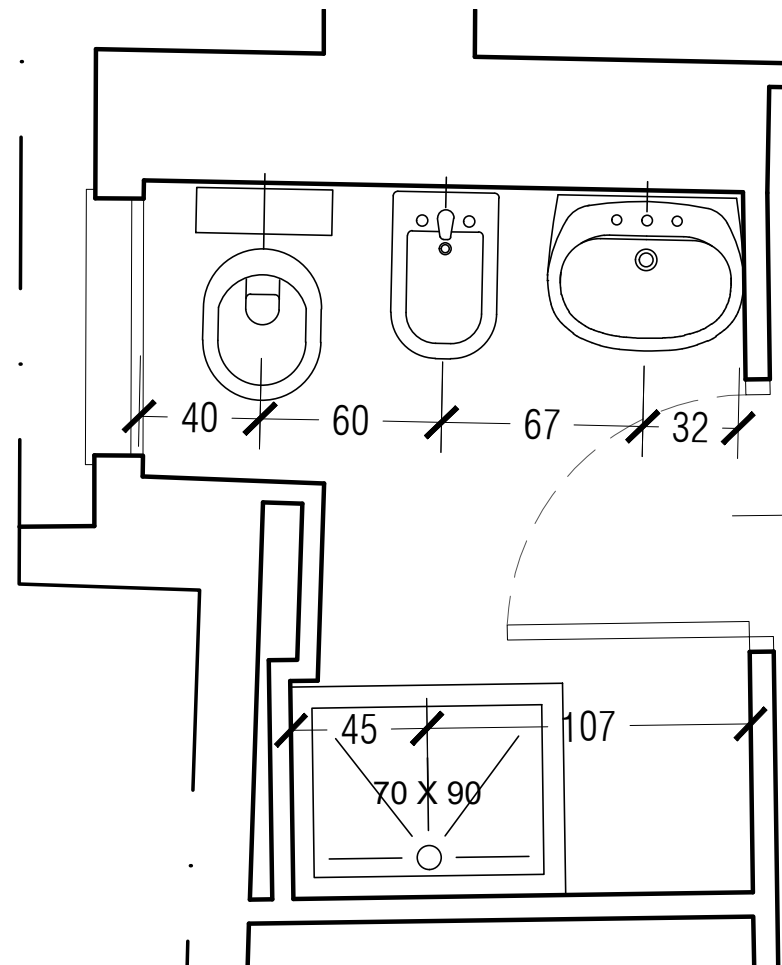
Scala
1:50

A.02.2A

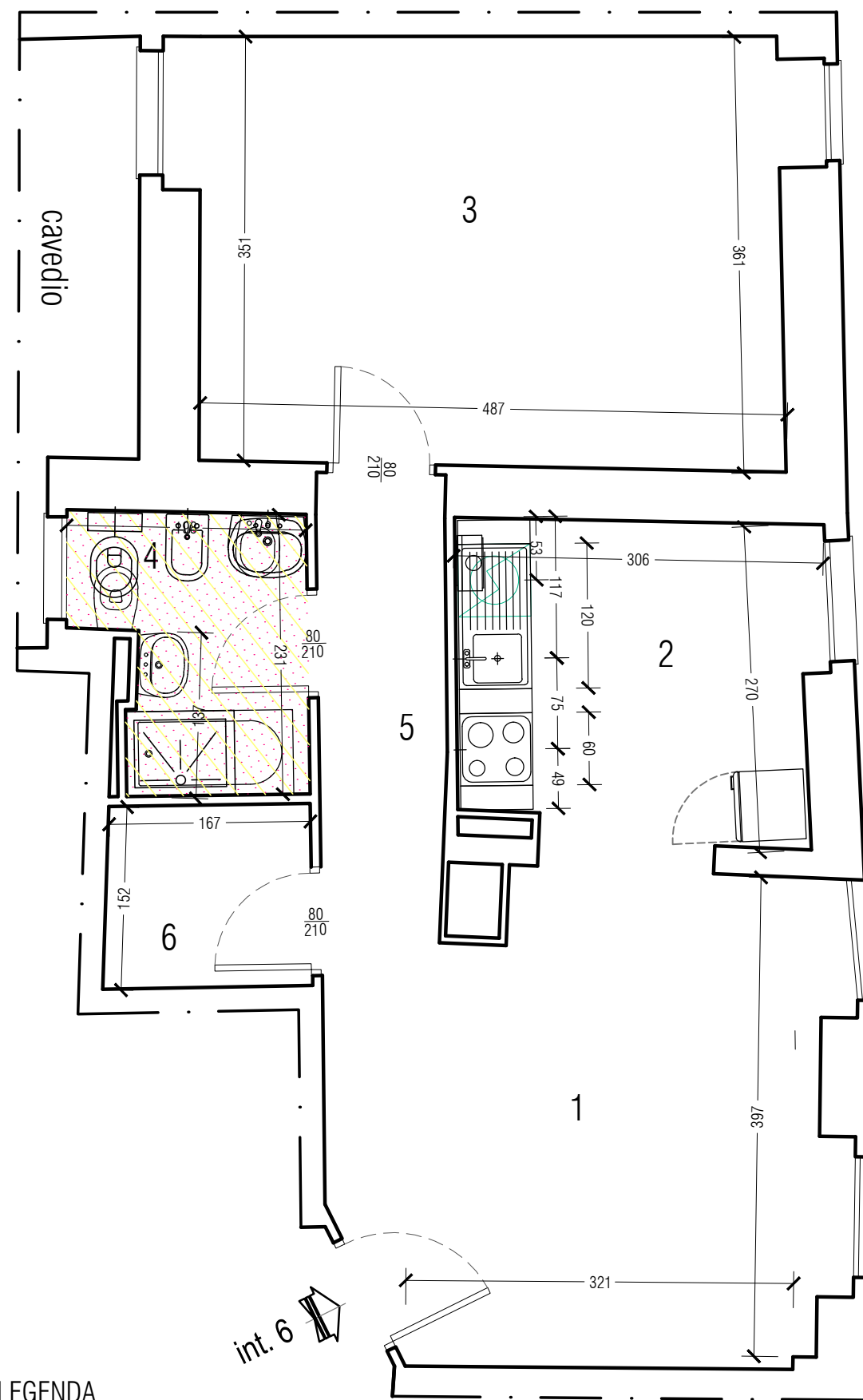
Formato
A3

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
sant'elena 4/6			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	16.40	
2	Cucina	7.80	
3	Camera	17.90	
5	Bagno	4.00	
6	Distribuzione	4.30	
7	Ripostiglio	2.60	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		53	
TOTALE SUP. LORDA		67.60	



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25



LEGENDA

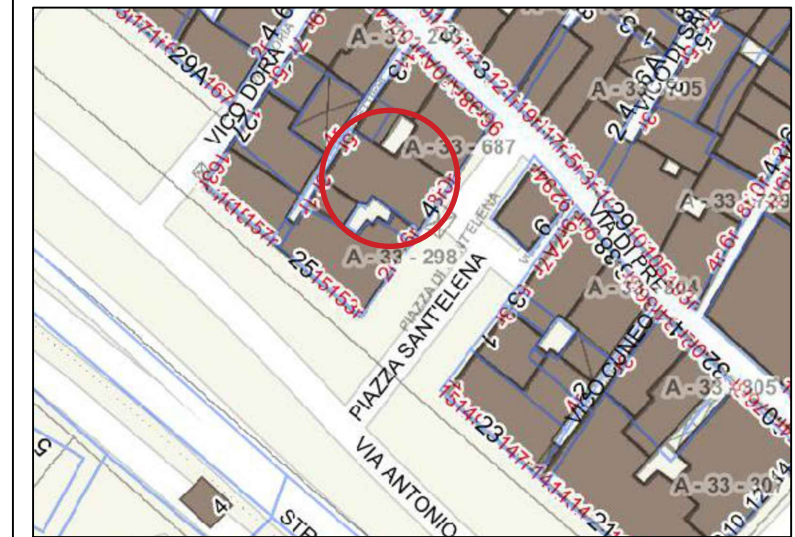
- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

P.ZZA SANT'ELENA CIV. 4 INT. 6

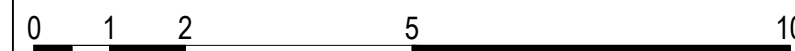
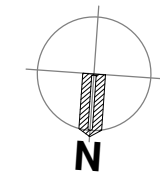
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

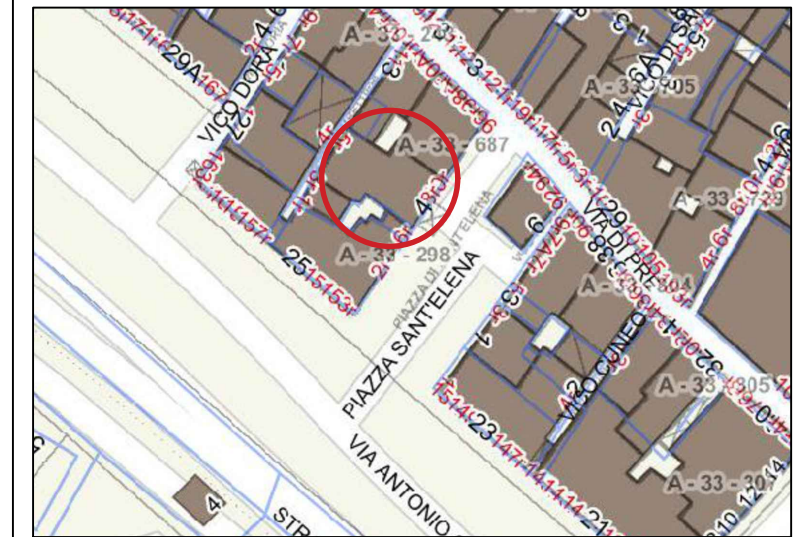
Scala
1:50

A.02.2B

Formato
A3

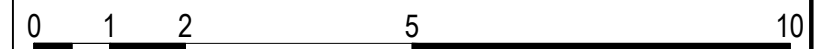
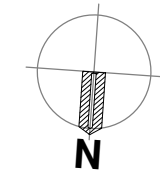
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S

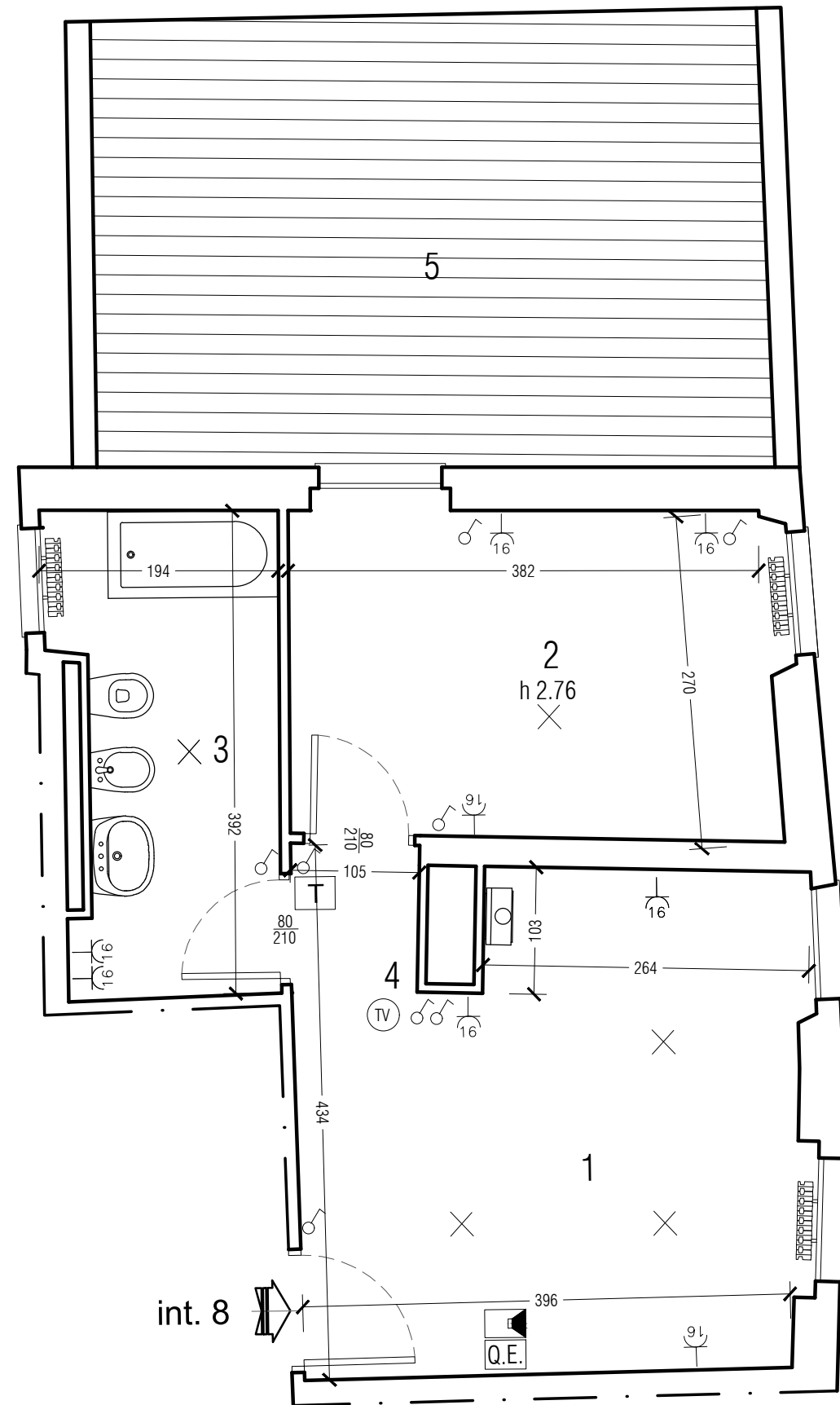


LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- PUNTO LUCE
- PUNTO LUCE A PARETE
- INTERRUTTORE UNIPOLARE
- INTERRUTTORE BIPOLARE
- DEVIATORE
- INVERTITORE
- PRESA DA 16 AMPERE
- PRESA SHUKO
- QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- TERMOSTATO
- PRESA TELEFONICA



Vico Trombettieri

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
sant'elena 4/8			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Cucina	15.50	
2	Camera	10.92	
3	Servizi igienici	6.72	
4	distribuzione	1.26	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		34.40	
TOTALE SUP. LORDA		42.90	
5	terrazzo	20.04	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

PROGETTO ESECUTIVO RILIEVO

Data **Ottobre 2022**

Tavola N°

Scala **1:50**

A.02.3A

Formato **A3**

le superfici non variano

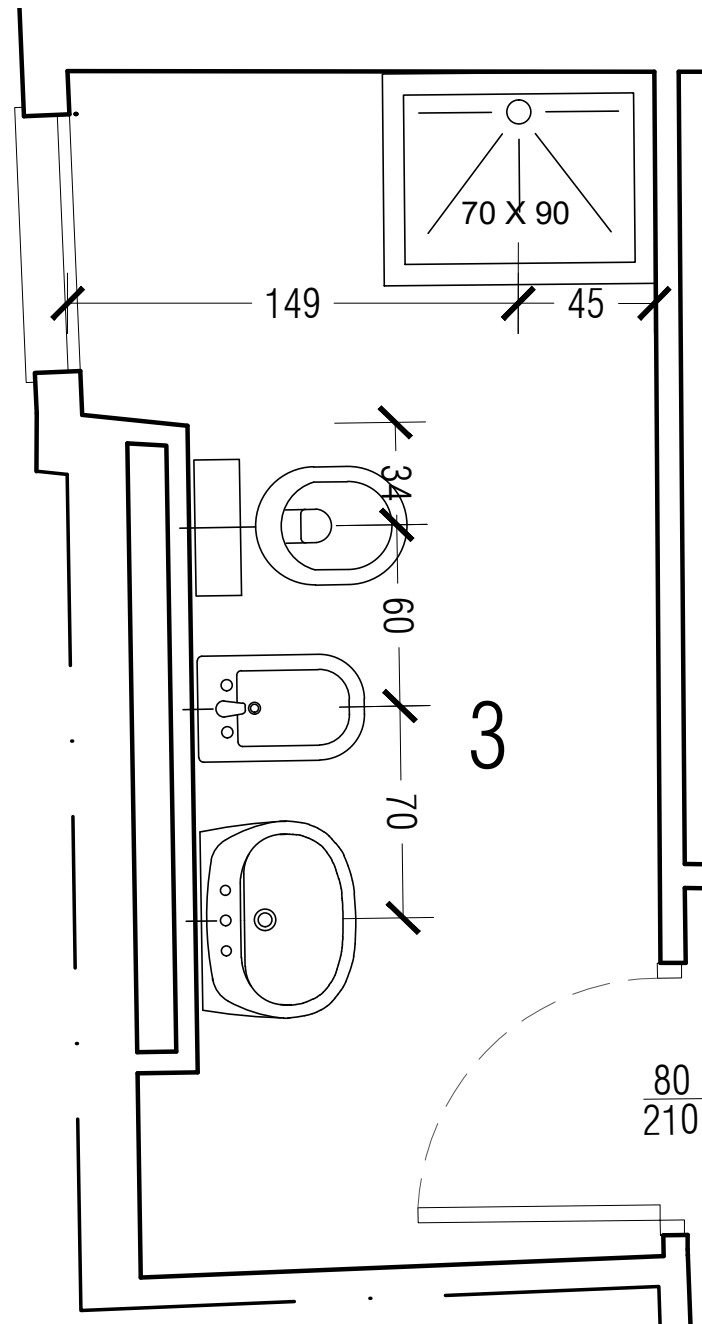
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

sant'elena 4/8

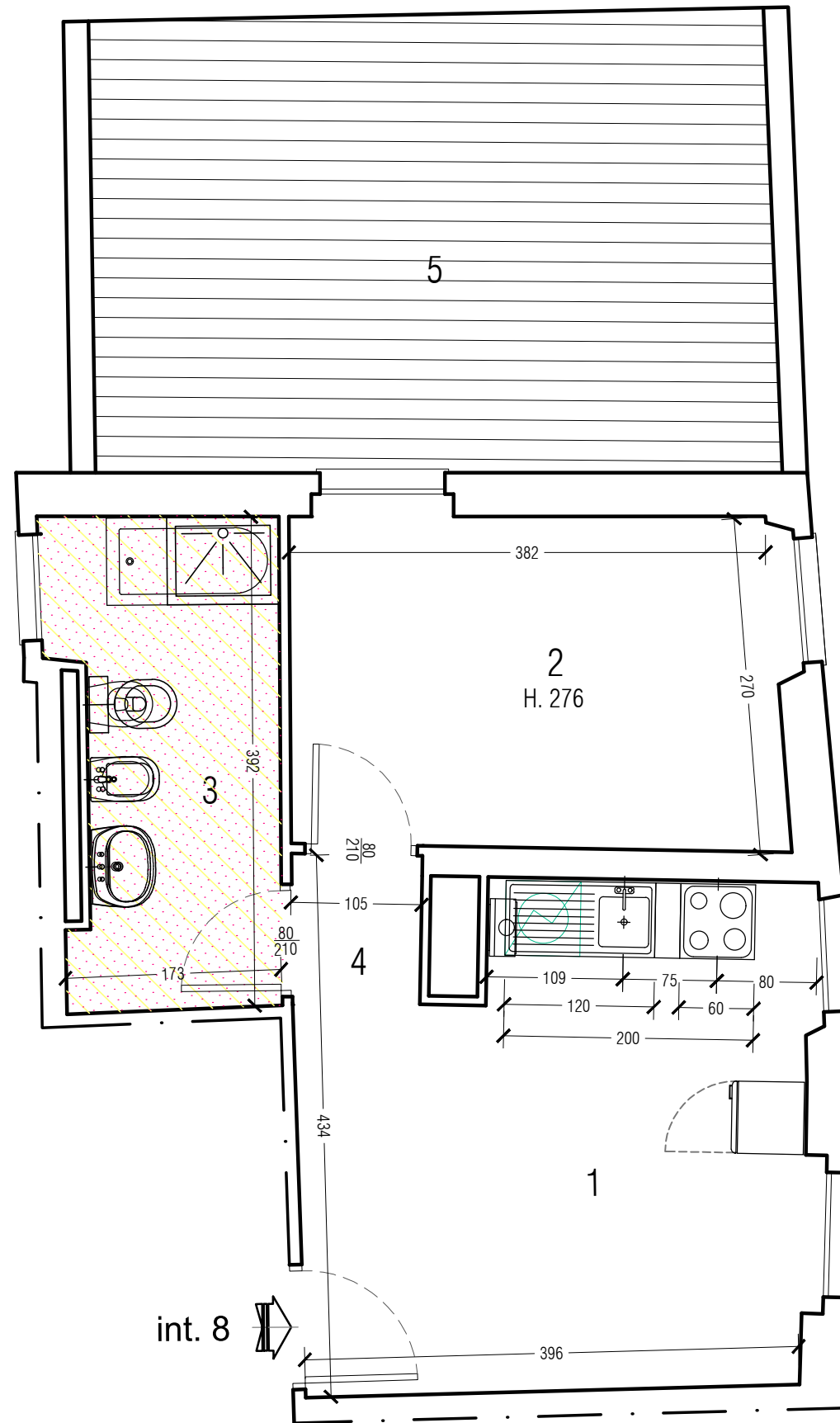
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Cucina	15.50	
2	Camera	10.92	
3	Servizi igienici	6.72	
4	distribuzione	1.26	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		34.40	
TOTALE SUP. LORDA		42.90	
5	terrazzo	20.04	

LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25



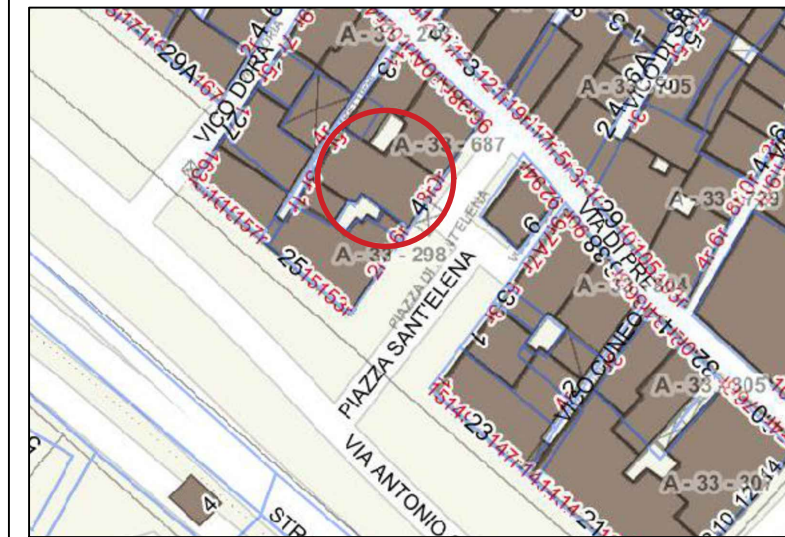
PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

Vico Trombettieri

P.ZZA SANT'ELENA CIV. 4 INT. 8

DATI INTERVENTO

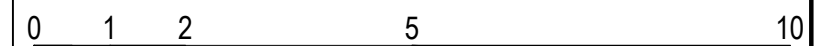
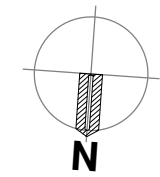
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

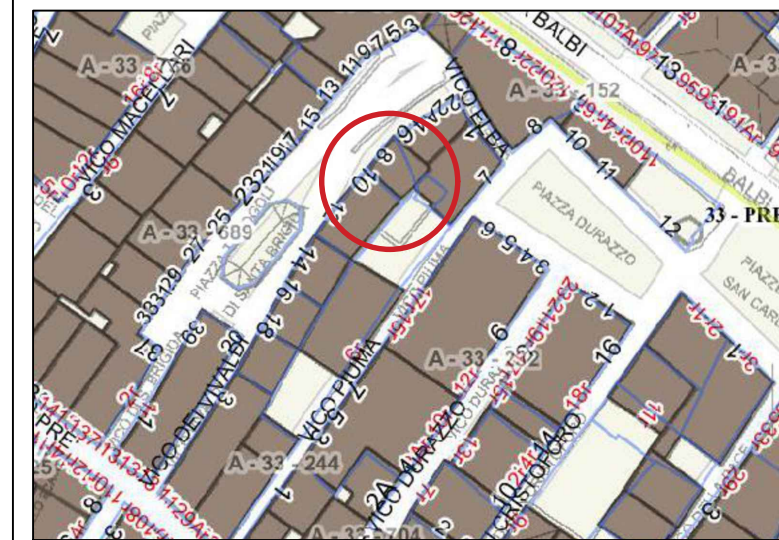
A.02.3B

Formato
A3

P.ZZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA
CIV. 10 INT. 9

DATI INTERVENTO

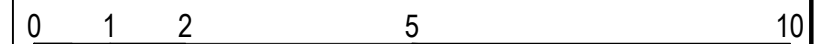
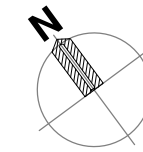
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



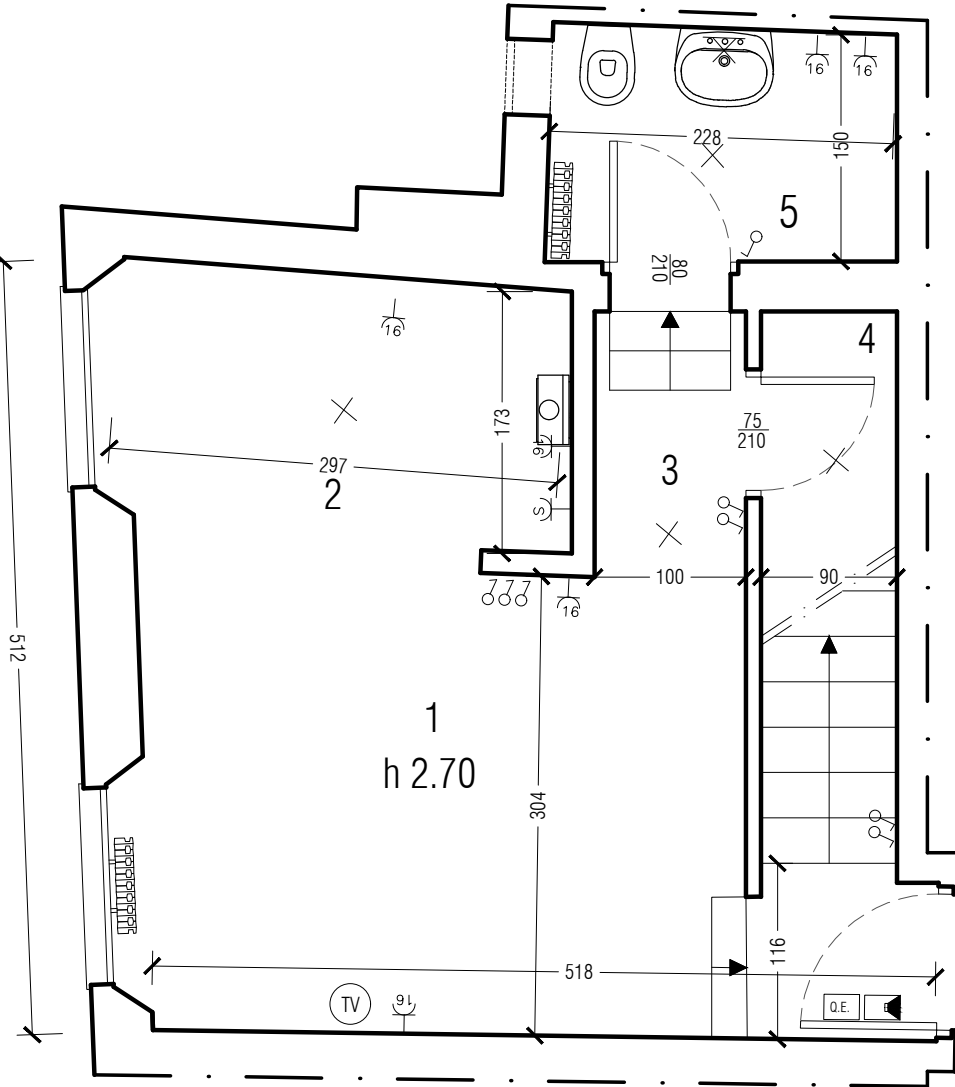
ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S

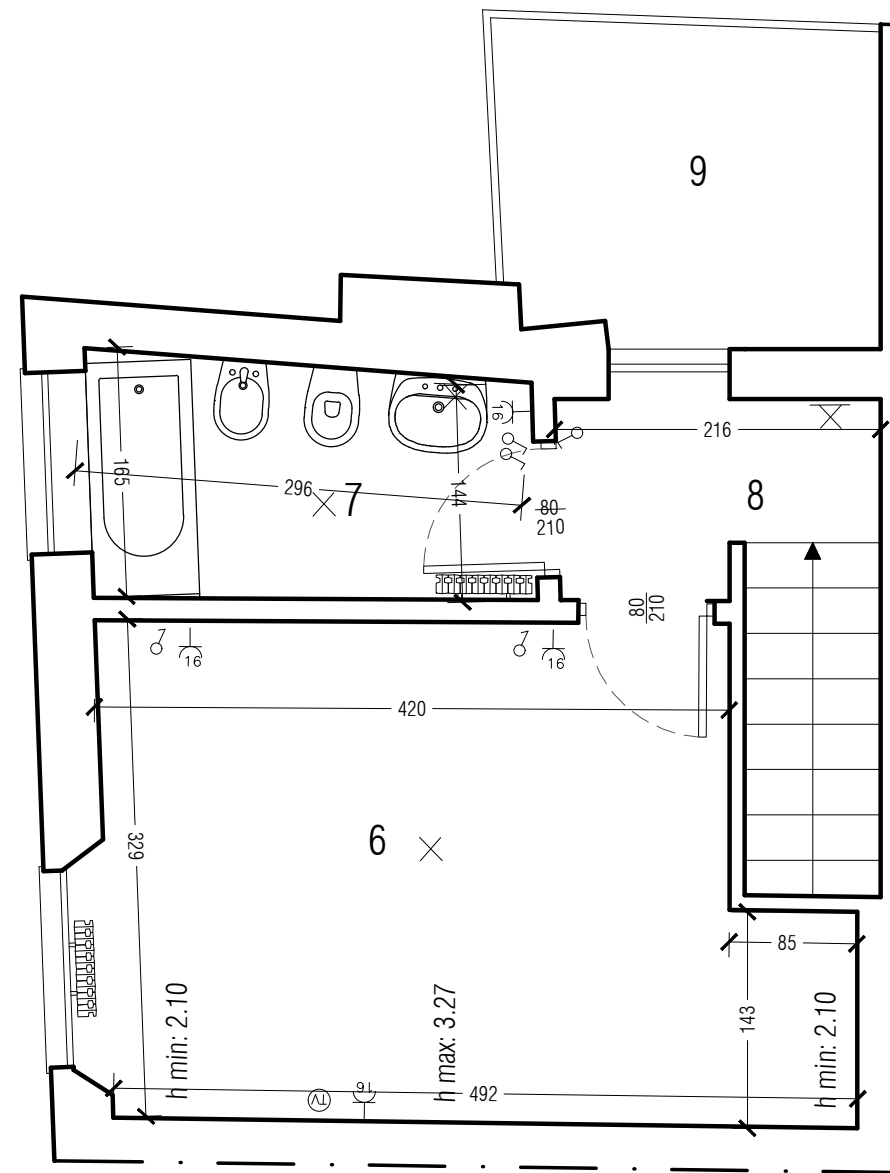


P.zza Truogoli di Santa Brigida



PIANO INFERIORE

P.zza Truogoli di Santa Brigida



PIANO SUPERIORE

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ⊕ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ⊖ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⊗ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⊕ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊕ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	13.97	
2	Cucina	5.96	
3	Disimpegno	1.76	
4	Ripostiglio	2.58	
5	Bagno	3.55	
6	Camera	14.87	
7	Bagno	4.53	
8	Disimpegno	2.84	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		50.06	
TOTALE SUP. LORDA		82.47	
9	Balcone	5.50	



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

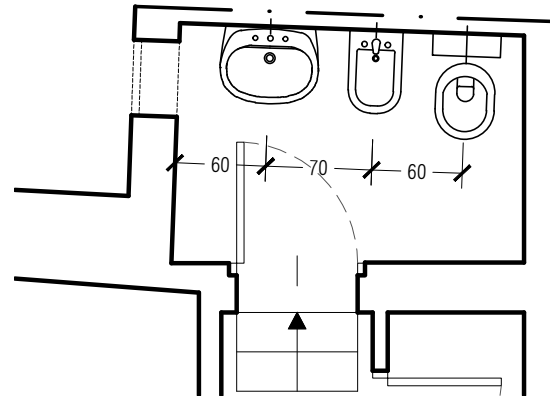
A.02.4A

Formato
A3

LEGENDA

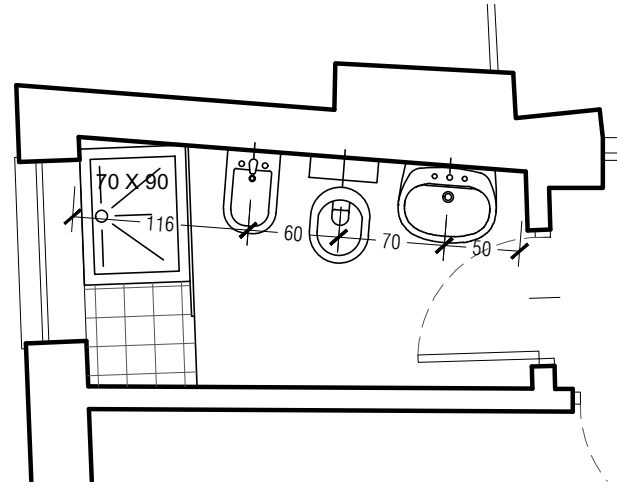
-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE

PARTICOLARE SERVIZI IGIENICI



PIANO INFERIORE
SC. 1:50

PARTICOLARE SERVIZI IGIENICI



PIANO SUPERIORE
SC. 1:50

le superfici non variano

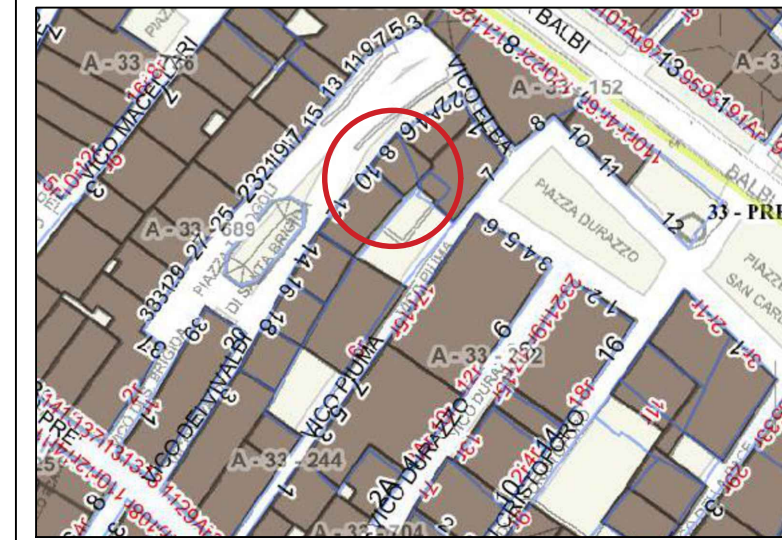
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1.70 m MQ
1	Soggiorno	13.97	
2	Cucina	5.96	
3	Disimpegno	1.76	
4	Ripostiglio	2.58	
5	Bagno	3.55	
6	Camera	14.87	
7	Bagno	4.53	
8	Disimpegno	2.84	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		50.06	
TOTALE SUP. LORDA		82.47	
9	Balcone	5.50	

P.ZZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA
CIV. 10 INT. 9

DATI INTERVENTO

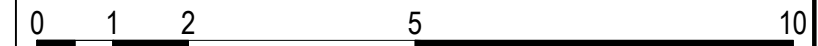
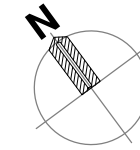
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



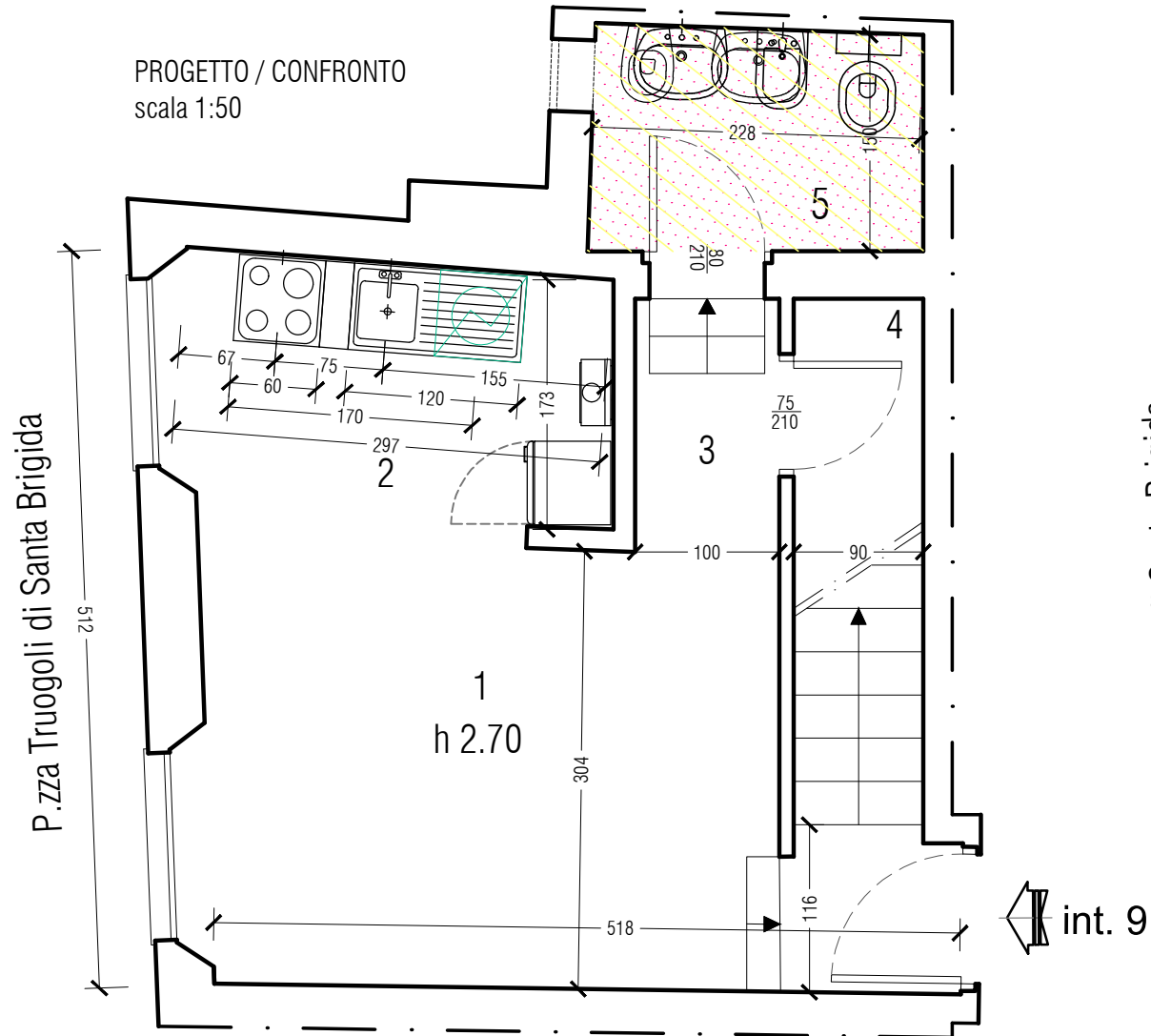
ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S

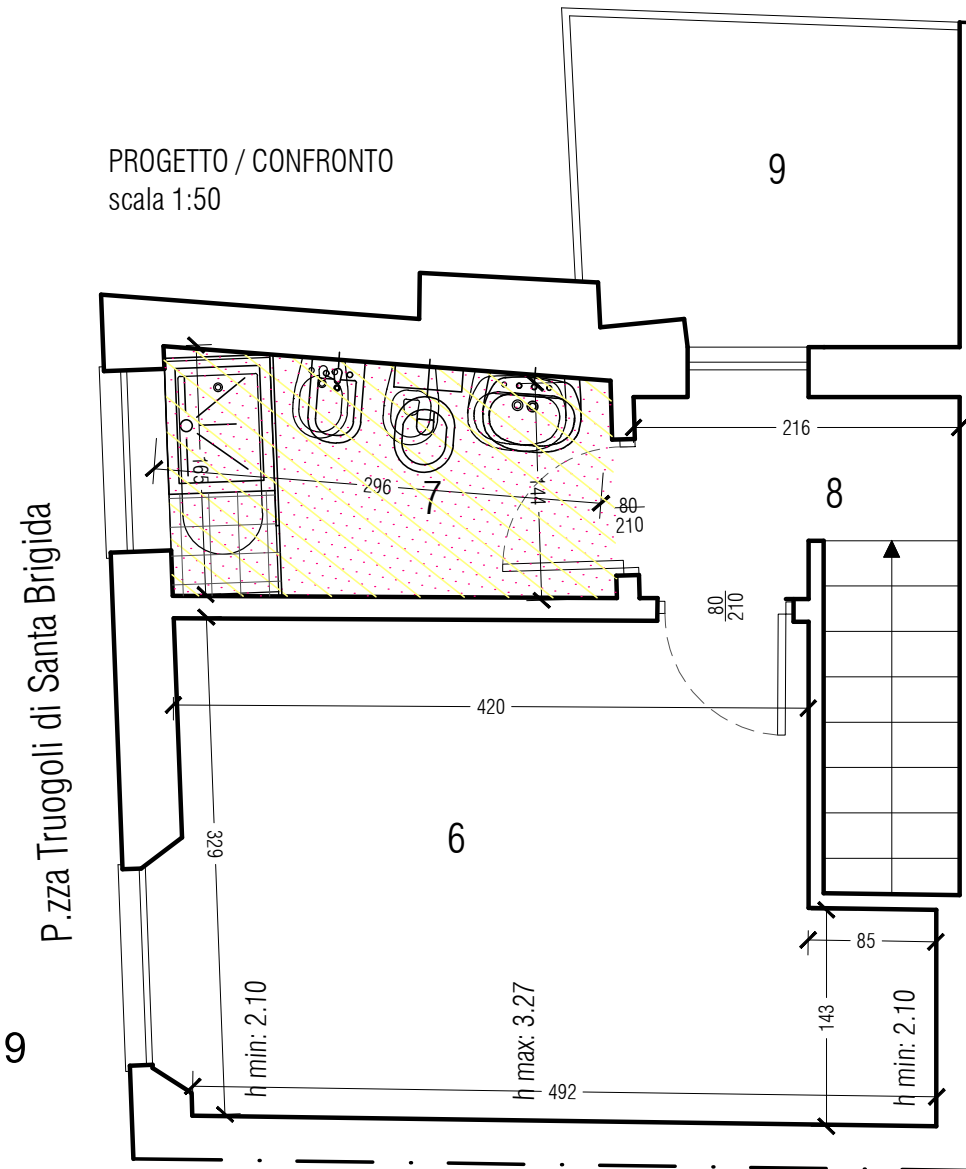


PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50



PIANO INFERIORE

PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50



PIANO SUPERIORE



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO

Data
Ottobre 2022

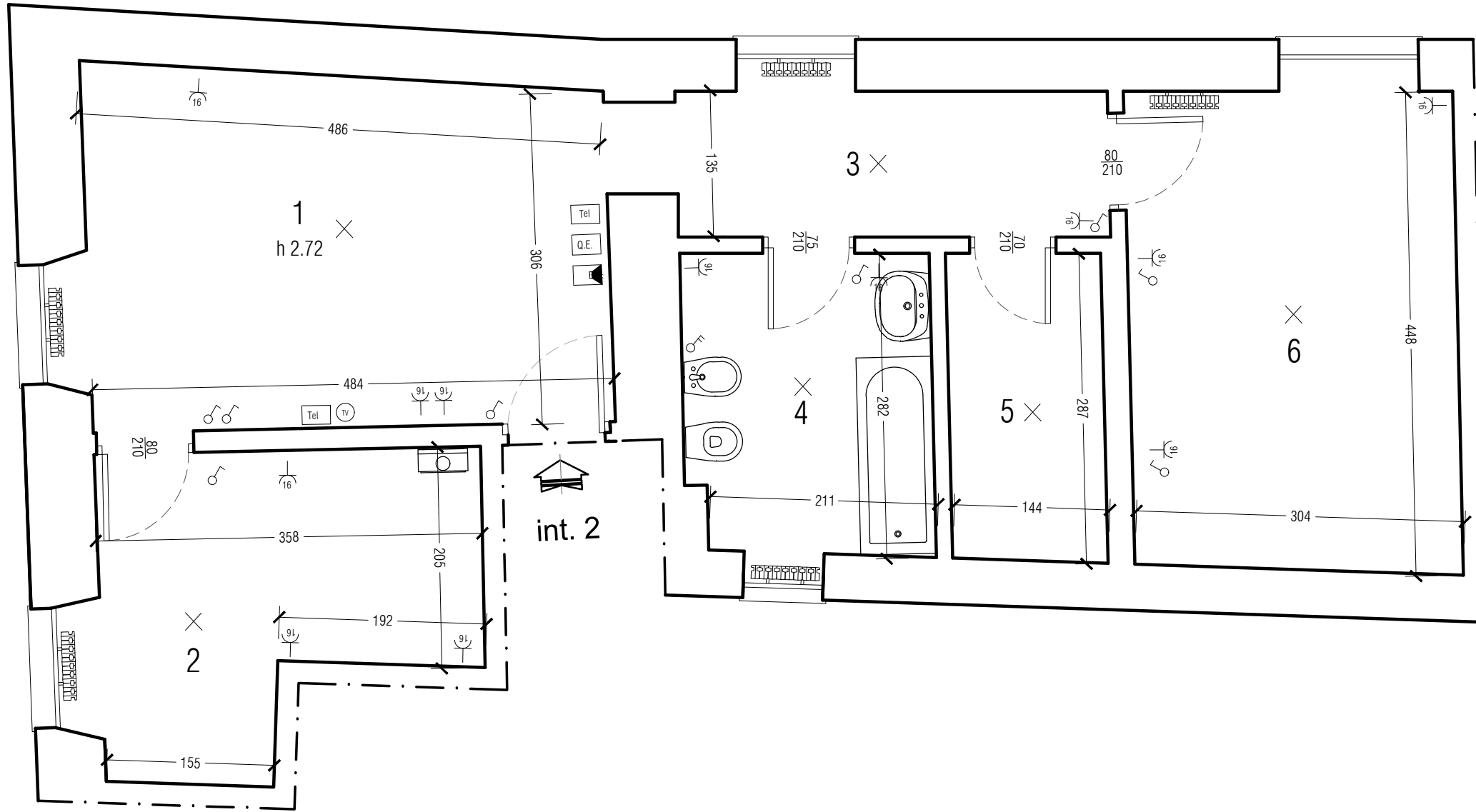
Tavola N°

Scala
1:50

A.02.4B

Formato
A3

Piazza Truogoli di Santa Brigida

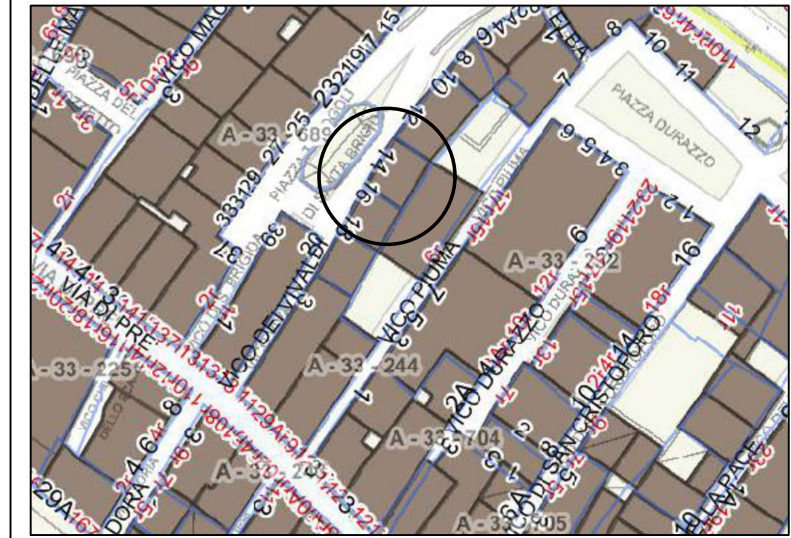


Vico Puma

P.ZZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA
CIV. 14 INT. 2

DATI INTERVENTO

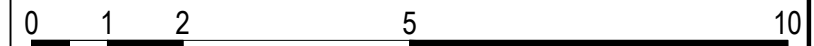
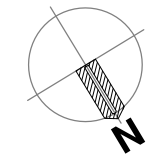
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ♂ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ♂ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ♂ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⊗ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊗ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Brigida 14/2

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	16.34	
2	Cucina	9.58	
3	Distribuzione	6.33	
4	Bagno	6.63	
5	Ripostiglio	4.20	
6	Camera	14.01	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		57.09	
TOTALE SUP. LORDA		84.00	



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Scala
1:50

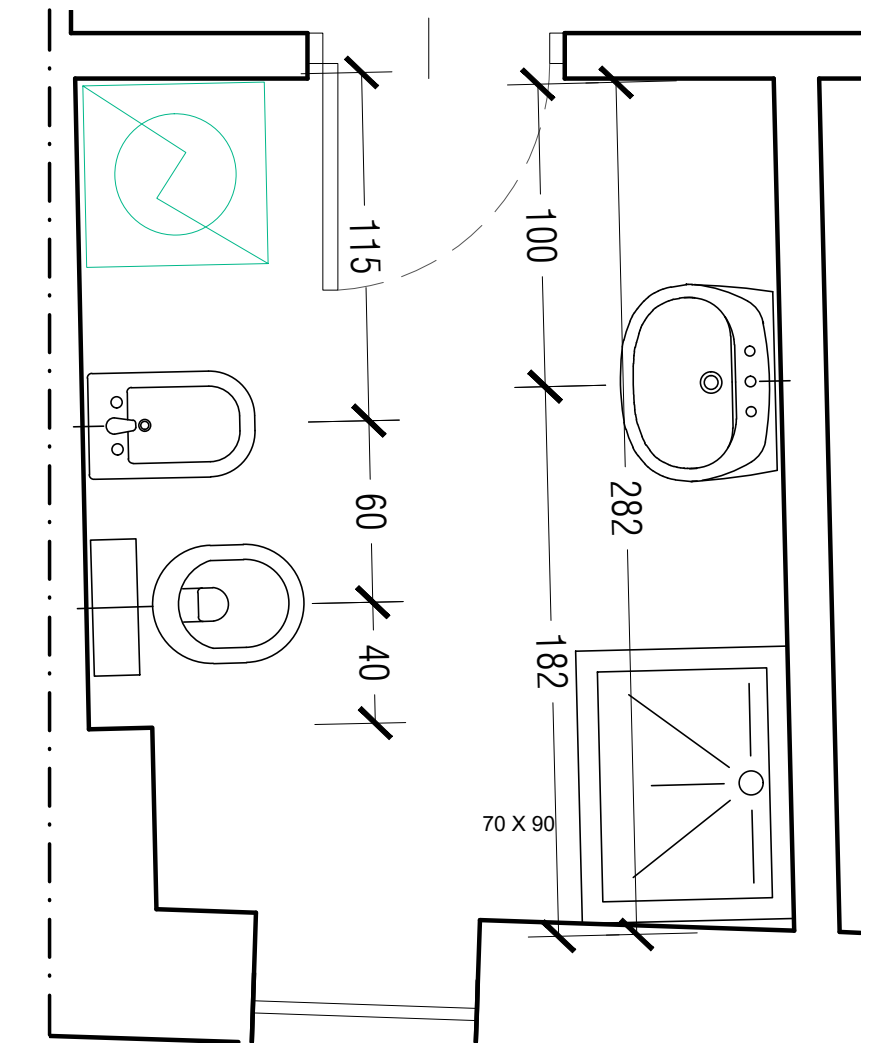
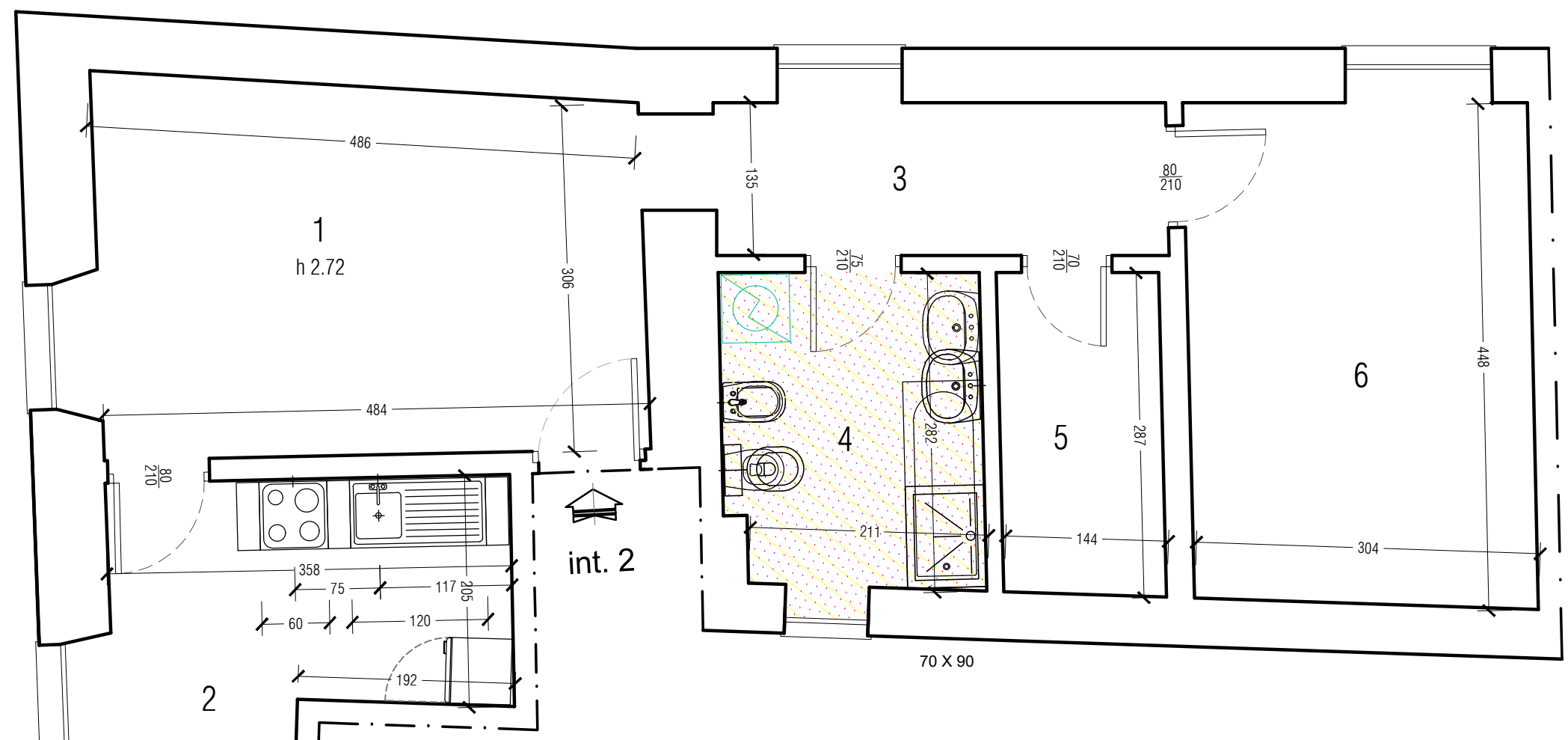
Formato
A3

Tavola N°

A.02.5A

Piazza Truogoli di Santa Brigida

Vico Puma



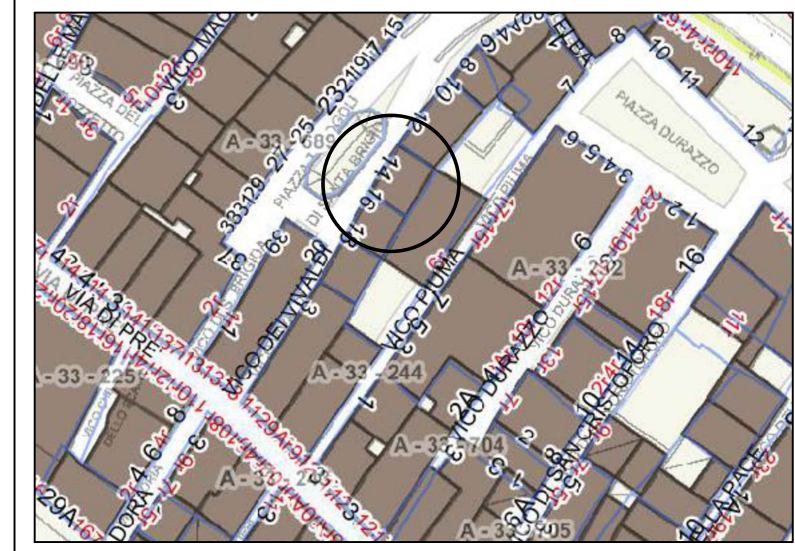
PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

- LEGENDA**
- DEMOLIZIONI SEZIONATE
 - DEMOLIZIONI VISTE
 - COSTRUZIONI SEZIONATE
 - COSTRUZIONI VISTE

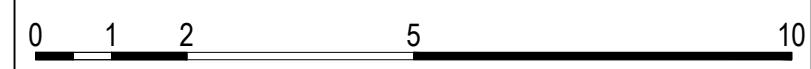
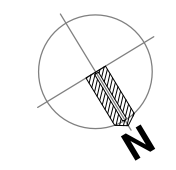
**P.ZZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA
CIV. 14 INT. 2
DATI INTERVENTO**

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



le superfici non variano

TABELLA SUPERFICIE U.I.U.			
Brigida 14/2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	16.34	
2	Cucina	9.58	
3	Distribuzione	6.33	
4	Bagno	6.63	
5	Ripostiglio	4.20	
6	Camera	14.01	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		57.09	
TOTALE SUP. LORDA		84.00	



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data **Ottobre 2022**

Scala **1:50**

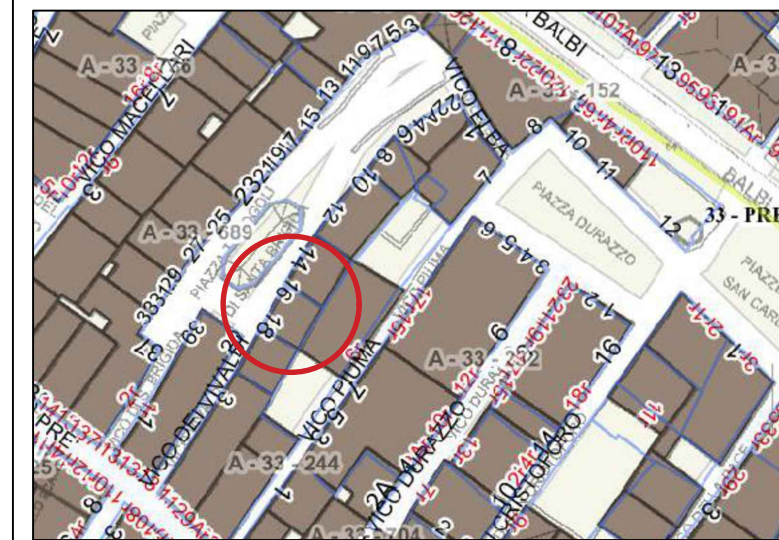
Formato **A3**

Tavola N°
A.02.5B

**P.ZZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA
CIV. 18 INT. 9**

DATI INTERVENTO

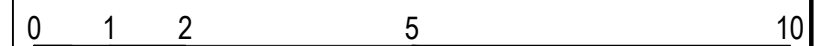
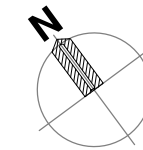
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 5



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

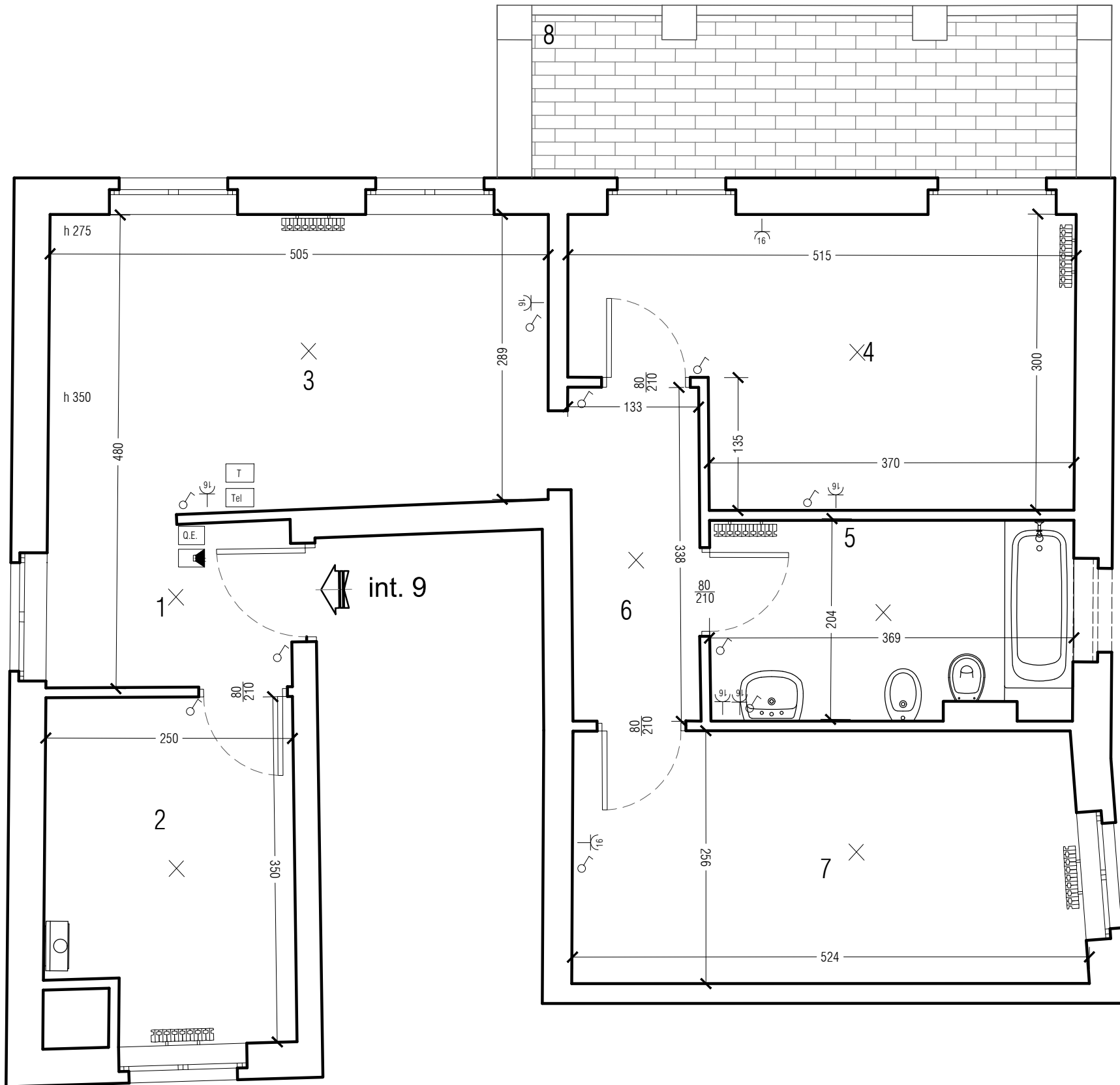
- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- PUNTO LUCE
- PUNTO LUCE A PARETE
- INTERRUTTORE UNIPOLARE
- INTERRUTTORE BIPOLARE
- DEVIATORE
- INVERTITORE
- PRESA DA 16 AMPERE
- PRESA SHUKO
- QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- TERMOSTATO
- PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Brigida N. 18 Int. 9			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Ingresso	4.30	
2	Cucina	8.43	
3	Soggiorno	15.15	
4	Camera	14.02	
5	Servizi igienici	7.34	
6	Distribuzione	4.67	
7	Camera	13.25	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		43.60	
TOTALE SUP. LORDA		53.00	
8	Balcone	8.93	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

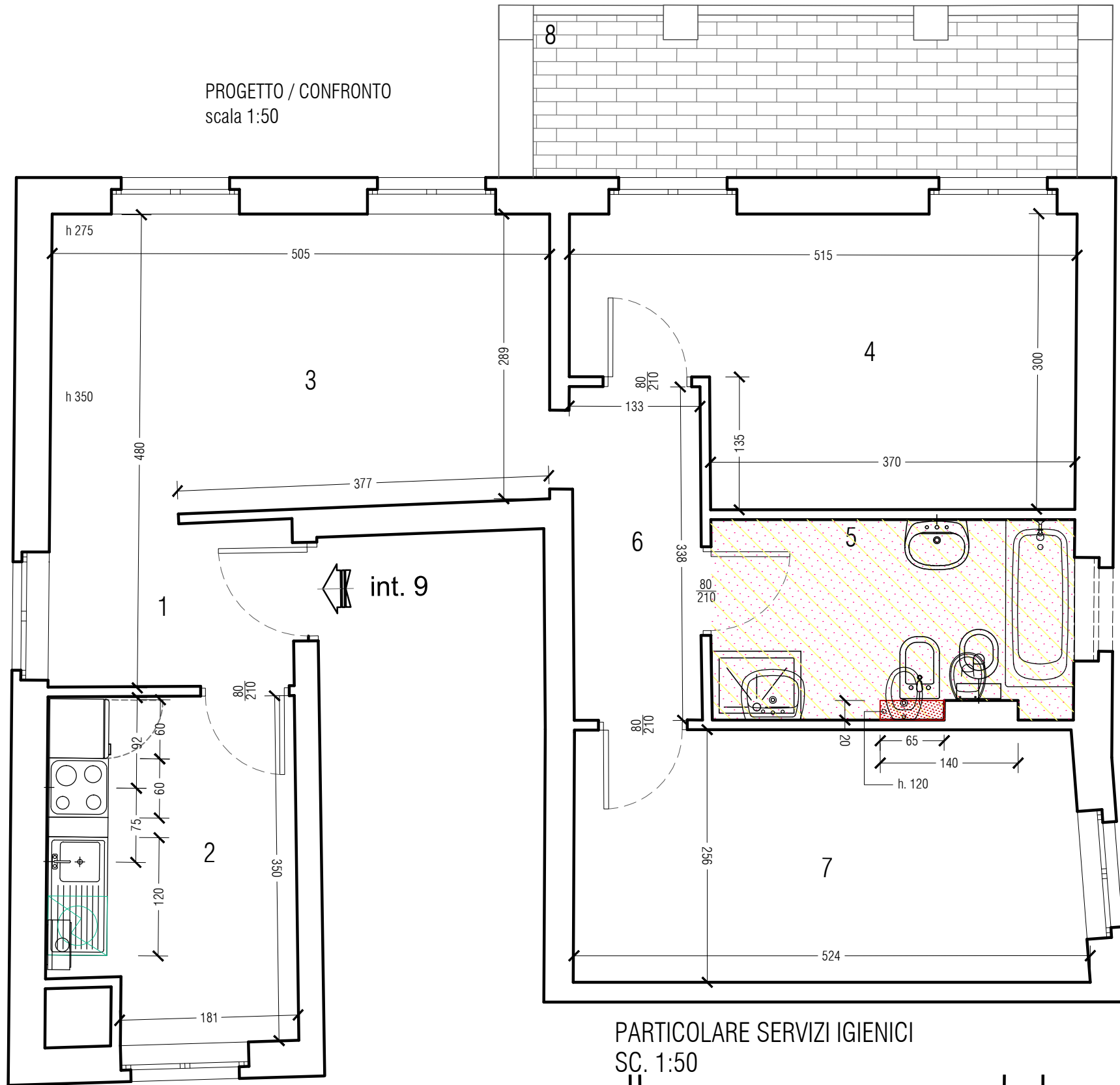
Tavola N°

Scala
1:50

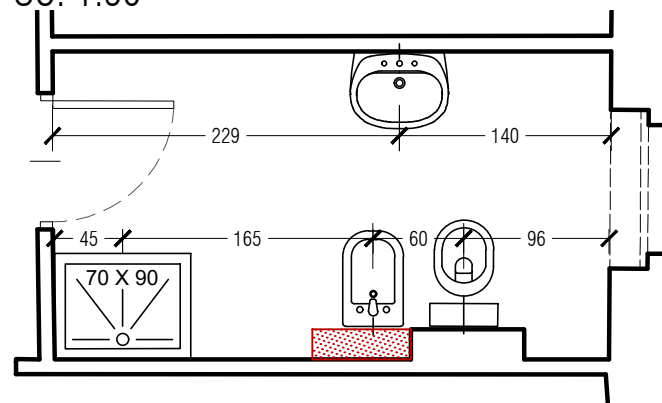
A.02.6A

Formato
A3

PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50



PARTICOLARE SERVIZI IGIENICI
SC. 1:50



LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

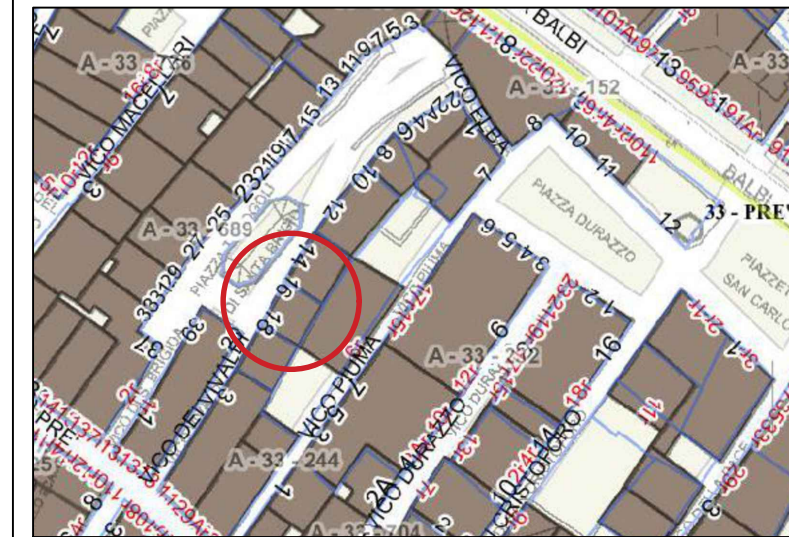
Brigida N. 18 Int. 9

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1.70 m MQ
1	Ingresso	4.30	
2	Cucina	8.43	
3	Soggiorno	15.15	
4	Camera	14.02	
5	Servizi igienici	7.34	
6	Distribuzione	4.67	
7	Camera	13.25	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		43.60	
TOTALE SUP. LORDA		53.00	
8	Balcone	8.93	

P.ZZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA
CIV. 18 INT. 9

DATI INTERVENTO

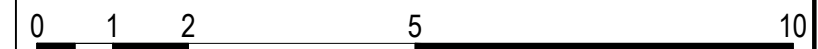
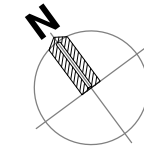
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 5



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

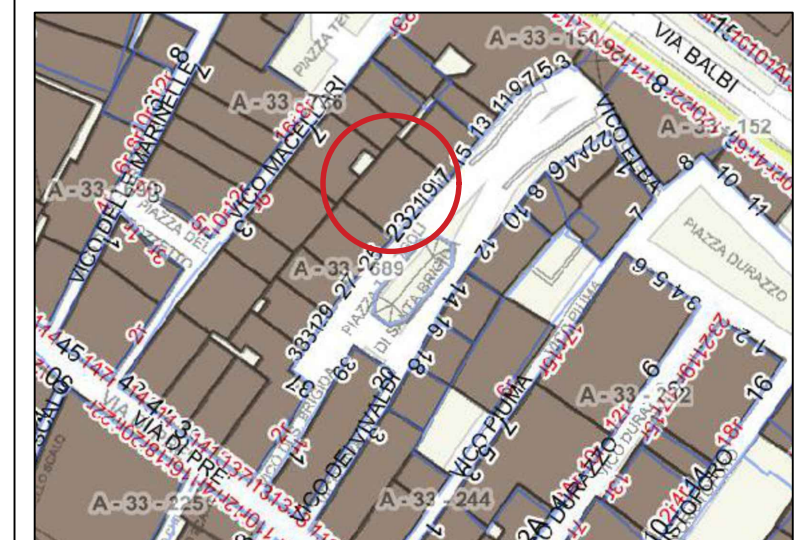
Scala
1:50

A.02.6B

Formato
A3

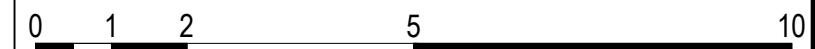
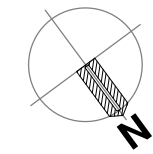
**P.ZZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA
CIV. 23 INT. 5
DATI INTERVENTO**

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3,5



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- PUNTO LUCE
- PUNTO LUCE A PARETE
- INTERRUTTORE UNIPOLARE
- INTERRUTTORE BIPOLARE
- DEVIATORE
- INVERTITORE
- PRESA DA 16 AMPERE
- PRESA SHUKO
- QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- TERMOSTATO
- PRESA TELEFONICA

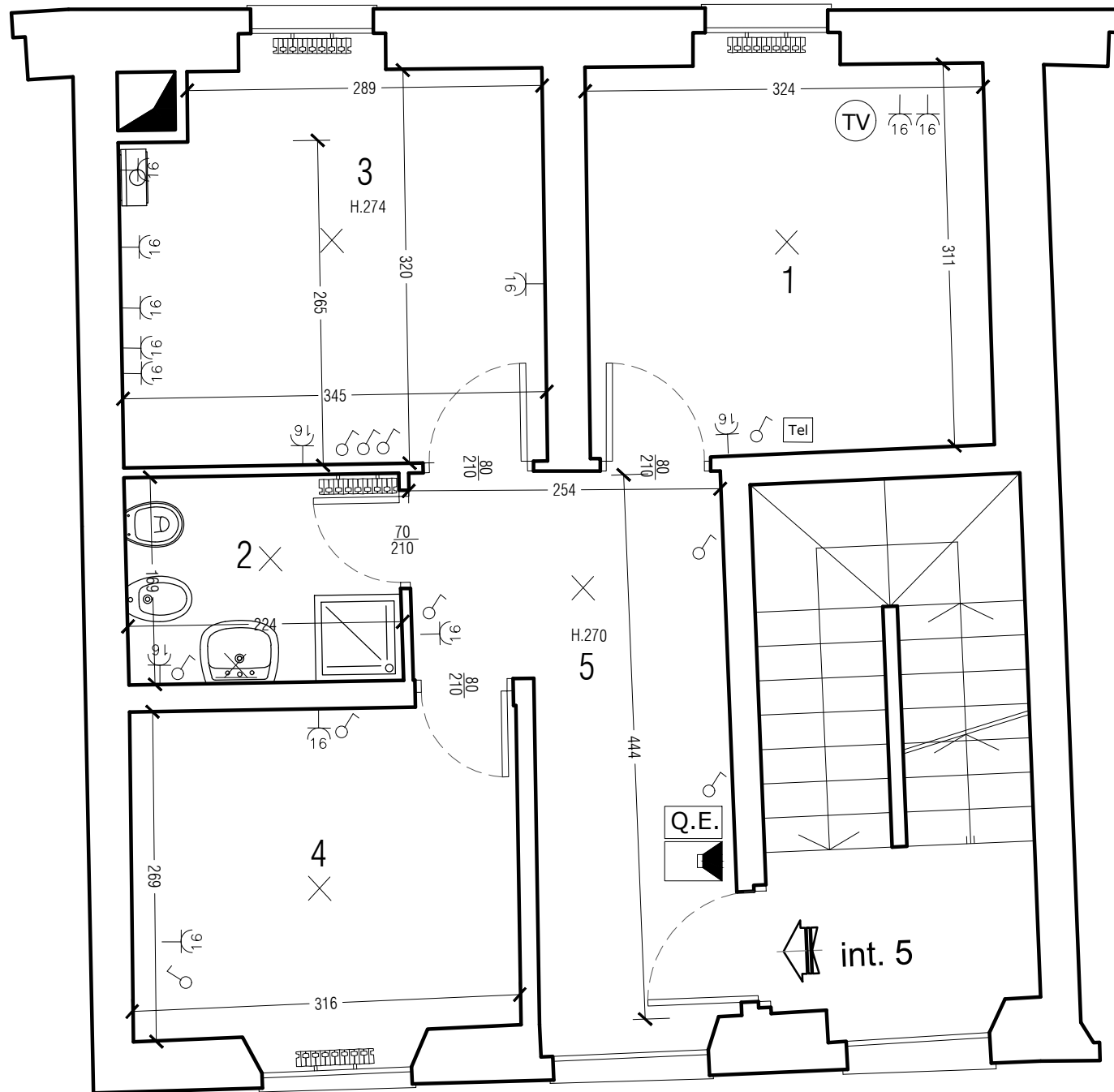


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Brigida 23/5

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Camera	8.93	
2	Servizi Igienici	3.84	
3	Cucina	11.23	
4	Camera	10.75	
5	Ingresso	9.29	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		42.91	
TOTALE SUP. LORDA		70.00	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data **Ottobre 2022**

Scala **1:50**

Formato **A3**

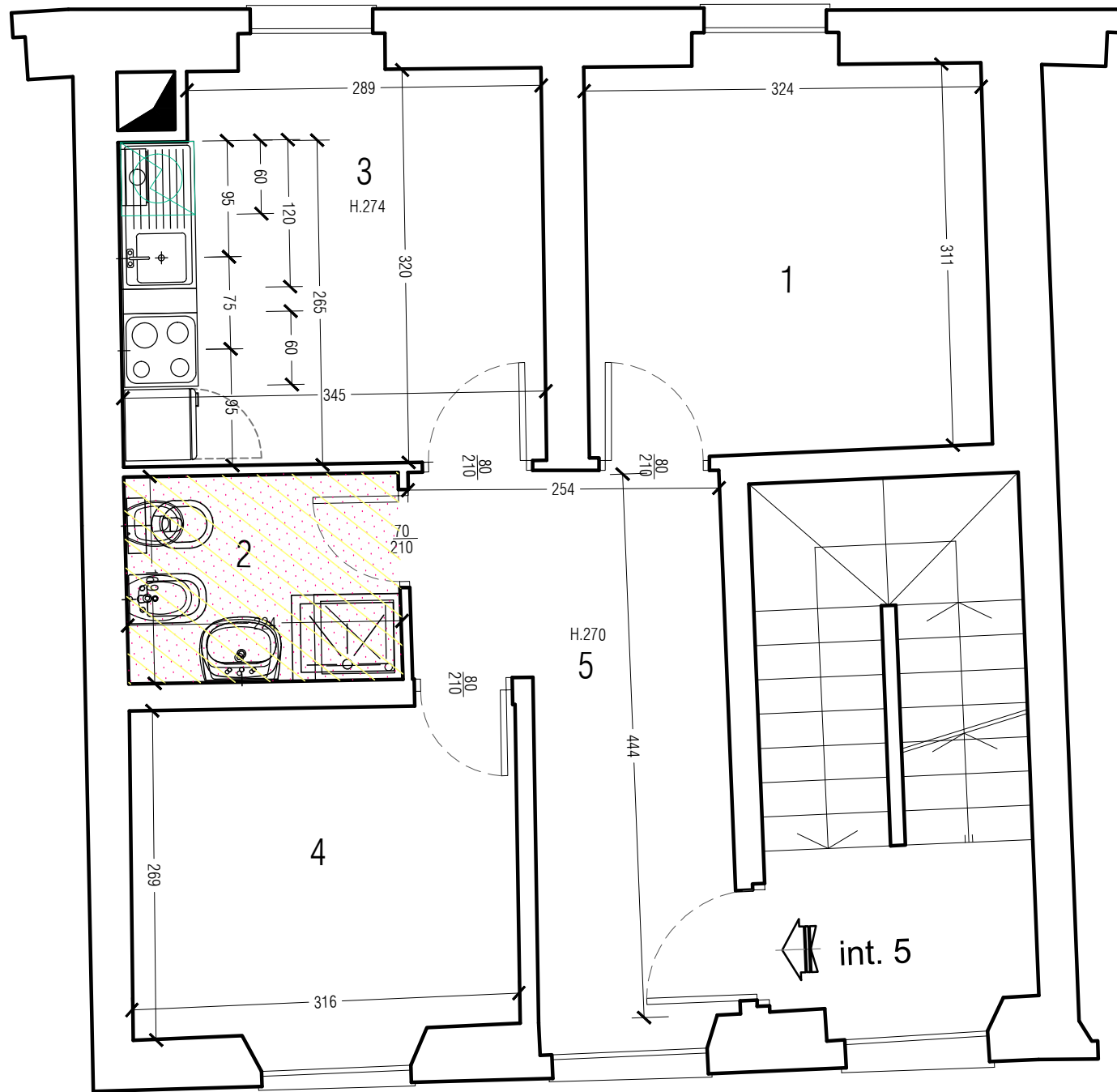
Tavola N°
A.02.7A

**P.ZZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA
CIV. 23 INT. 5
DATI INTERVENTO**

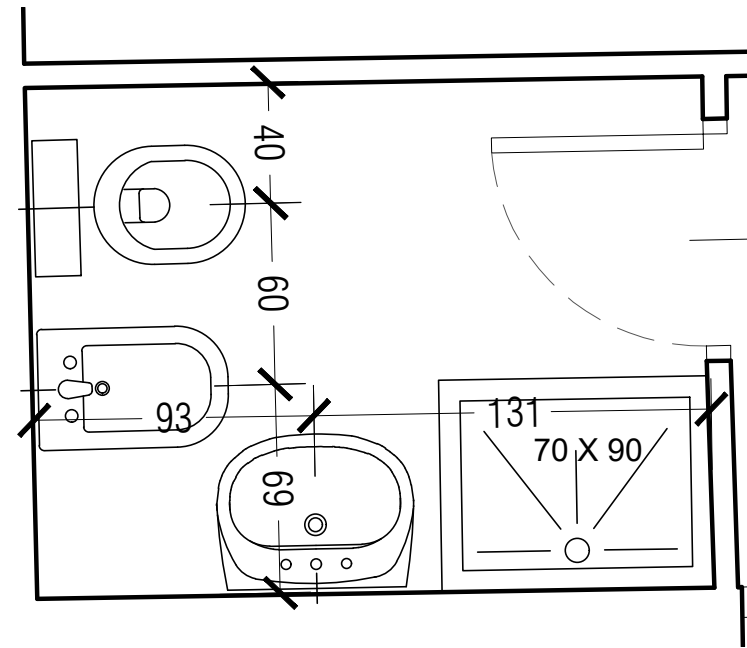
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3,5

LEGENDA

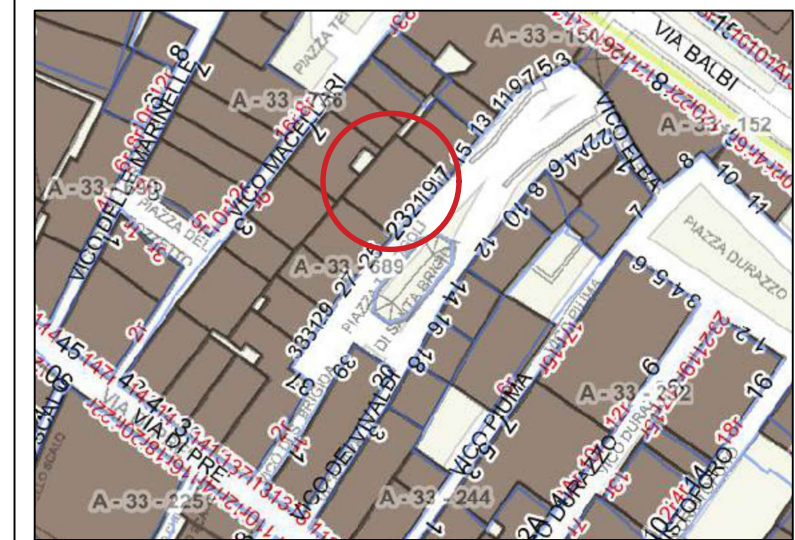
-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE



PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

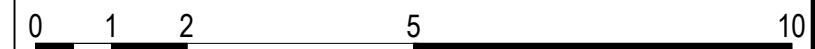
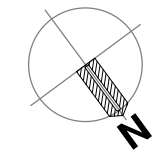


PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Brigida 23/5

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Camera	8.93	
2	Servizi Igienici	3.84	
3	Cucina	11.23	
4	Camera	10.75	
5	Ingresso	9.29	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		42.91	
TOTALE SUP. LORDA		70.00	



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data **Ottobre 2022**

Scala **1:50**

Formato **A3**

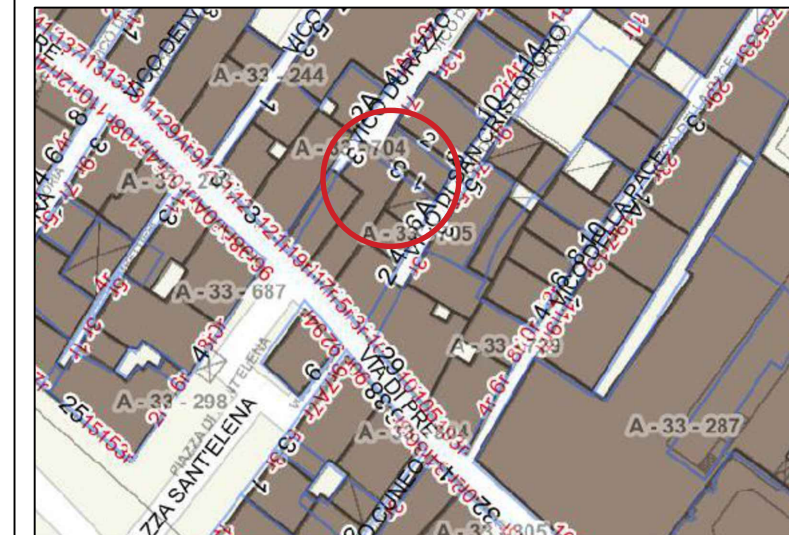
Tavola N°

A.02.7B

P.ZZA DEI TINTORI CIV. 3 INT. 1

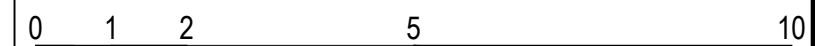
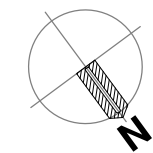
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 2,5



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ⊘ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ⊙ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⊚ DEVIATORE
- ⊛ INVERTITORE
- ⊔ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊓ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
tintori 3/1			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	20.65	
2	angolo cottura	3.11	
3	Camera	14.40	
4	Bagno	4.60	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		42.76	
TOTALE SUP. LORDA		60	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

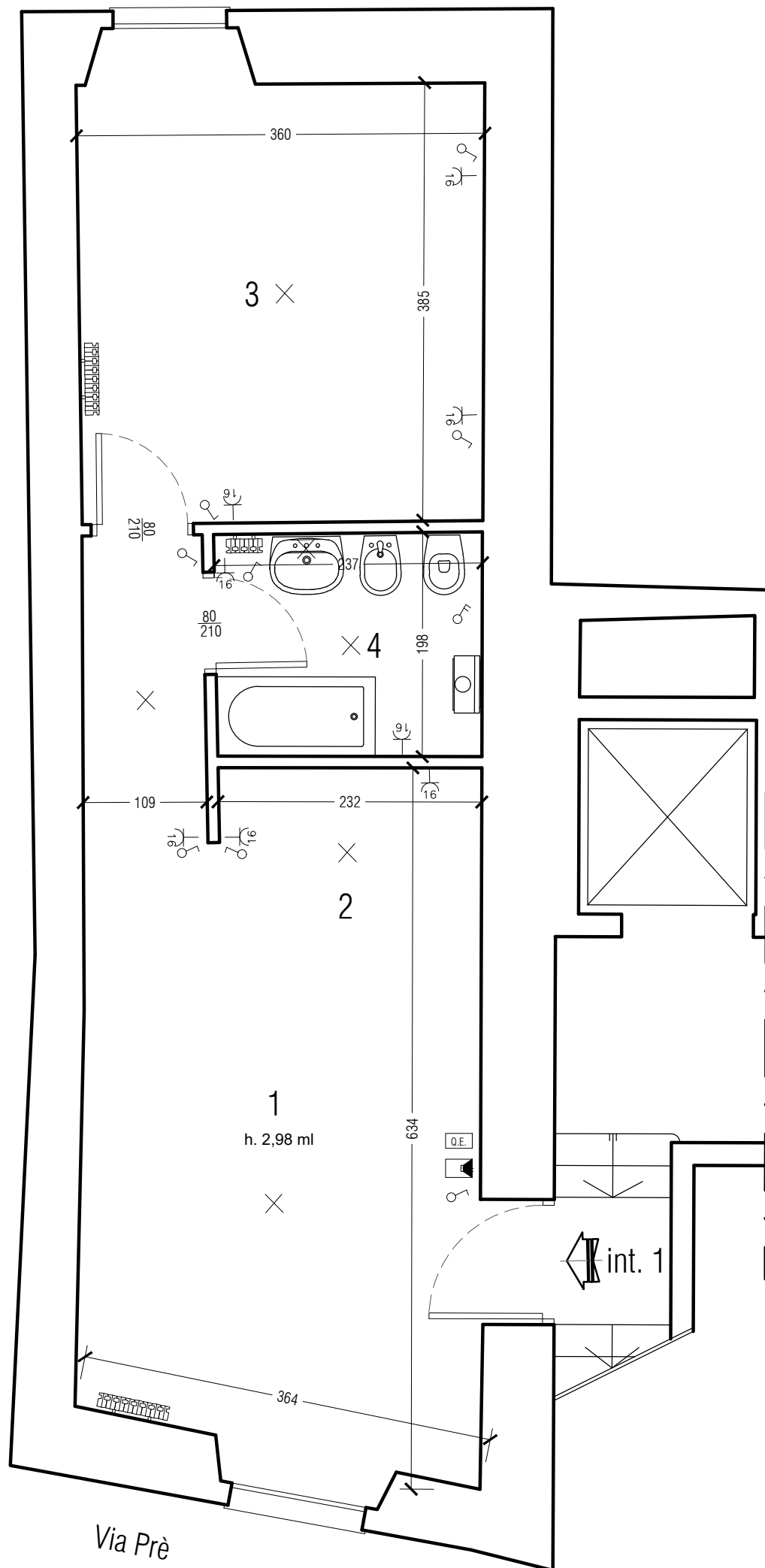
Data **Ottobre 2022**

Scala **1:50**

Formato **A3**

Tavola N°
A.02.8A

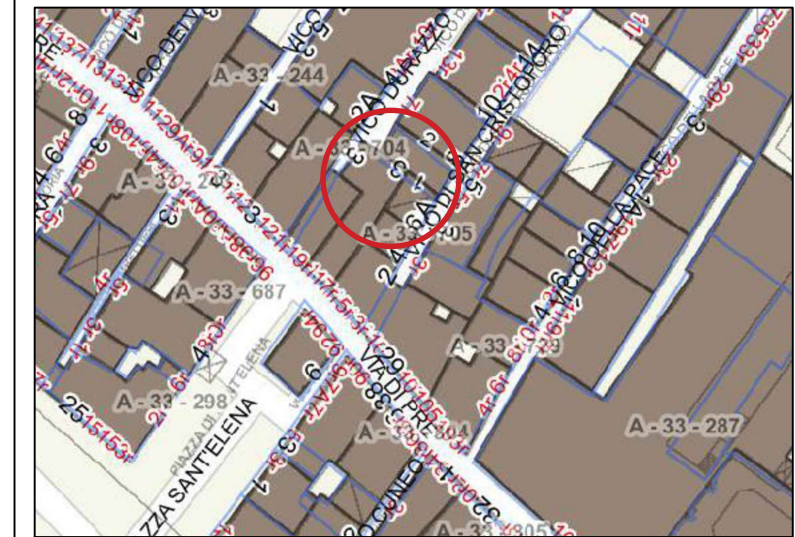
Vico Durazzo



Via Prè

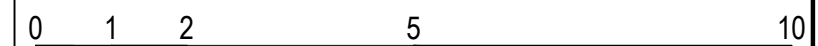
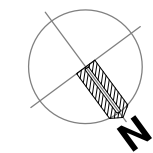
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 2,5



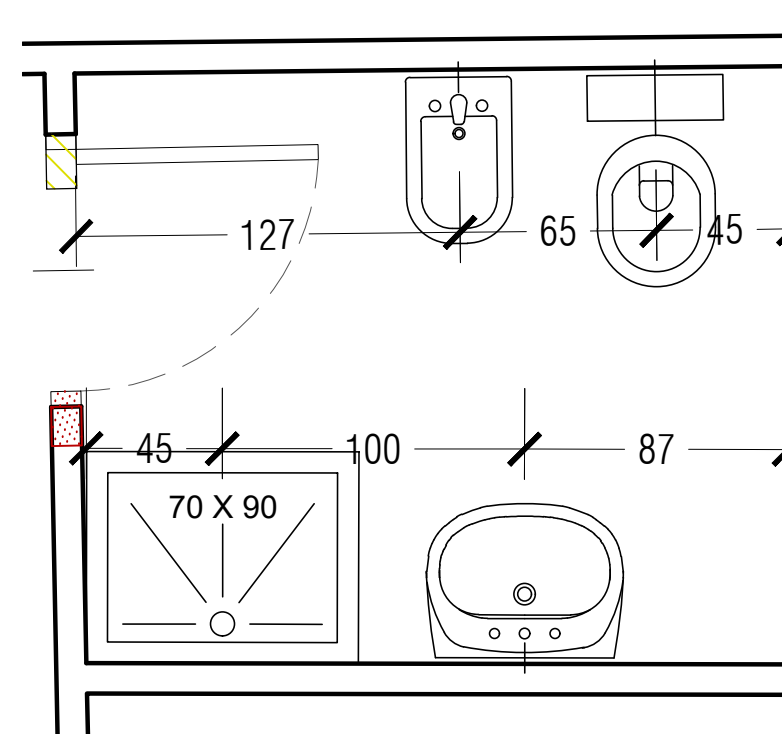
ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S

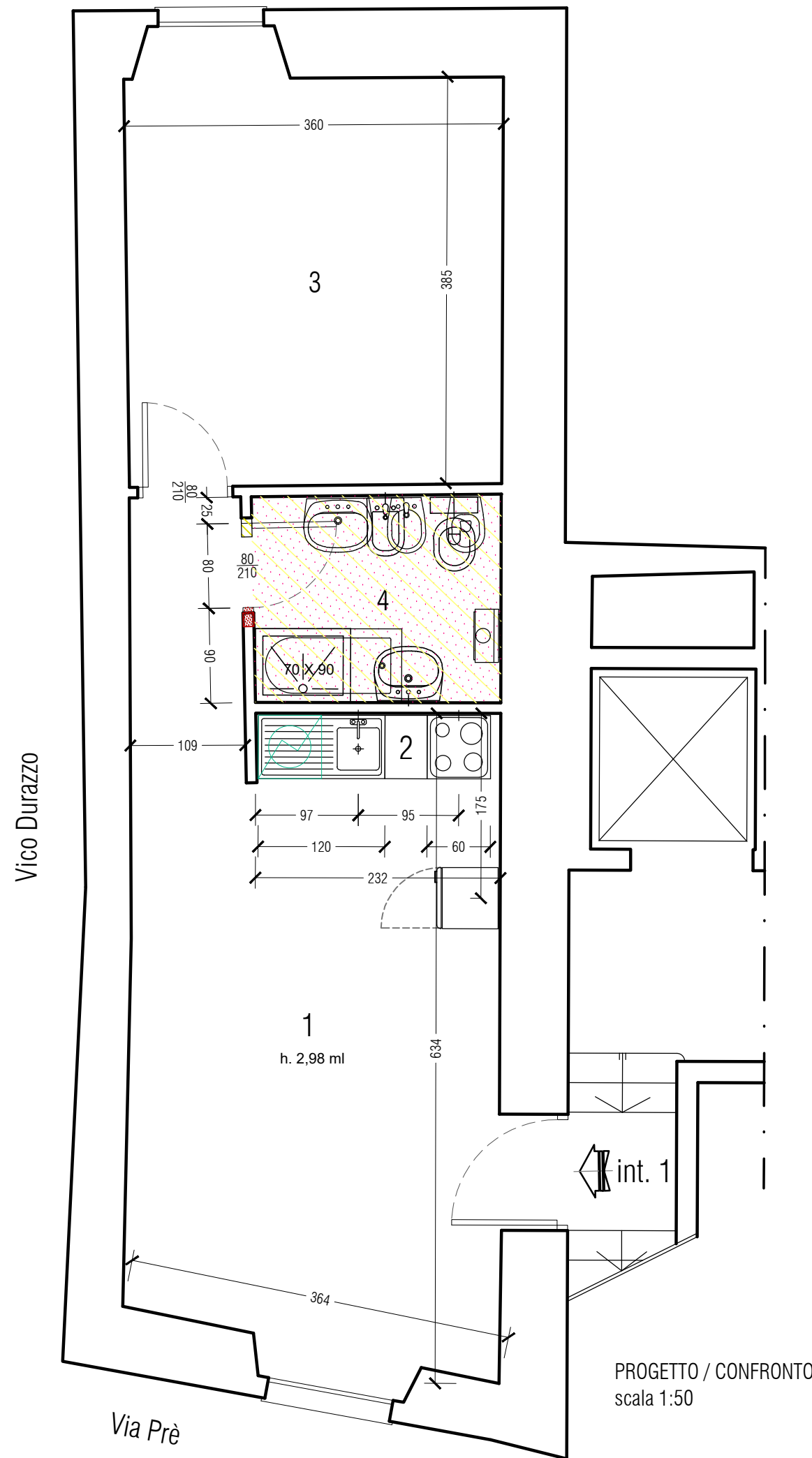


LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
 scala 1:25



PROGETTO / CONFRONTO
 scala 1:50

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICIE U.I.U.

tintori 3/1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	20.65	
2	angolo cottura	3.11	
3	Camera	14.40	
4	Bagno	4.60	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		42.76	
TOTALE SUP. LORDA		60	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 PROGETTO**

Data **Ottobre 2022**

Scala **1:50**

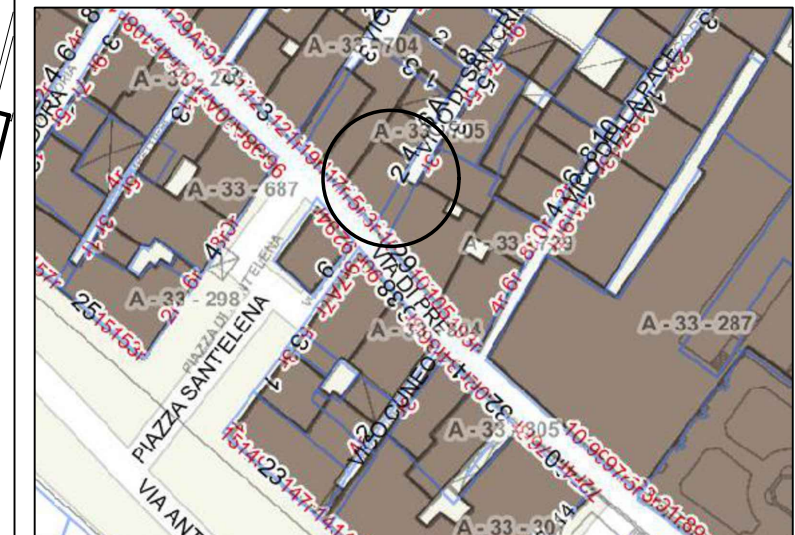
Formato **A3**

Tavola N°

A.02.8B

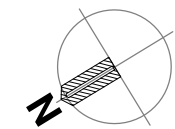
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4,5

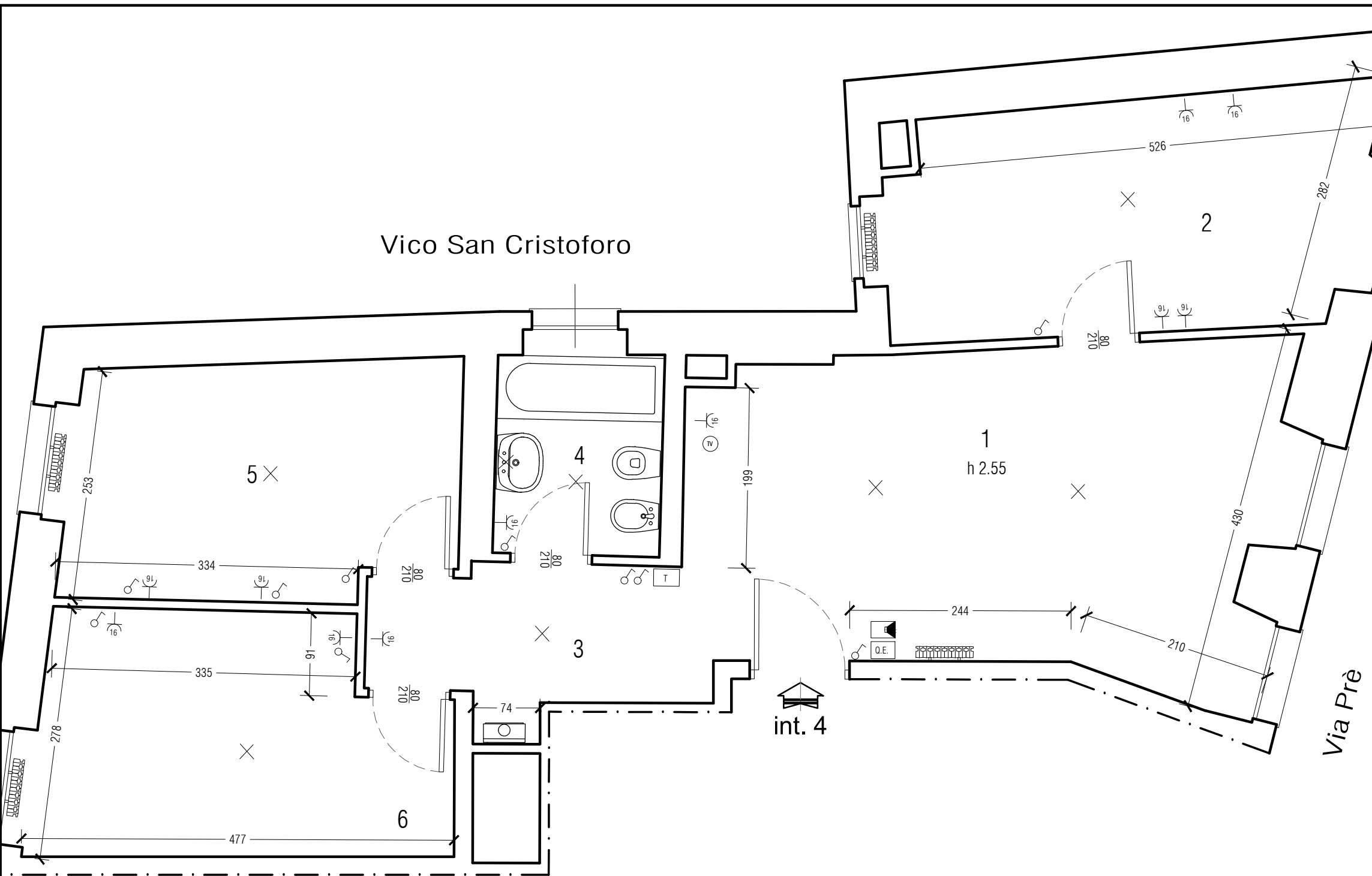


ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



0 1 2 5 10



Vico San Cristoforo

Via Prè

int. 4

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ⊏ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ⊏ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⊏ DEVIATORE
- ⊏ INVERTITORE
- ⊏ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊏ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFOONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

tintori 3/4

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	23.65	
2	cucina	14.10	
3	corridoio	5.30	
4	Servizi igienici	4.46	
5	camera	11.37	
6	camera	11.89	

TOTALE SUP. UTILE CALP. 70.77
 TOTALE SUP. LORDA 76



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data **Ottobre 2022**

Scala **1:50**

Formato **A3**

Tavola N°
A.02.9A

LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE

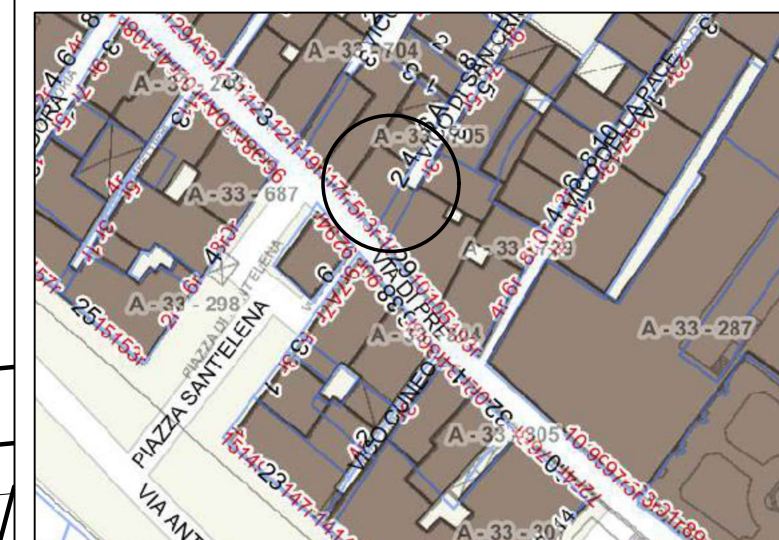
le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
tintori 3/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	23.65	
2	cucina	14.10	
3	corridoio	5.30	
4	Servizi igienici	4.46	
5	camera	11.37	
6	camera	11.89	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		70.77	
TOTALE SUP. LORDA		76	

P.ZZA DEI TINTORI CIV. 3 INT. 4

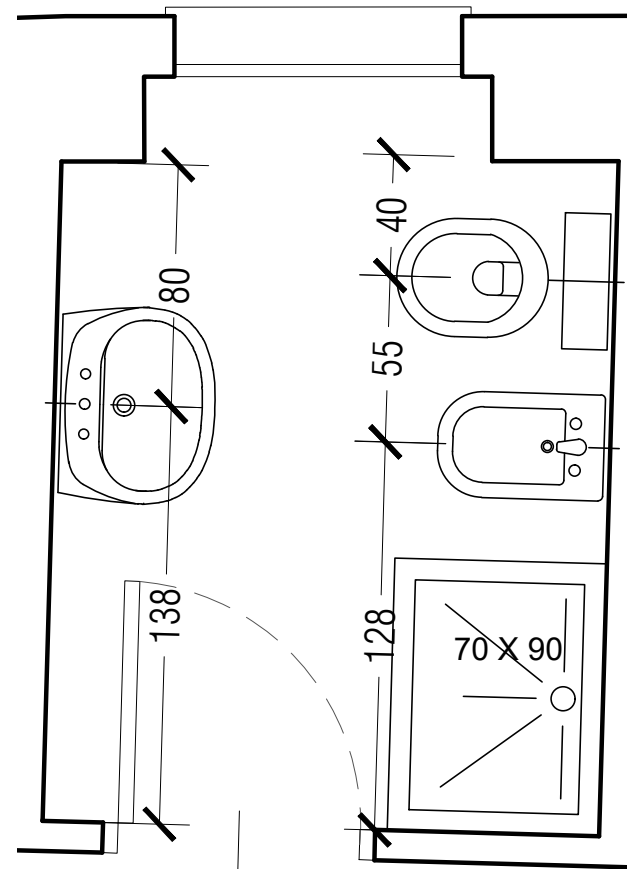
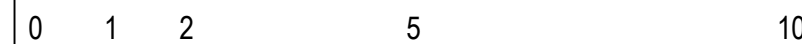
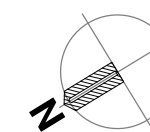
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4,5



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

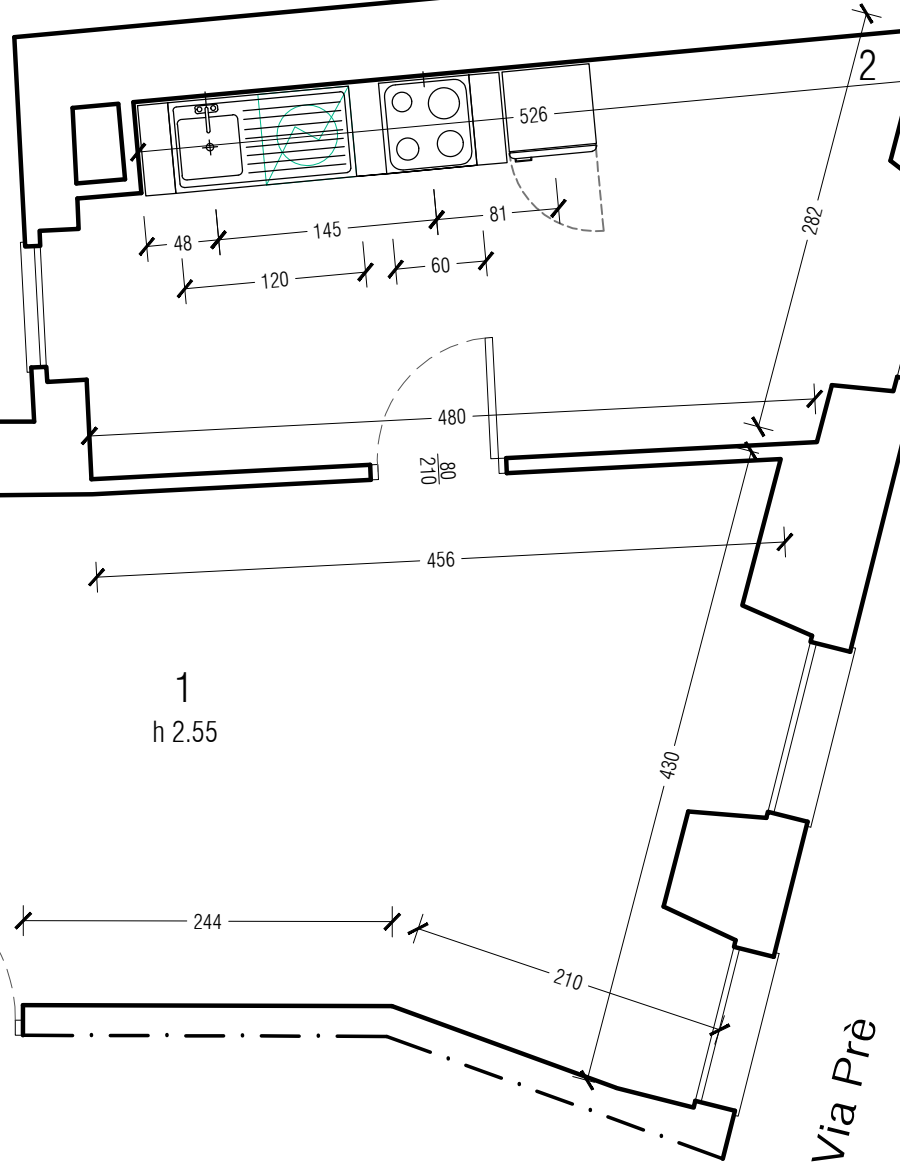
ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

Vico San Cristoforo

PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50



Via Prè



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

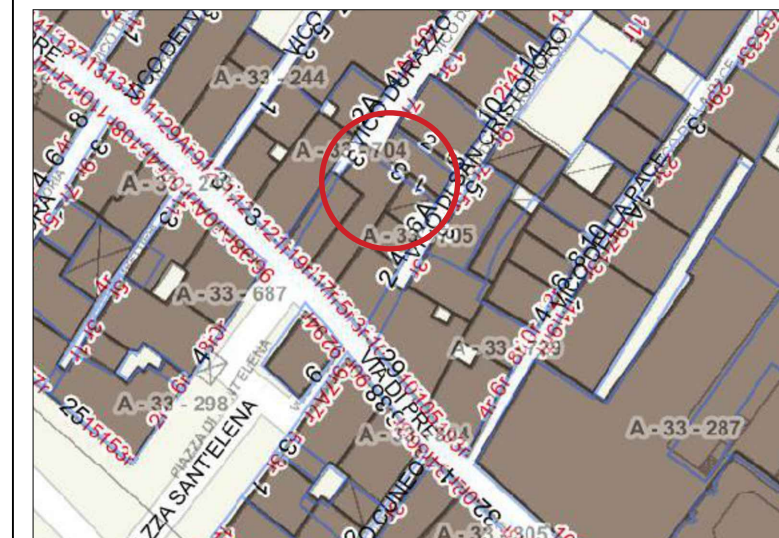
Scala
1:50

A.02.9B

Formato
A3

DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S

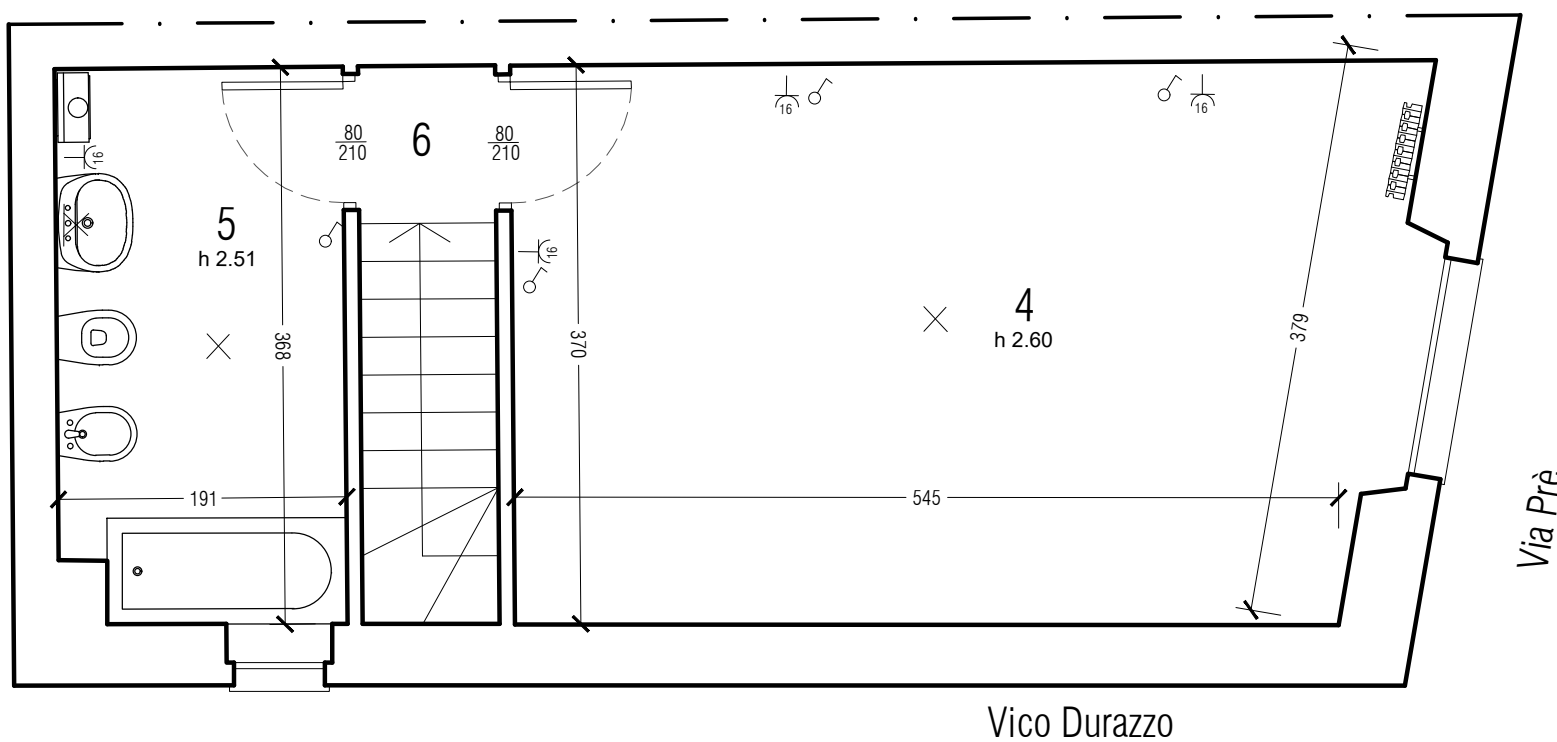
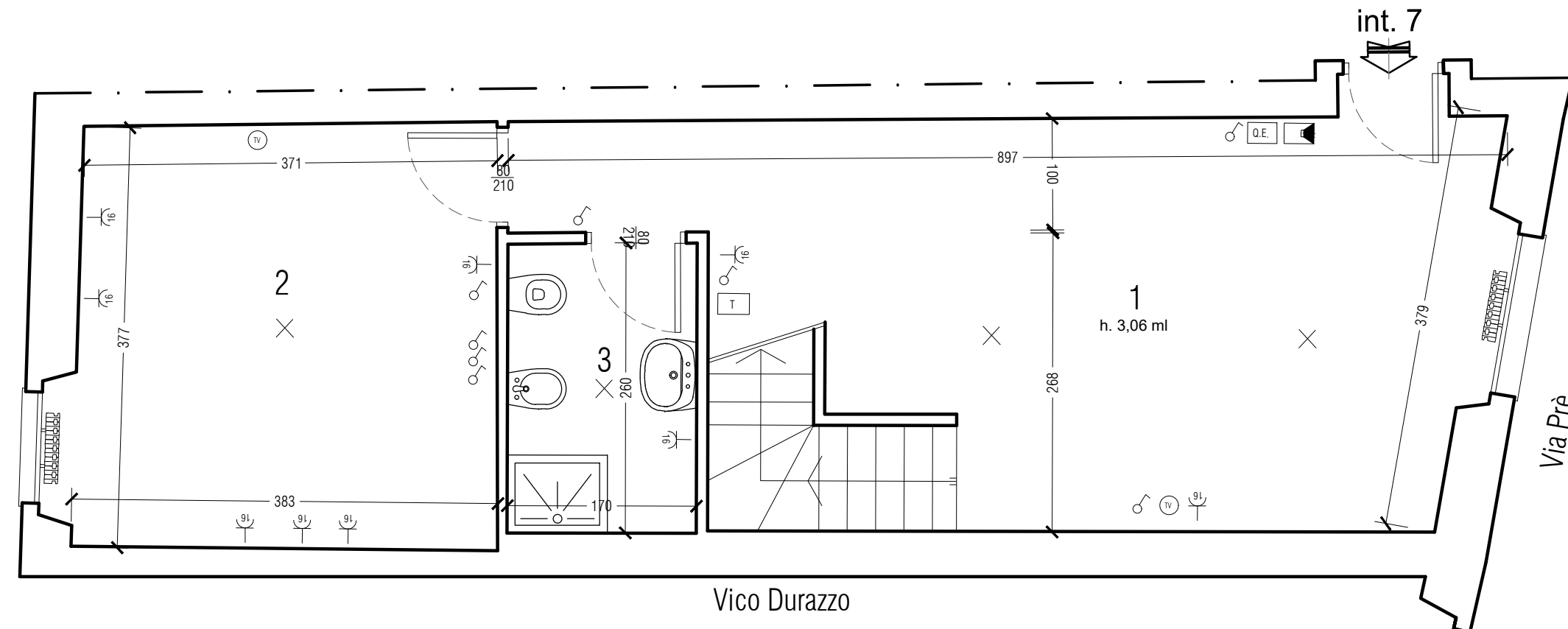
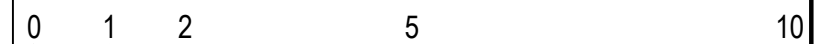
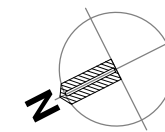


TABELLA SUPERFICI U.I.U.
tintori 3/7

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	24.48	
2	cucina	14.83	
3	Servizi igienici	4.51	
4	camera	22.06	
5	Servizi igienici	7.14	
6	distribuzione	5.03	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		78.05	
TOTALE SUP. LORDA		96	

- LEGENDA
- DEMOLIZIONI SEZIONATE
 - DEMOLIZIONI VISTE
 - COSTRUZIONI SEZIONATE
 - COSTRUZIONI VISTE

- LEGENDA DEGLI IMPIANTI
- × PUNTO LUCE
 - ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
 - ♂ INTERRUTTORE UNIPOLARE
 - ♂ INTERRUTTORE BIPOLARE
 - ↗ DEVIATORE
 - ⊗ INVERTITORE
 - ⊗ PRESA DA 16 AMPERE
 - ⊗ PRESA SHUKO
 - Q.E. QUADRO ELETTRICO
 - CORPI SCALDANTI
 - TV ATTACCO ANTENNA TV
 - AREAZIONE FORZATA
 - CALDAIA MURALE
 - CITOFONO
 - T TERMOSTATO
 - Tel PRESA TELEFONICA



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data **Ottobre 2022**

Tavola N°

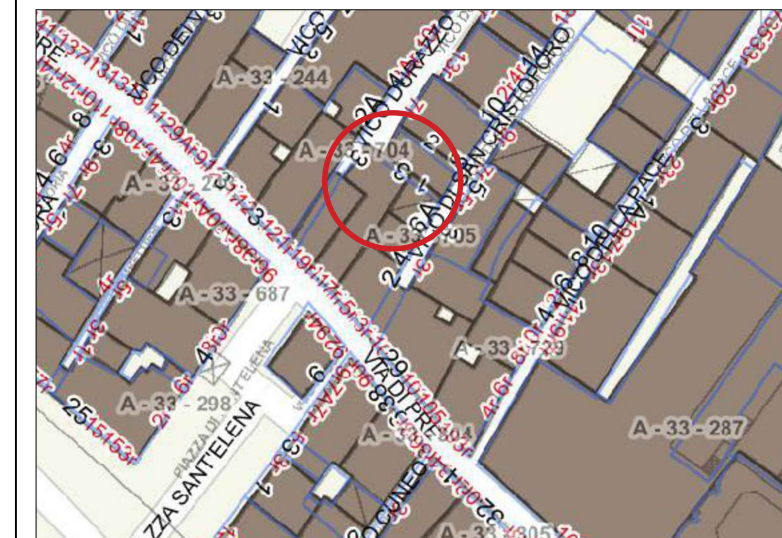
Scala **1:50**

A.02.10A

Formato **A3**

DATI INTERVENTO

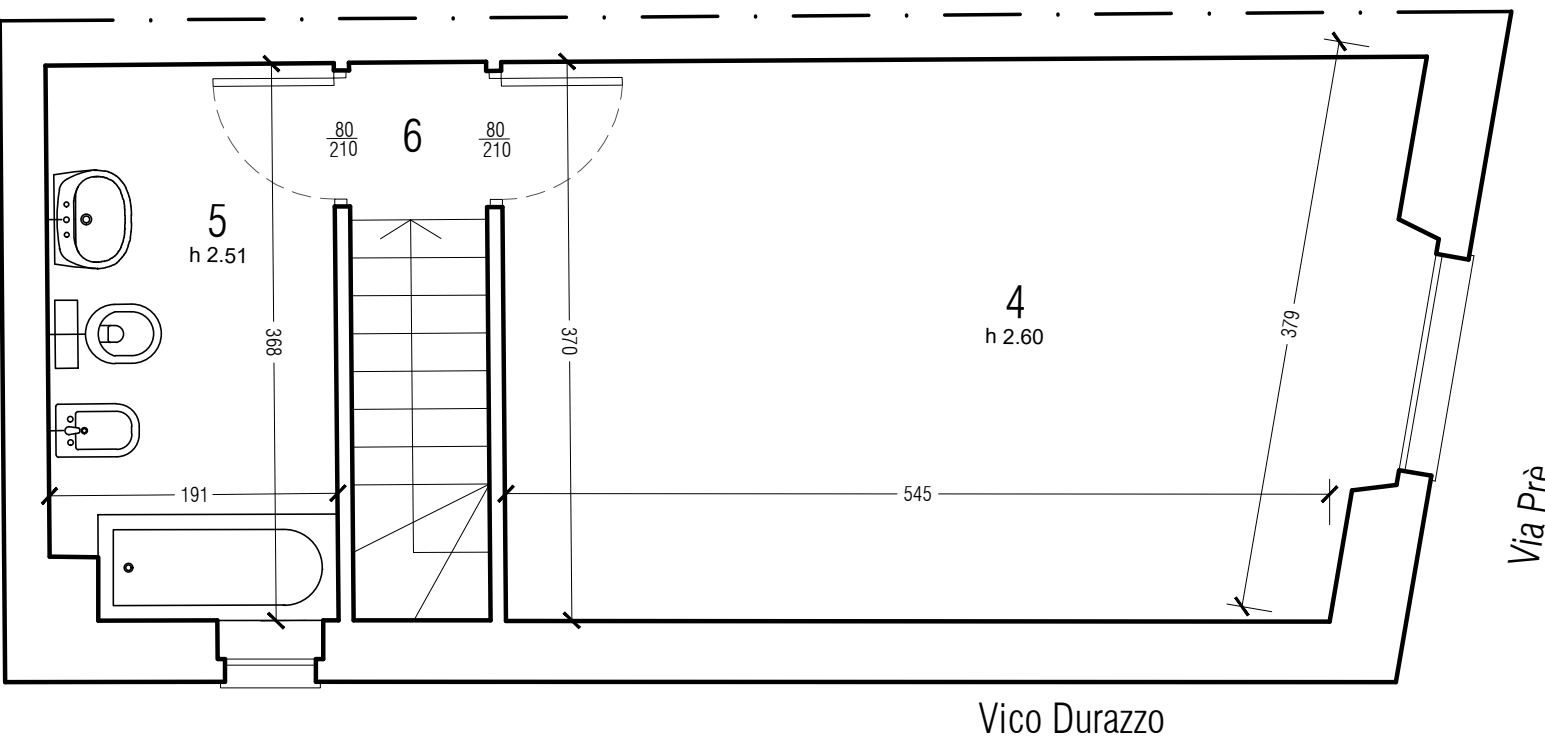
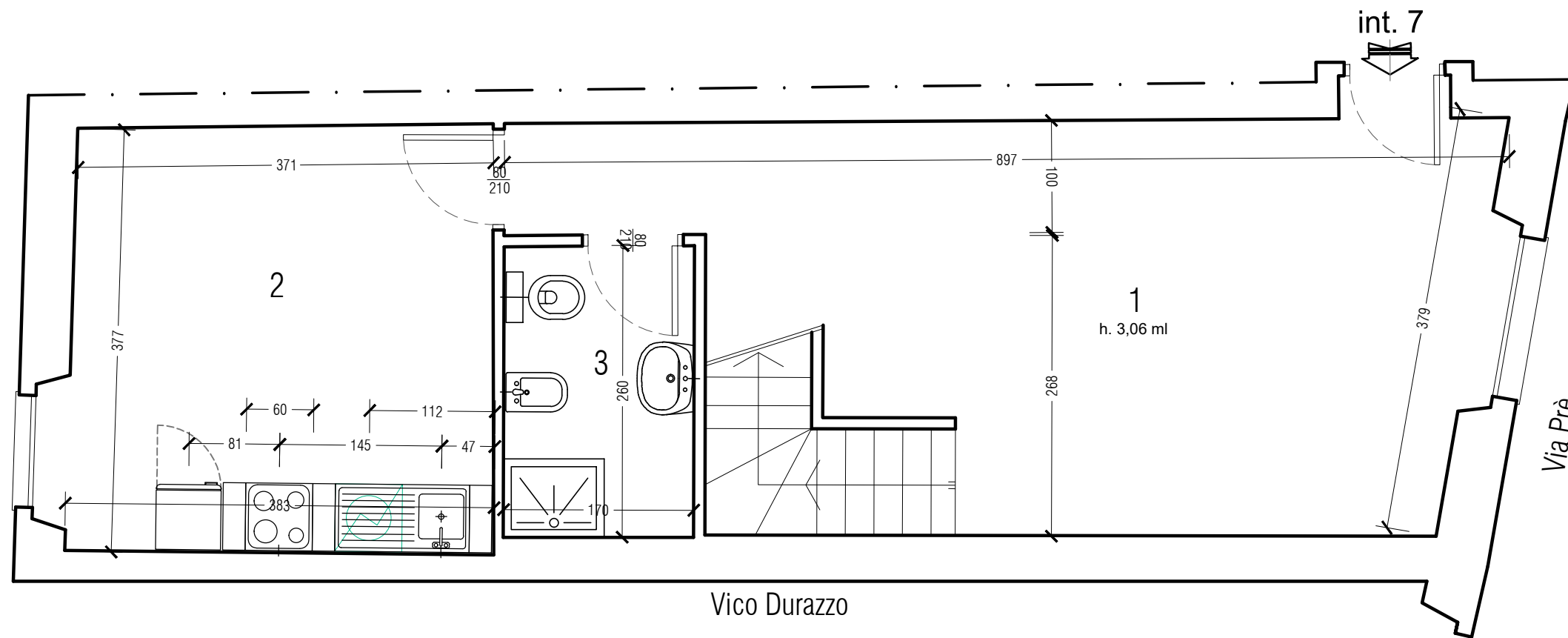
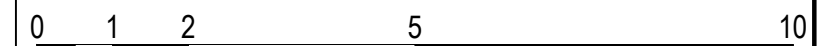
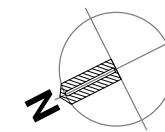
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
tintori 3/7			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	24.48	
2	cucina	14.83	
3	Servizi igienici	4.51	
4	camera	22.06	
5	Servizi igienici	7.14	
6	distribuzione	5.03	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		78.05	
TOTALE SUP. LORDA		96	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

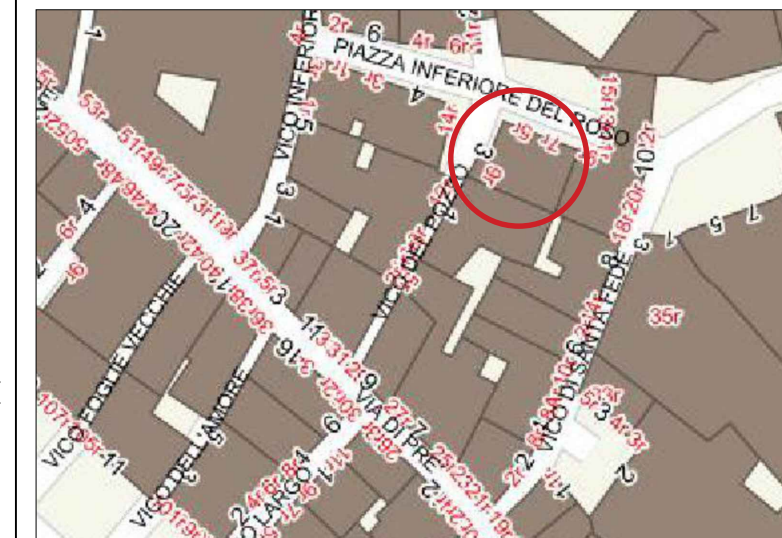
Scala
1:50

A.02.10B

Formato
A3

DATI INTERVENTO

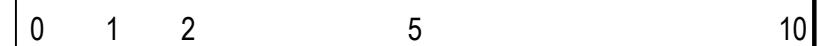
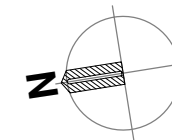
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



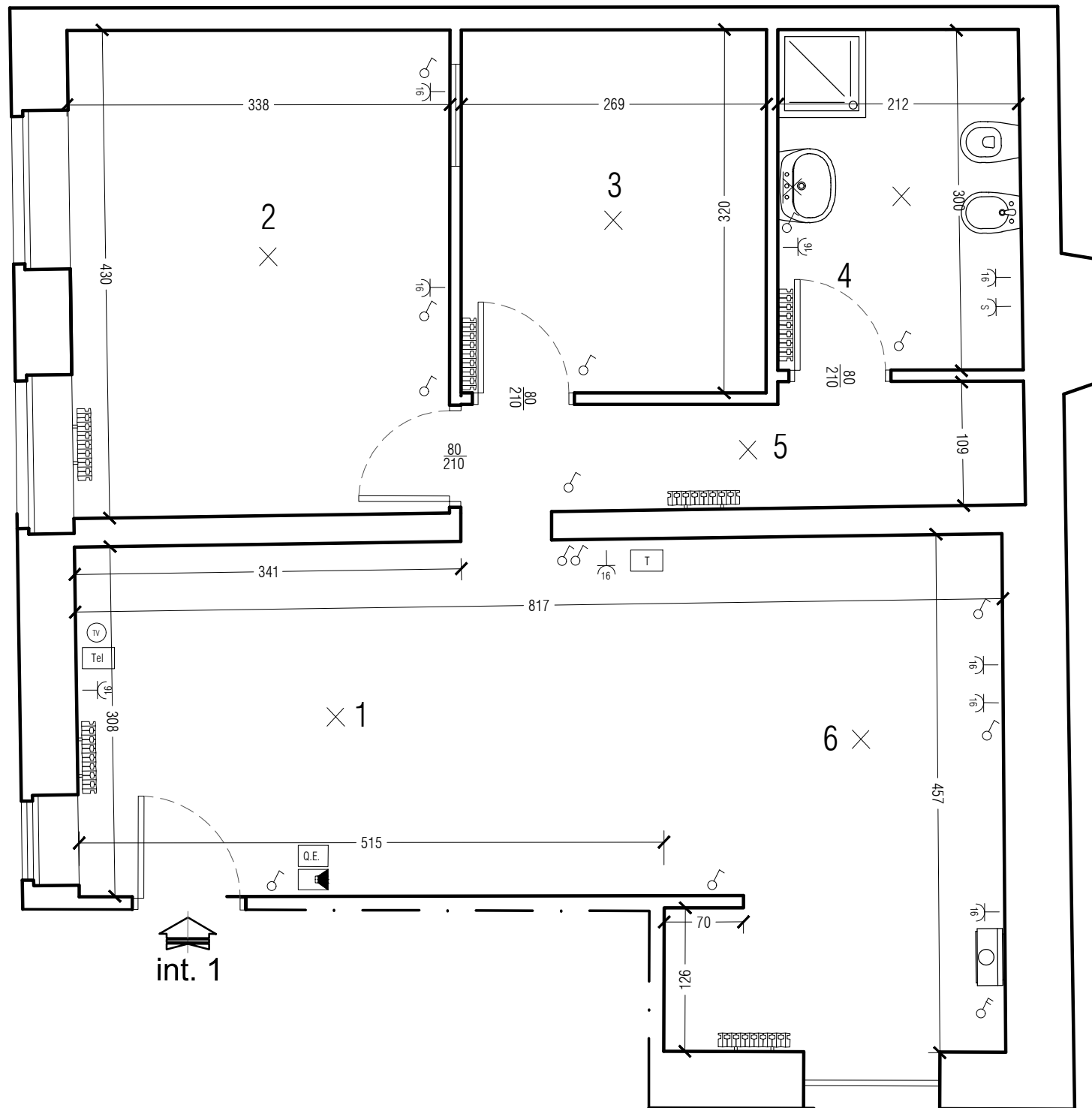
ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



Piazza Inferiore del Roso



Vico del Pozzo

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ⊕ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ⊖ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⊗ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⊕ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊖ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

POZZO3/1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	18.43	
2	Camera	16.83	
3	Ripostiglio	8.63	
4	Bagno	6.46	
5	Distribuzione	5.54	
6	Cucina	9.93	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		65.68	
TOTALE SUP. LORDA		80.12	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

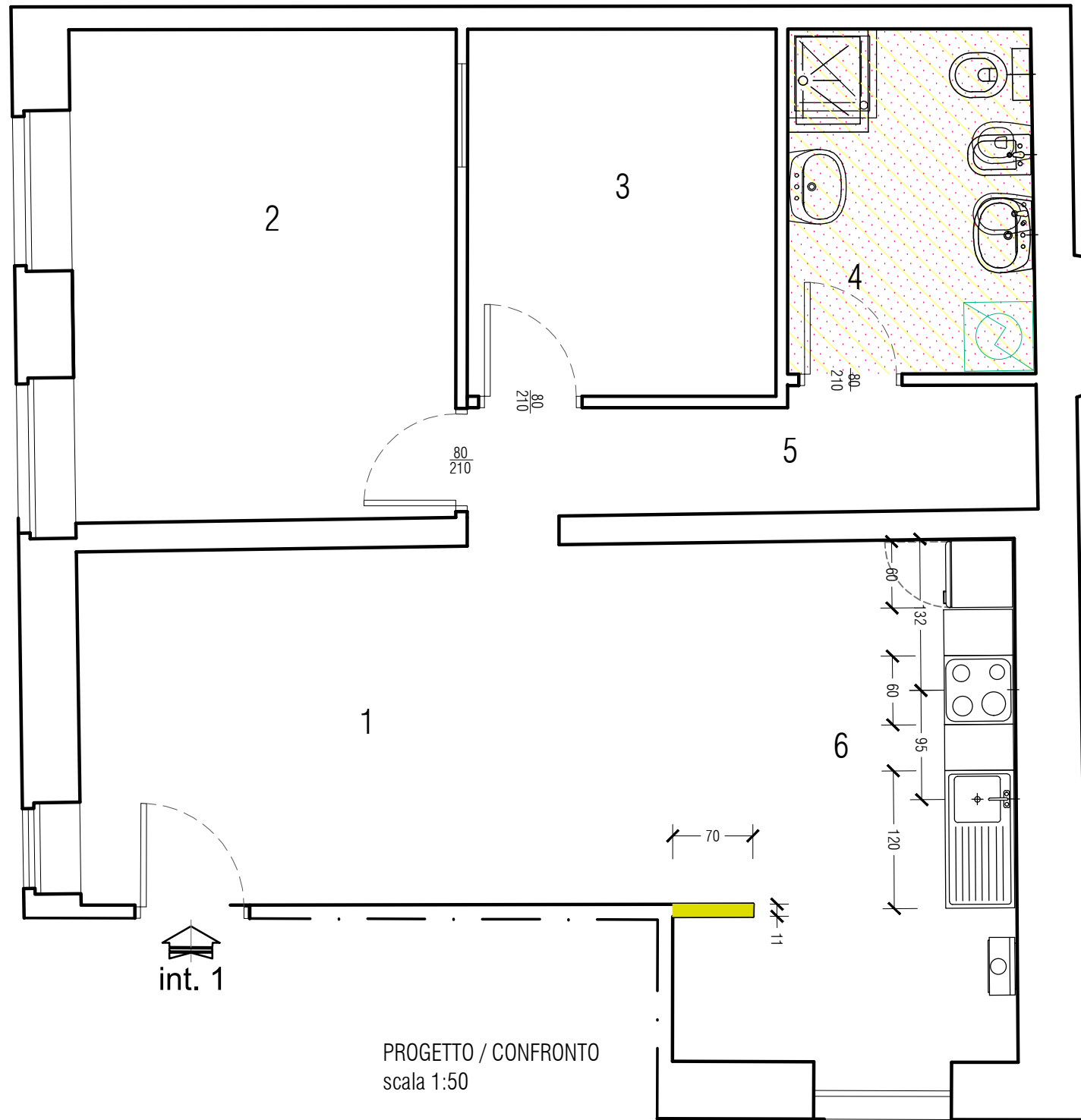
Tavola N°

Scala
1:50

A.02.11A

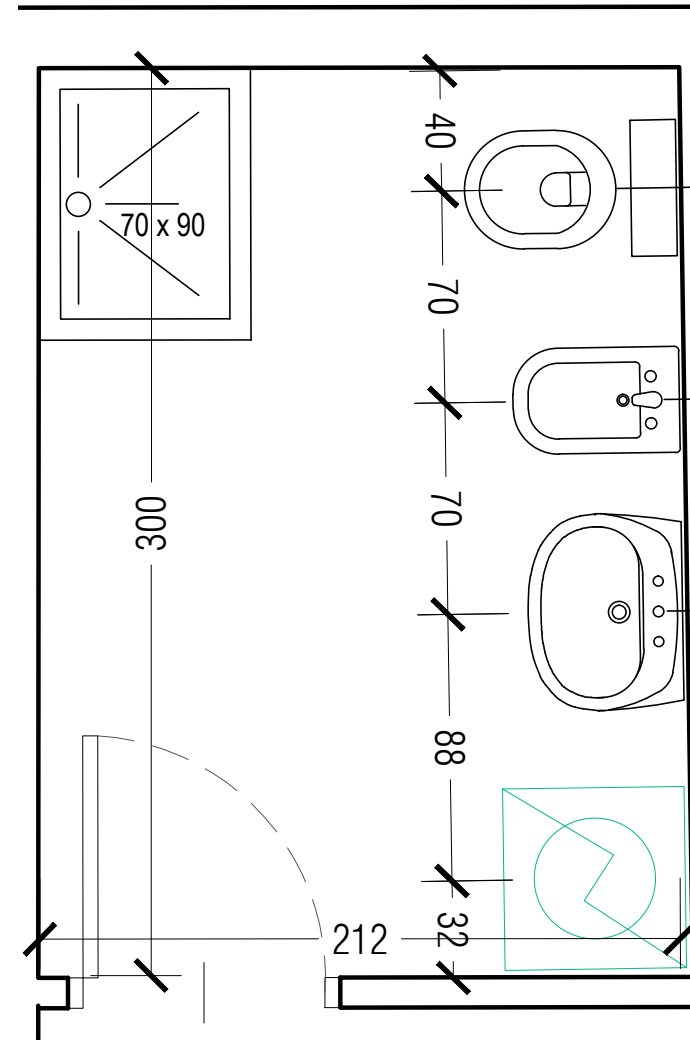
Formato
A3

Piazza Inferiore del Roso



PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

Vico del Pozzo



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

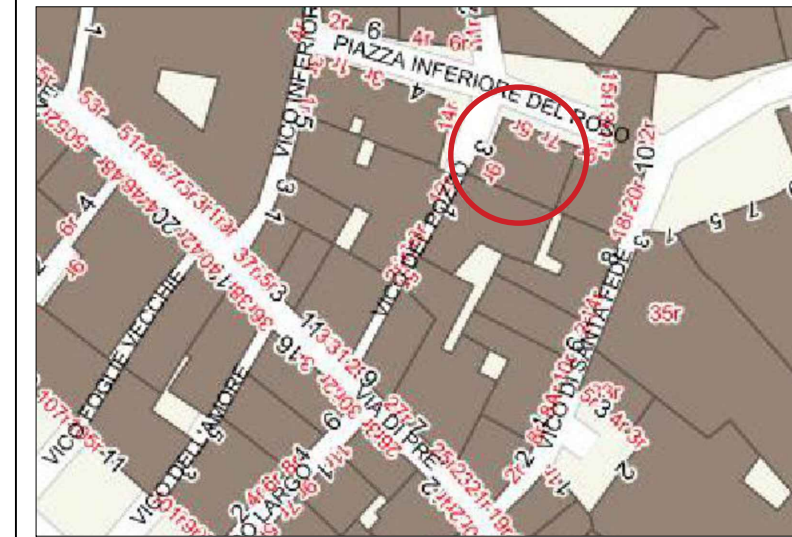
sup. di progetto
TABELLA SUPERFICI U.I.U.
POZZO3/1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	18.43	
2	Camera	16.83	
3	Ripostiglio	8.63	
4	Bagno	6.46	
5	Distribuzione	5.54	
6	Cucina	9.79	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		65.75	
TOTALE SUP. LORDA		80.12	

P.ZZA DEL POZZO CIV. 3 INT. 1

DATI INTERVENTO

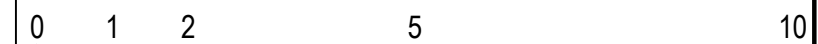
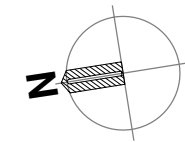
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

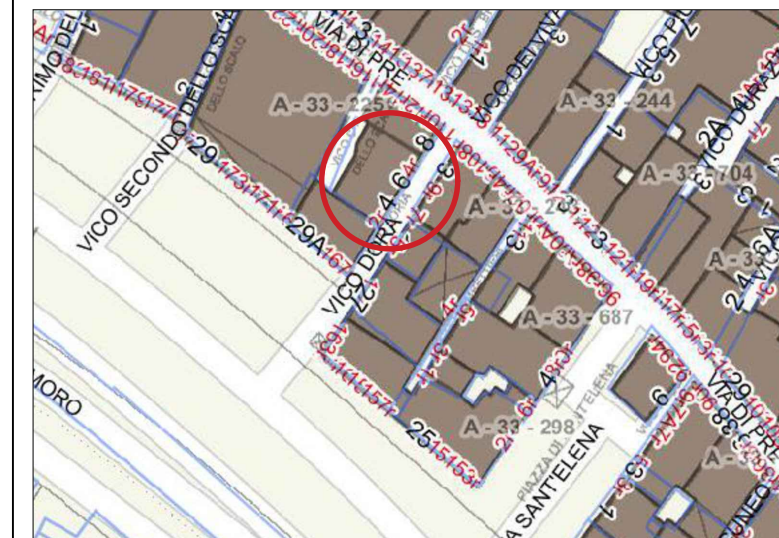
A.02.11B

Formato
A3

VICO DORA CIV. 6 INT. 1

DATI INTERVENTO

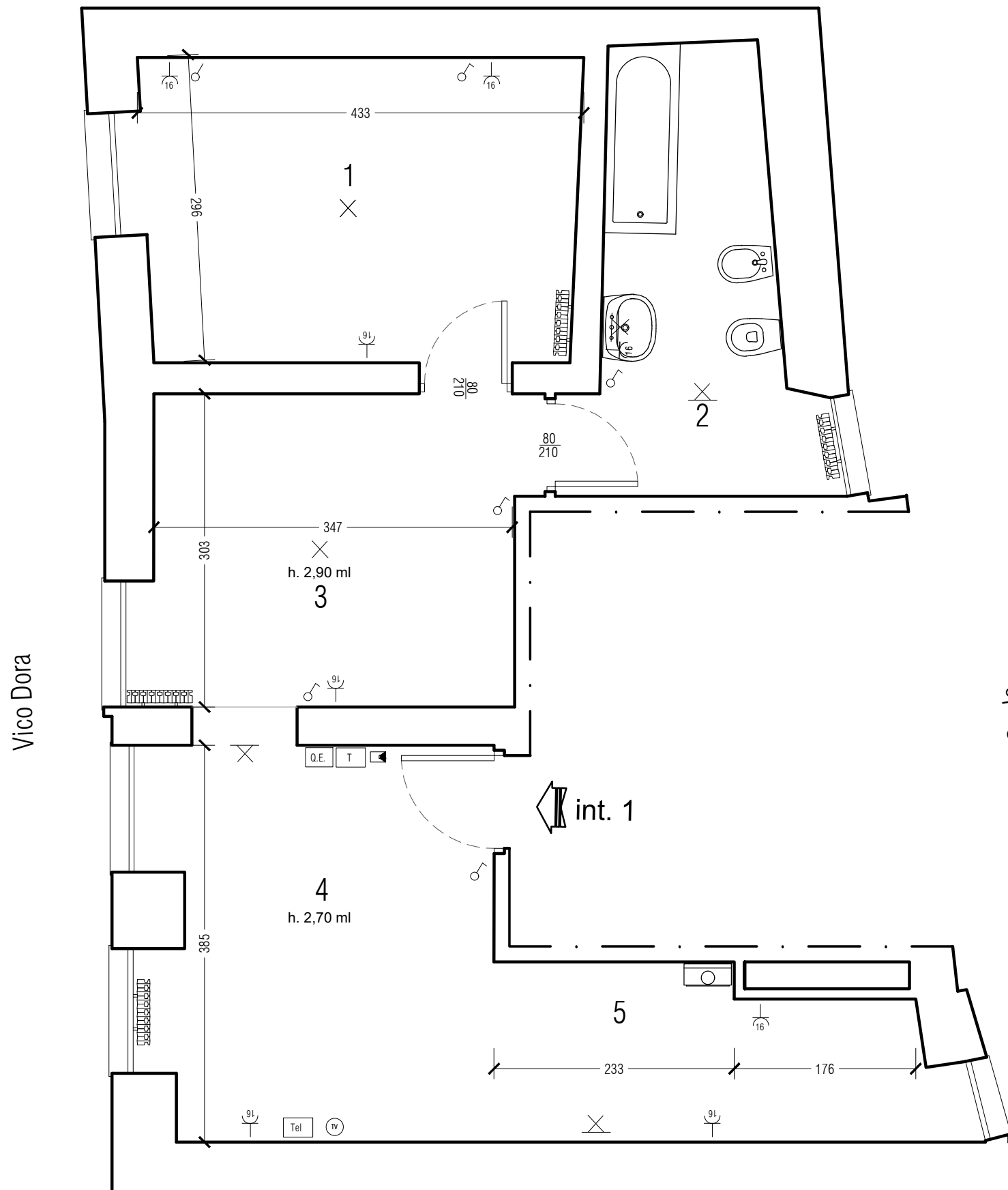
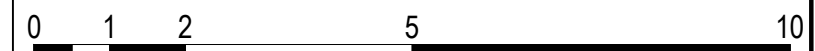
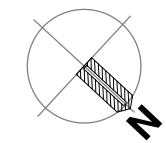
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4,5



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ♂ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ♂ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⌚ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⌚ PRESA DA 16 AMPERE
- ⌚ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Vico Dora 6 /1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Camera	13.02	
2	Servizi Igienici	8.38	
3	Camera	11.23	
4	Soggiorno	13.18	
5	Cucina	6.98	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		52.77	
TOTALE SUP. LORDA		66.52	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

PROGETTO ESECUTIVO RILIEVO

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

A.02.12A

Formato
A3

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

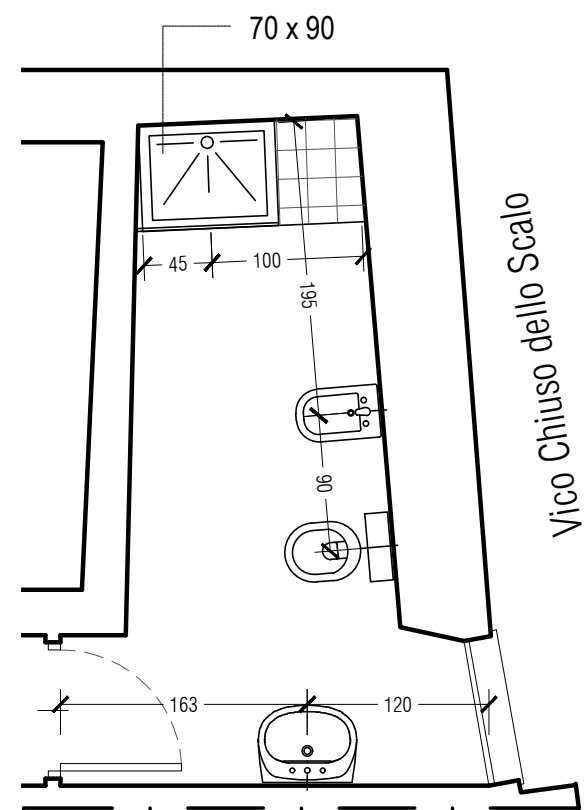
Vico Dora 6 /1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1.70 m MQ
1	Camera	13.02	
2	Servizi Igienici	8.38	
3	Camera	11.23	
4	Soggiorno	13.18	
5	Cucina	6.98	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		52.77	
TOTALE SUP. LORDA		66.52	

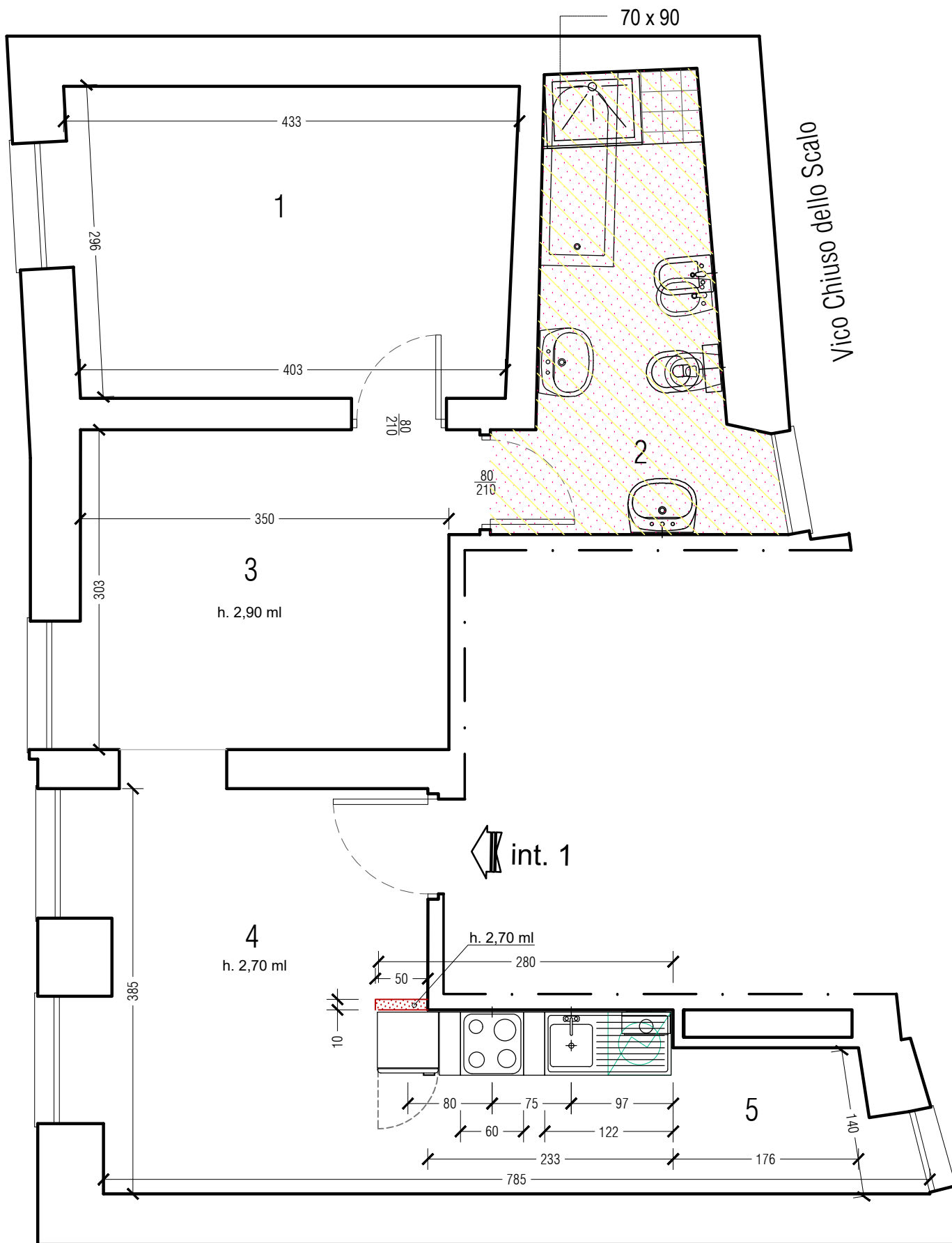
LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE

PROGETTO/CONFRONTO
scala 1:50



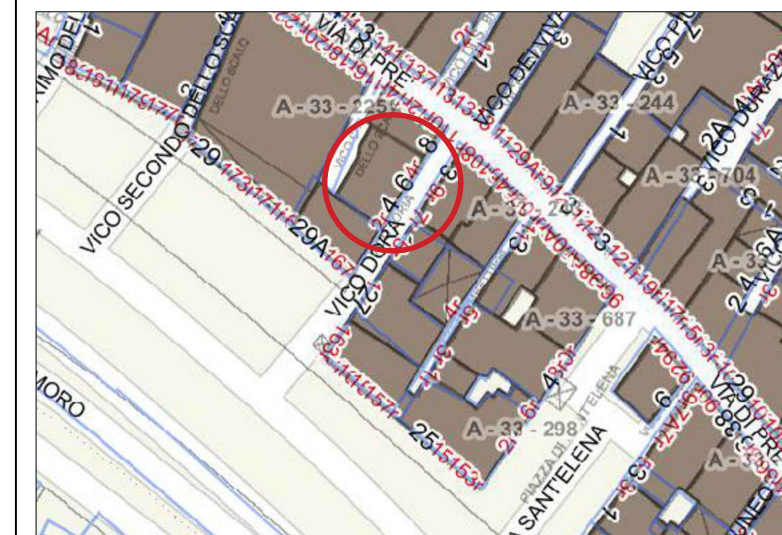
PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:50



VICO DORA CIV. 6 INT. 1

DATI INTERVENTO

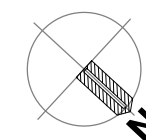
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4,5



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



0 1 2 5 10



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

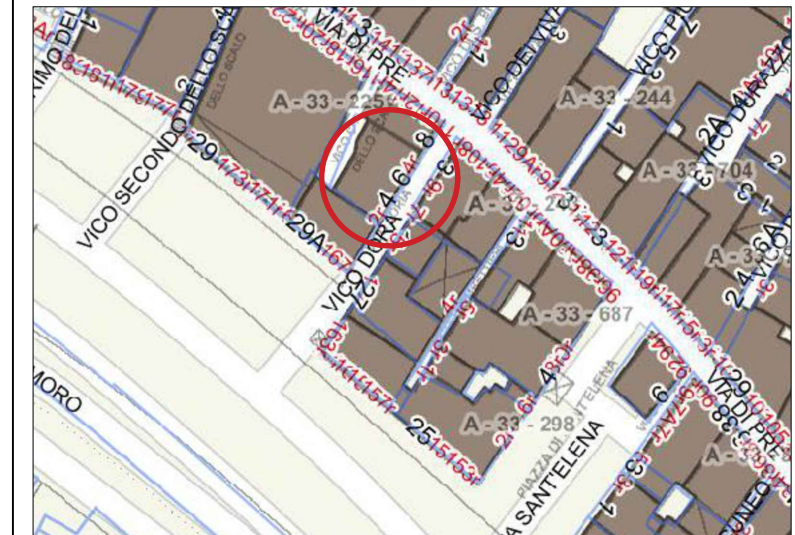
A.02.12B

Formato
A3

VICO DORA CIV. 6 INT. 6

DATI INTERVENTO

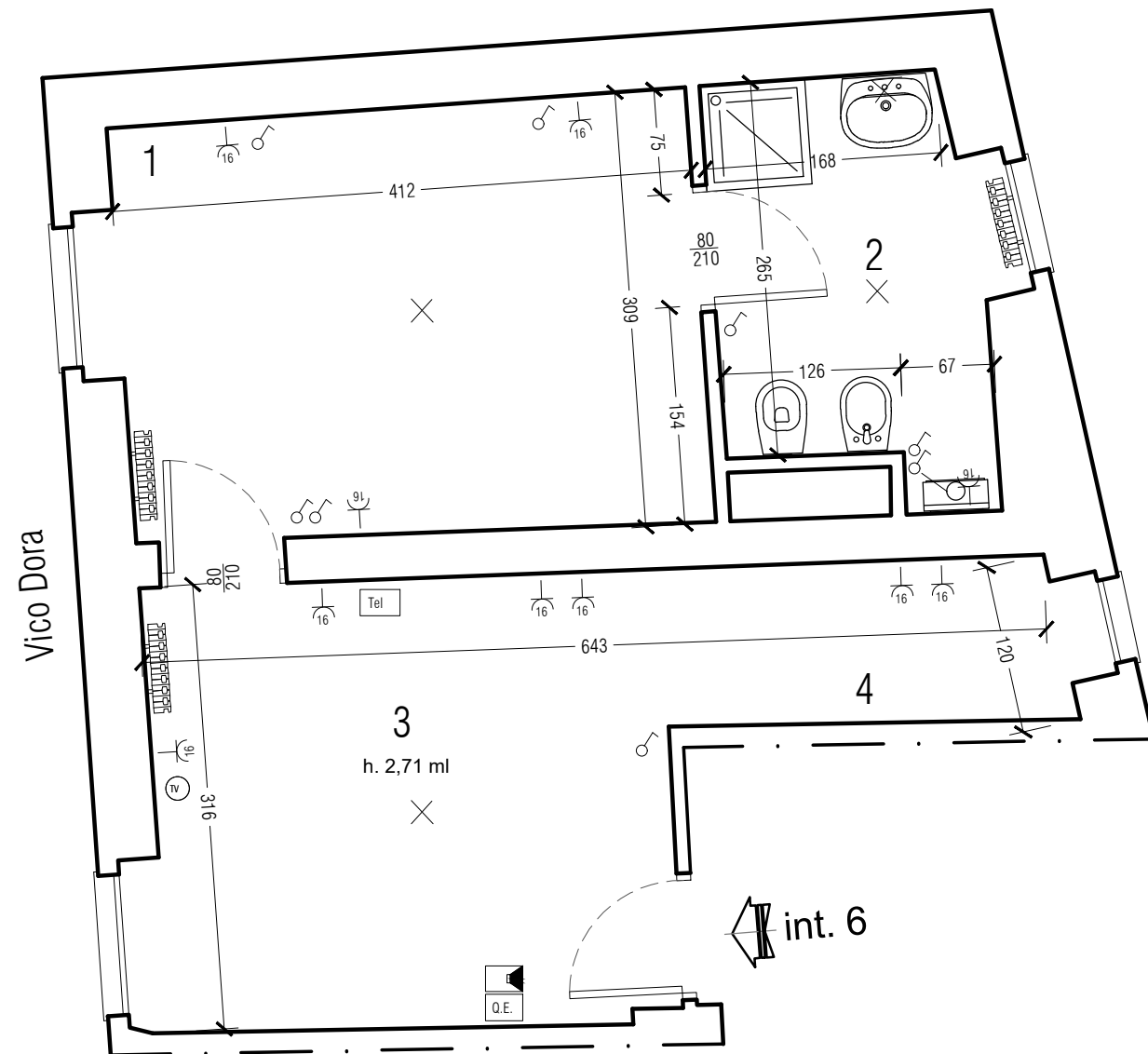
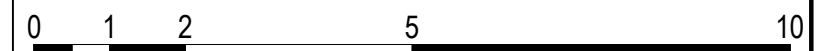
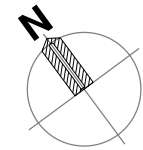
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3,5



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ♂ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ♂ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⌚ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⌚ PRESA DA 16 AMPERE
- ⌚ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

vico Dora 6/6

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Camera	12.80	
2	Servizi Igienici	5.61	
3	Soggiorno	12.40	
4	Cucina	3.47	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		34.28	
TOTALE SUP. LORDA		43.00	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data **Ottobre 2022**

Tavola N°

Scala **1:50**

A.02.13A

Formato **A3**

le superfici non variano

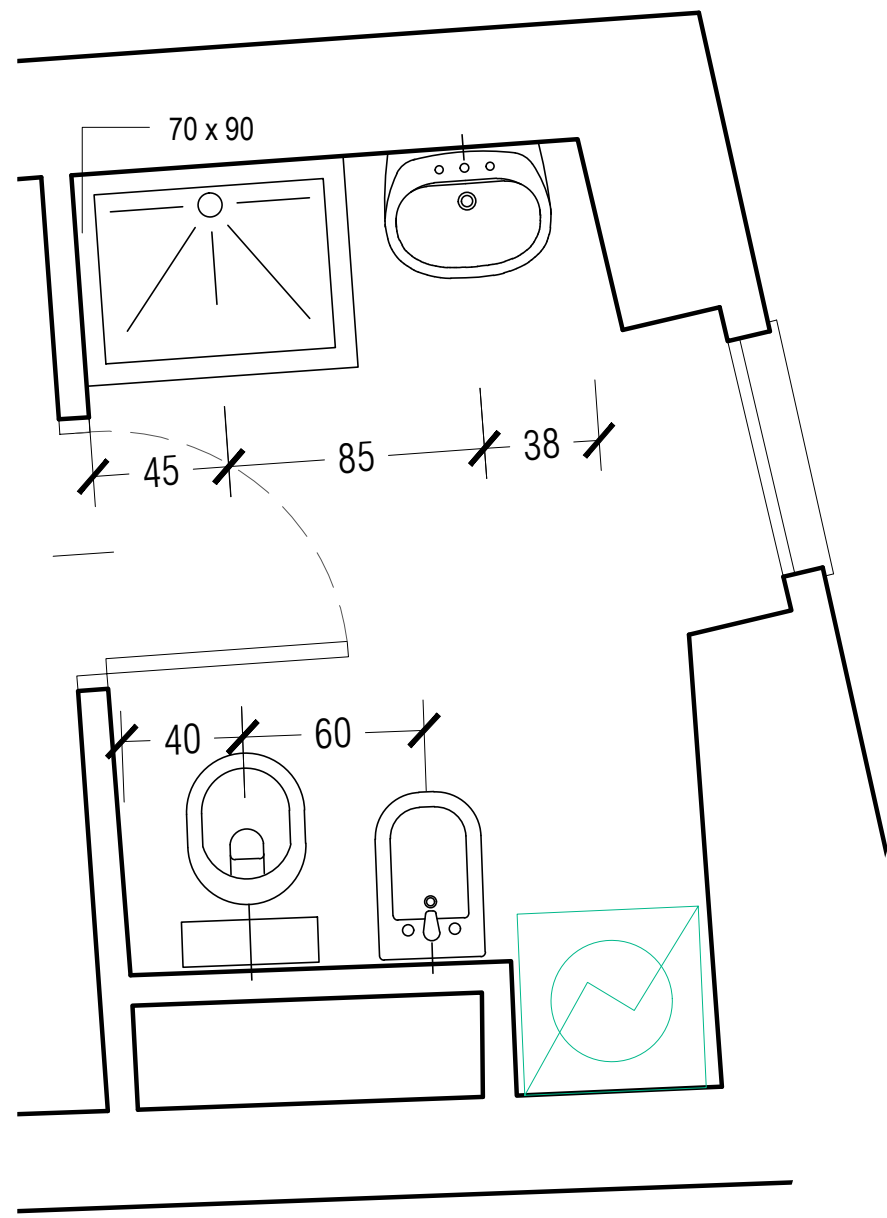
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

vico Dora 6/6

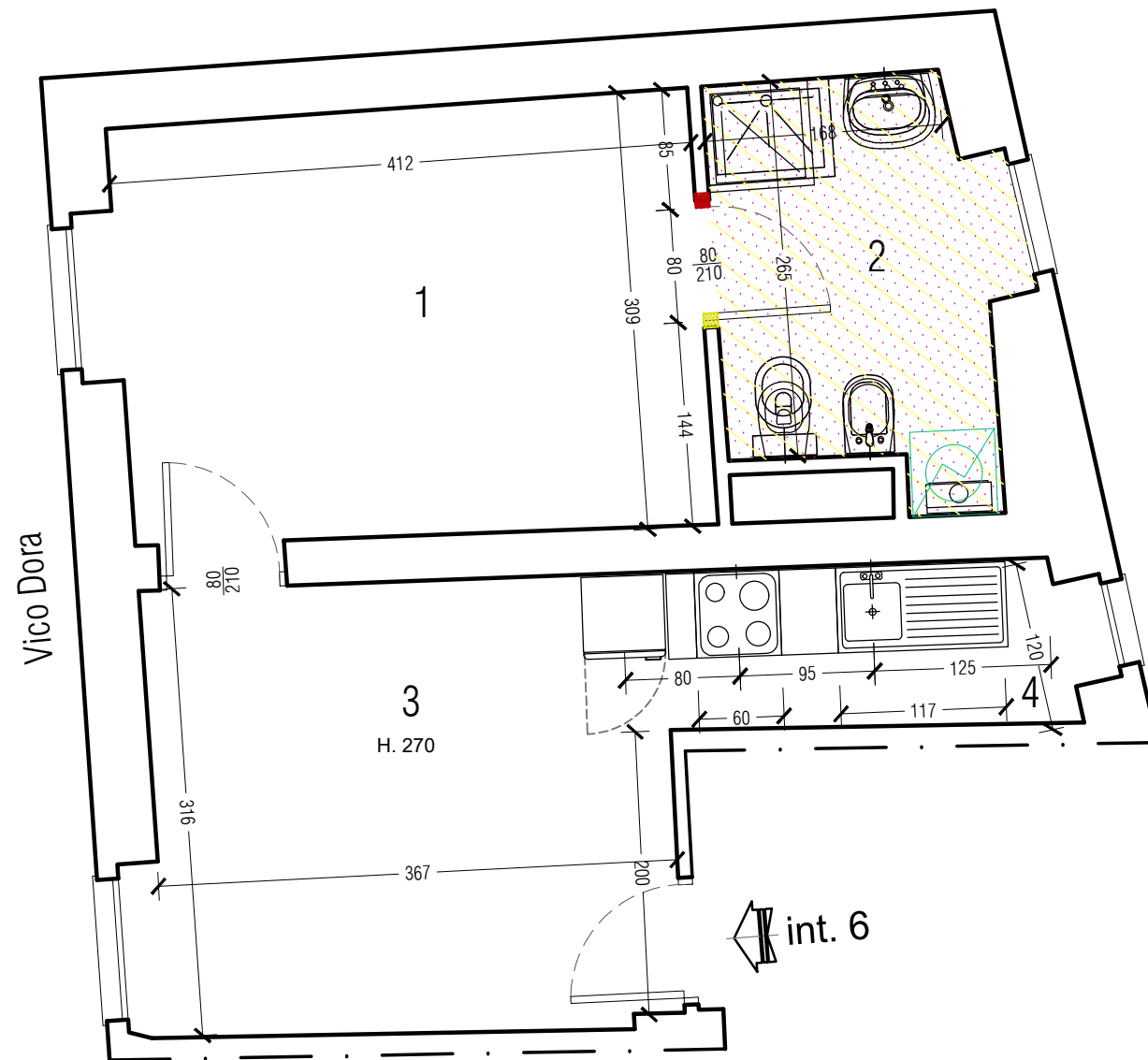
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Camera	12.80	
2	Servizi Igienici	5.61	
3	Soggiorno	12.40	
4	Cucina	3.47	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		34.28	
TOTALE SUP. LORDA		43.00	

LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

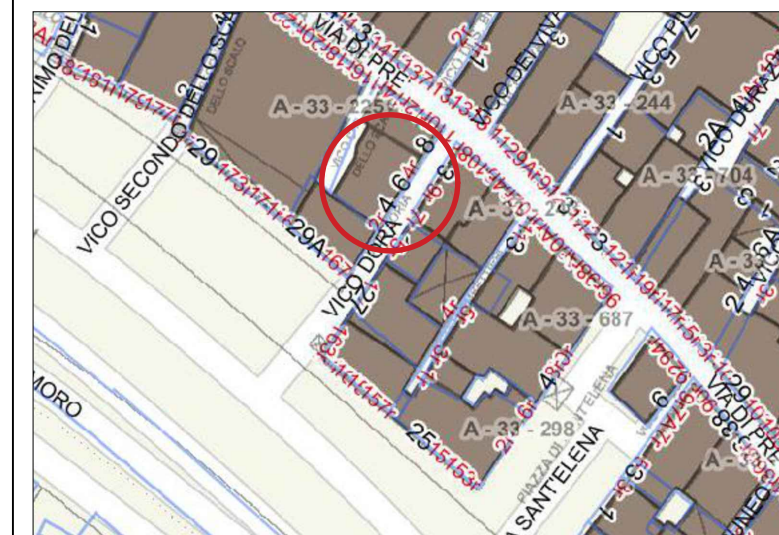


PROGETTO/CONFRONTO
scala 1:50

VICO DORA CIV. 6 INT. 6

DATI INTERVENTO

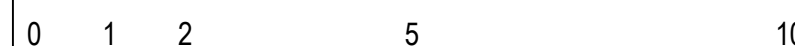
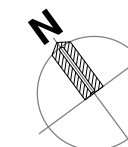
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3,5



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

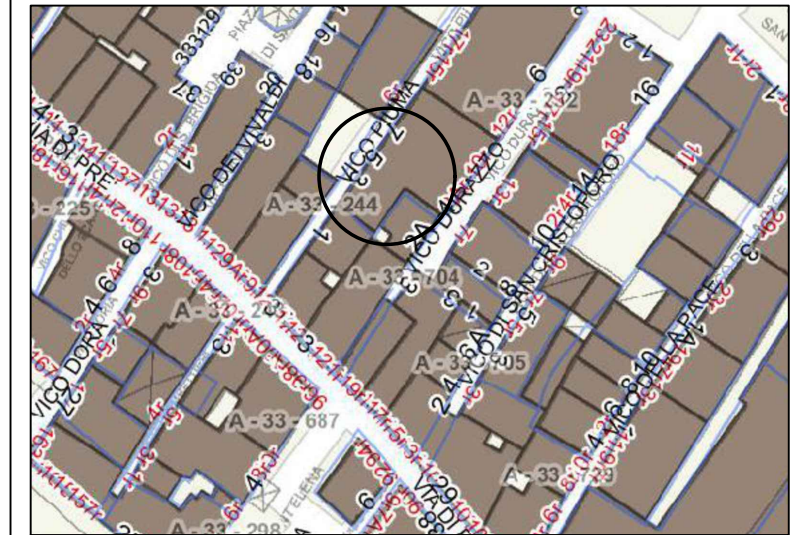
A.02.13B

Formato
A3

VICO DURAZZO CIV. 3 INT. 2

DATI INTERVENTO

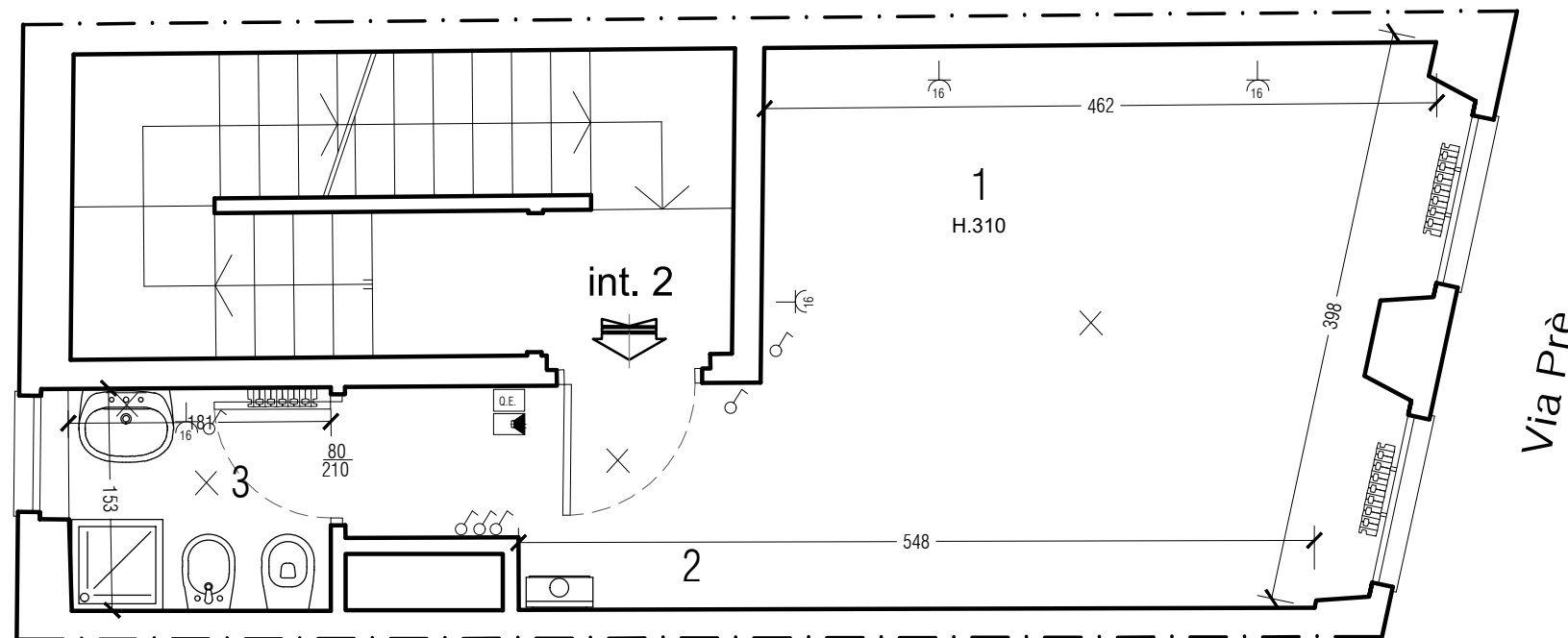
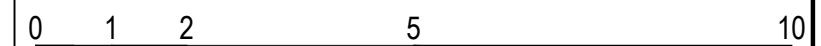
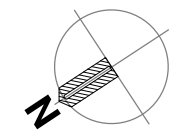
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 1,5



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- | | | | |
|---|------------------------|------|--------------------|
| × | PUNTO LUCE | Q.E. | QUADRO ELETTRICO |
| ⊗ | PUNTO LUCE A PARETE | | CORPI SCALDANTI |
| ♂ | INTERRUTTORE UNIPOLARE | TV | ATTACCO ANTENNA TV |
| ♂ | INTERRUTTORE BIPOLARE | | AREAZIONE FORZATA |
| ♂ | DEVIATORE | | CALDAIA MURALE |
| ⊗ | INVERTITORE | | CITOFONO |
| ⌚ | PRESA DA 16 AMPERE | T | TERMOSTATO |
| ⌚ | PRESA SHUKO | Tel | PRESA TELEFONICA |

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

durazzo 3 -2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	17.36	
2	angolo cottura	3.84	
3	Servizi igienici	3.01	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		24.21	
TOTALE SUP. LORDA		31.59	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Scala
1:50

Formato
A3

Tavola N°
A.02.14A

le superfici non variano

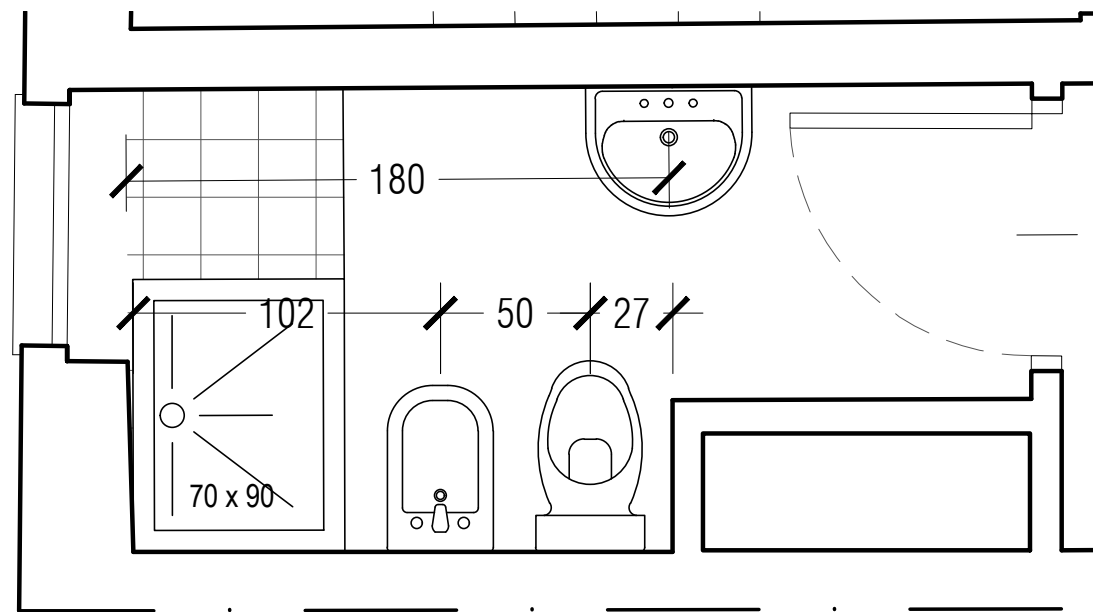
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

durazzo 3 -2

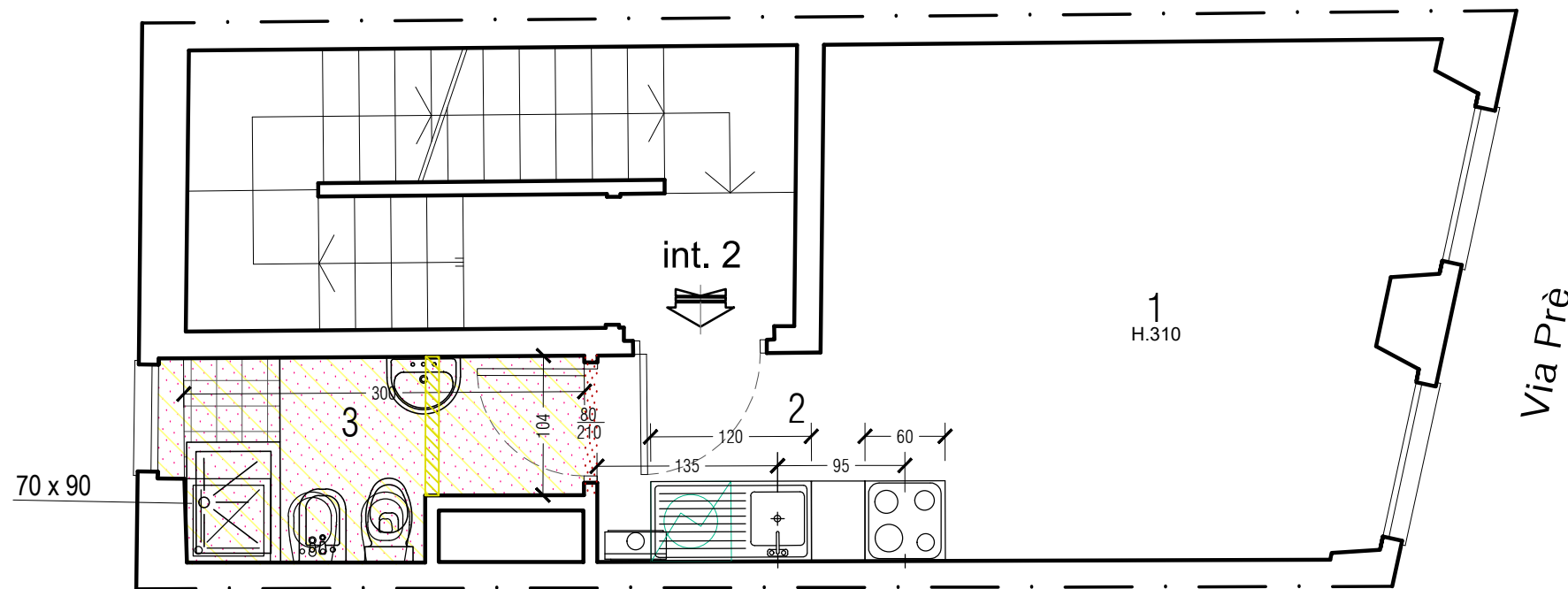
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	17.36	
2	angolo cottura	3.84	
3	Servizi igienici	3.01	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		24.21	
TOTALE SUP. LORDA		31.59	

LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

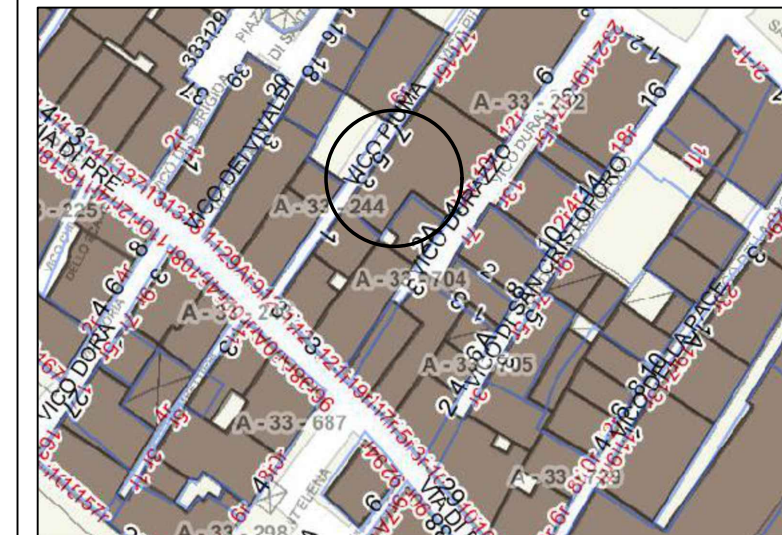


PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

VICO DURAZZO CIV. 3 INT. 2

DATI INTERVENTO

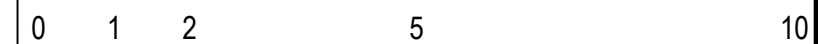
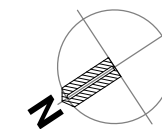
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 1,5



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

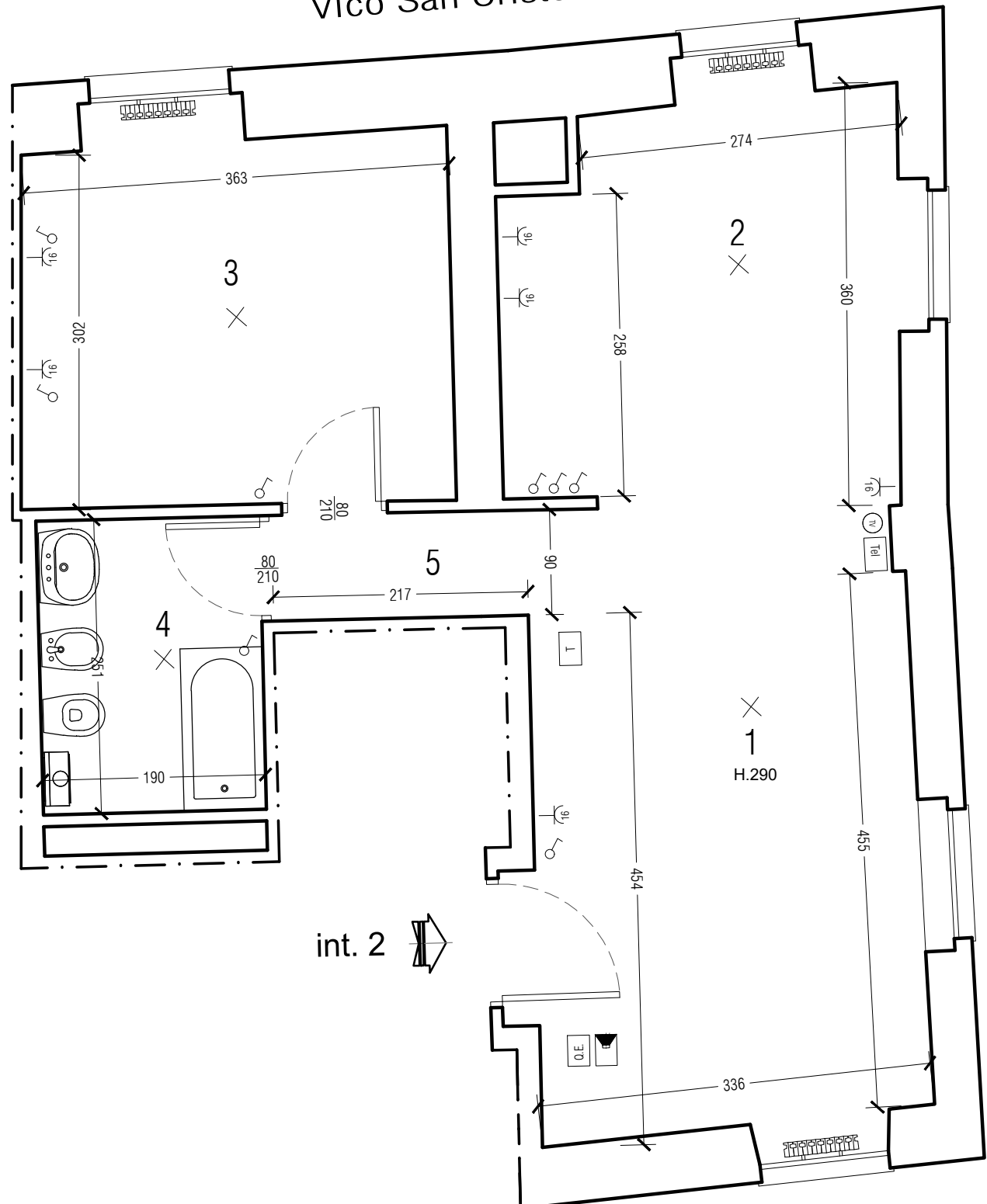
Tavola N°

Scala
1:50

A.02.14B

Formato
A3

Vico San Cristoforo



int. 2

Piazzetta dei Tintori

Vico Durazzo

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

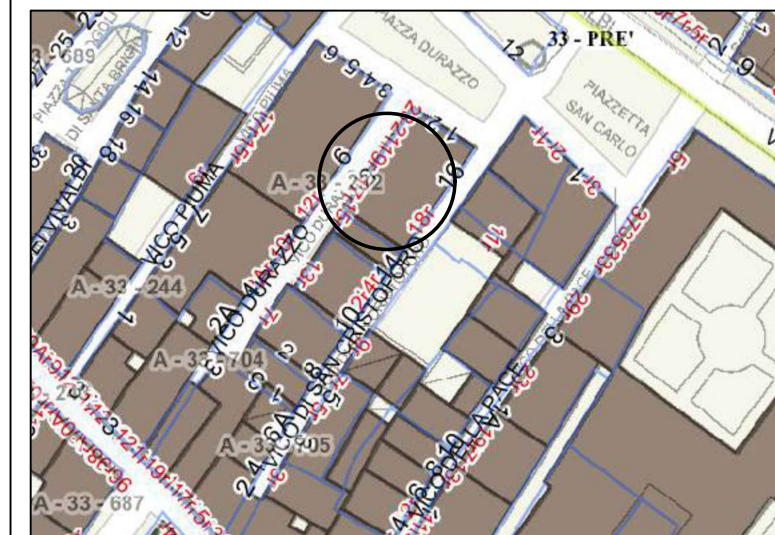
- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ♂ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ♂ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ♂ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⊕ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊕ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
DURAZZO 5/2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	28.51	
2	angolo cottura	1.96	
3	Camera	12.03	
4	Servizi igienici	4.84	
5	distribuzione	1.95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49.29	
TOTALE SUP. LORDA		66	

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 2

DATI INTERVENTO

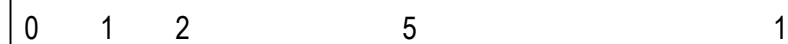
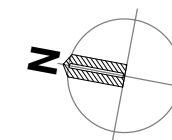
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

A.02.15A

Formato
A3

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

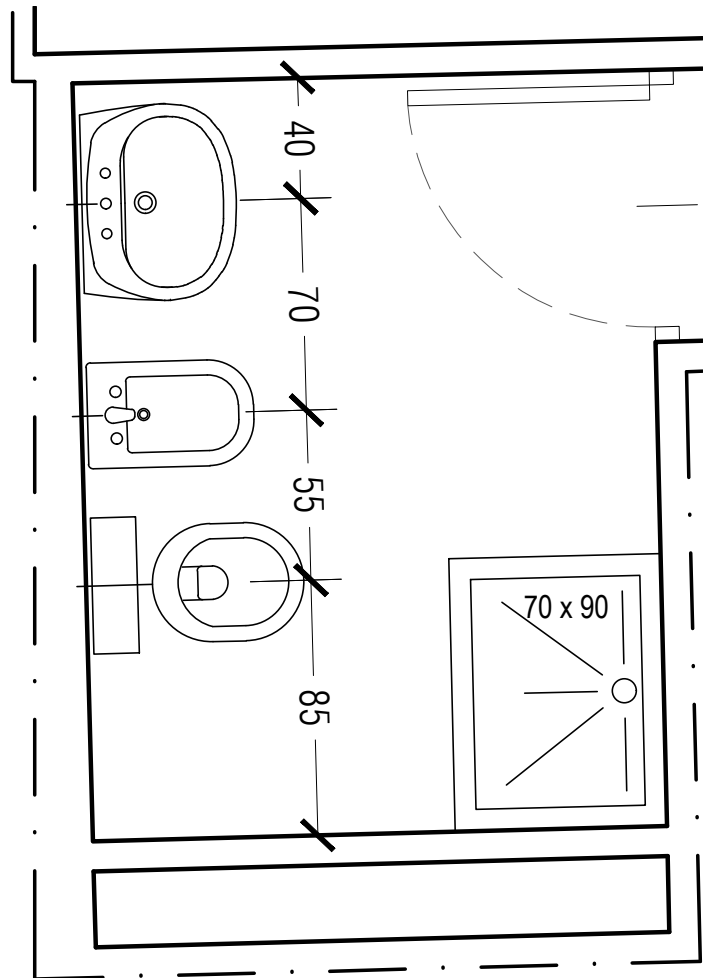
DURAZZO 5/2

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	28.51	
2	angolo cottura	1.96	
3	Camera	12.03	
4	Servizi igienici	4.84	
5	distribuzione	1.95	

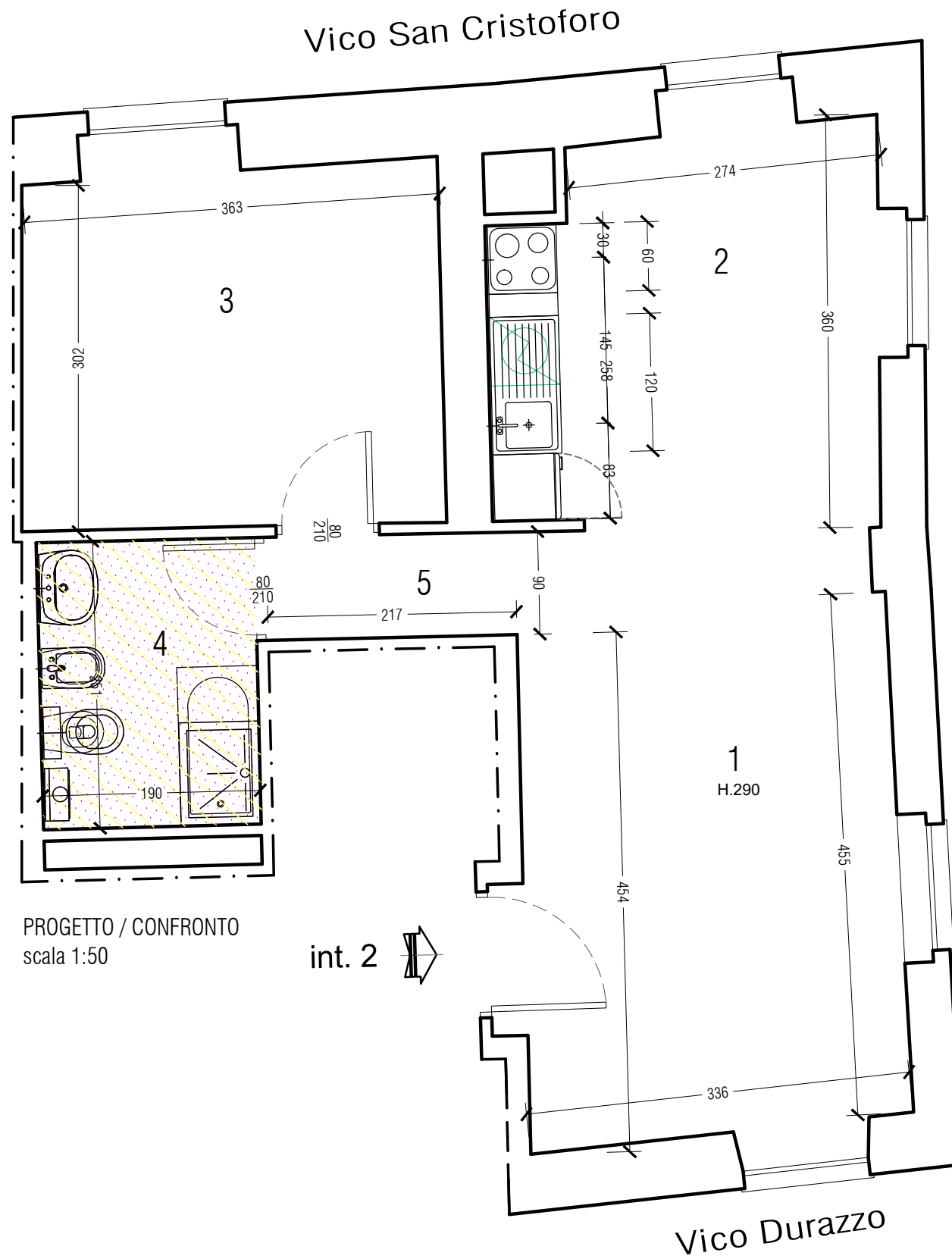
TOTALE SUP. UTILE CALP. 49.29
TOTALE SUP. LORDA 66

LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25



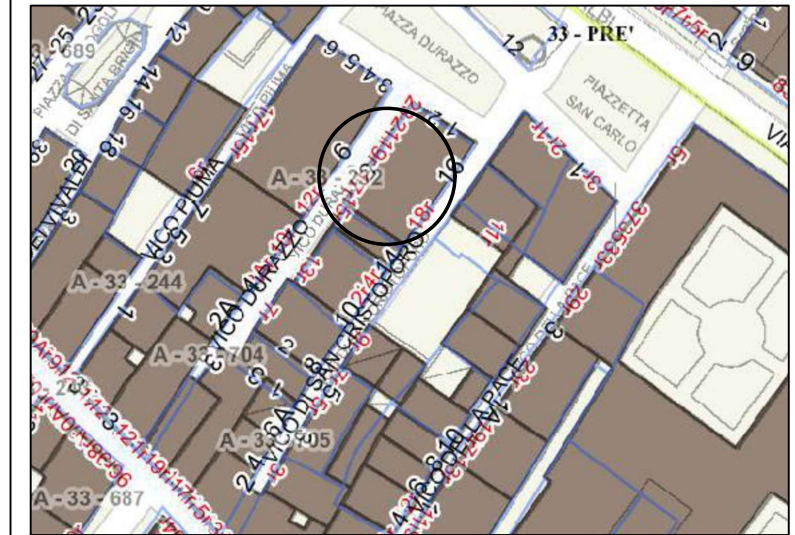
PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

int. 2

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 2

DATI INTERVENTO

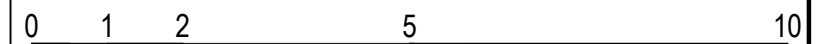
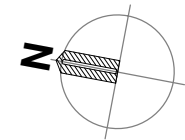
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
N. Vani: 3



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

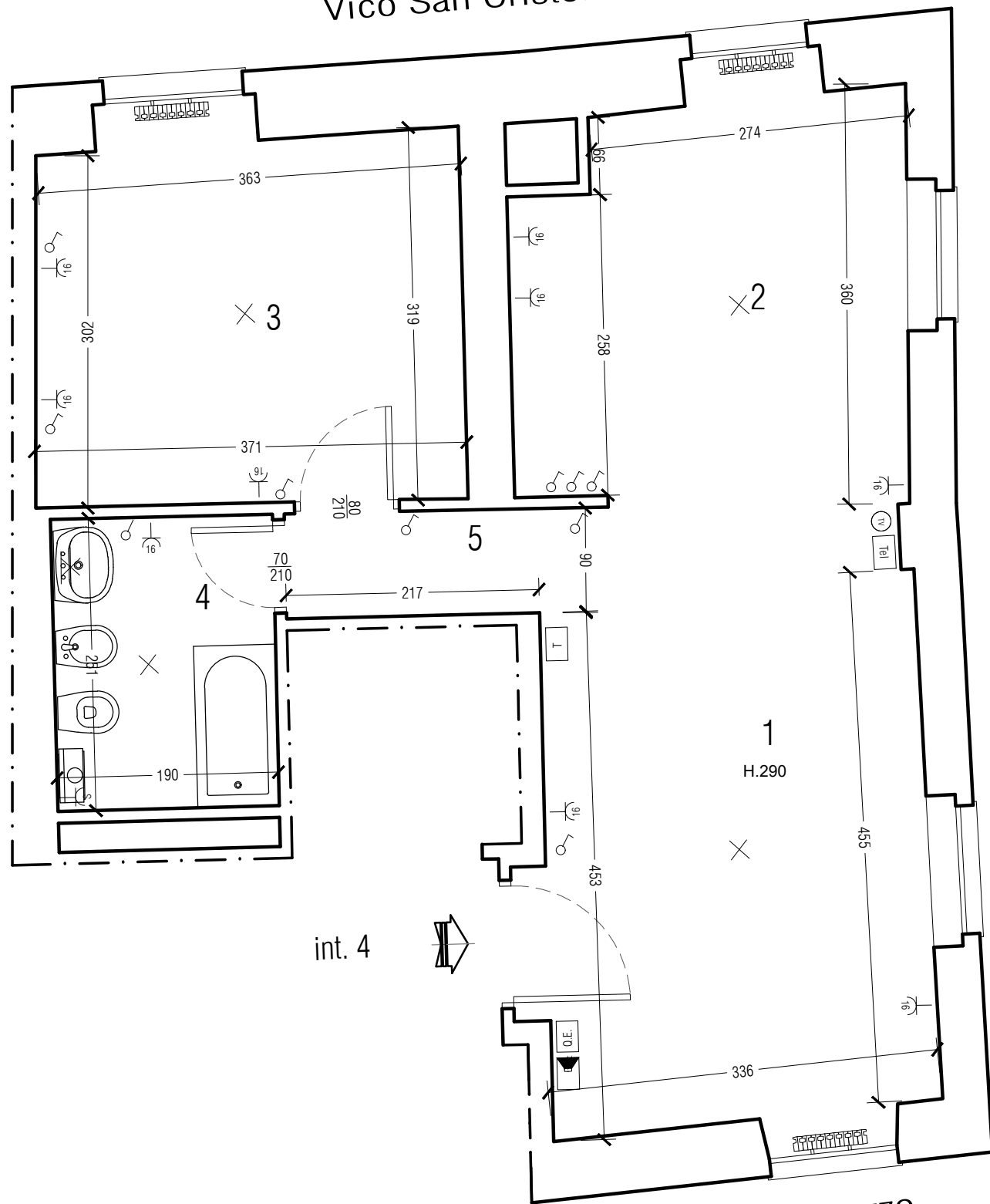
Scala
1:50

Formato
A3

Tavola N°
A.02.15B

Piazzetta dei Tintori

Vico San Cristoforo



Piazzetta dei Tintori

Vico Durazzo

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ×/ PUNTO LUCE A PARETE
- ♂ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ♂ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ♂ DEVIATORE
- ⌘ INVERTITORE
- ⌚ PRESA DA 16 AMPERE
- ⌚ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- ◻ CALDAIA MURALE
- ◻ CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

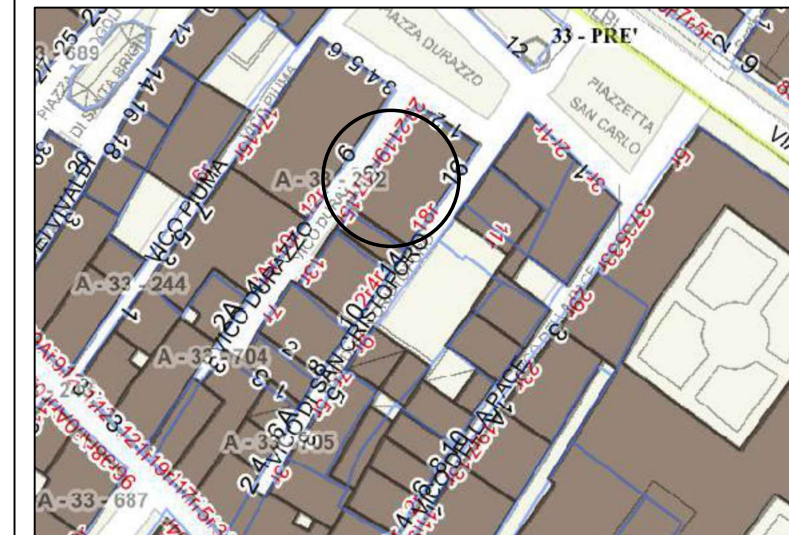
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

DURAZZO 5/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1.70 m MQ
1	soggiorno	28.51	
2	angolo cottura	1.96	
3	Camera	12.03	
4	Servizi igienici	4.84	
5	distribuzione	1.95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49.29	
TOTALE SUP. LORDA		66	

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 4

DATI INTERVENTO

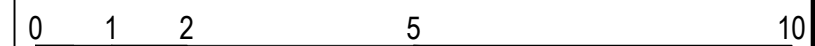
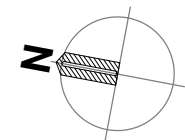
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 2



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO

Data
 Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
 1:50

A.02.16A

Formato
 A3

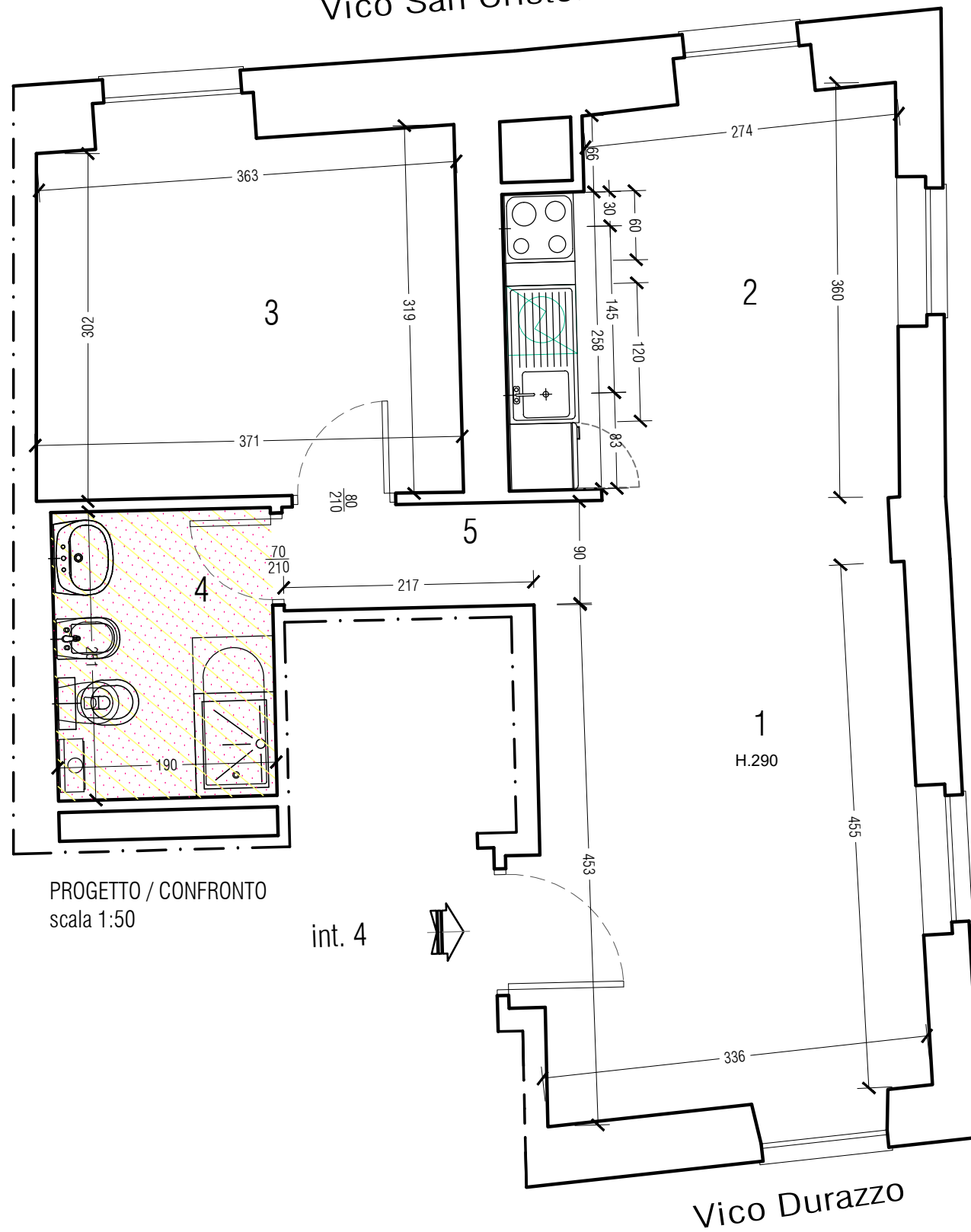
le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
DURAZZO 5/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1.70 m MQ
1	soggiorno	28.51	
2	angolo cottura	1.96	
3	Camera	12.03	
4	Servizi igienici	4.84	
5	distribuzione	1.95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49.29	
TOTALE SUP. LORDA		66	

LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE

Vico San Cristoforo

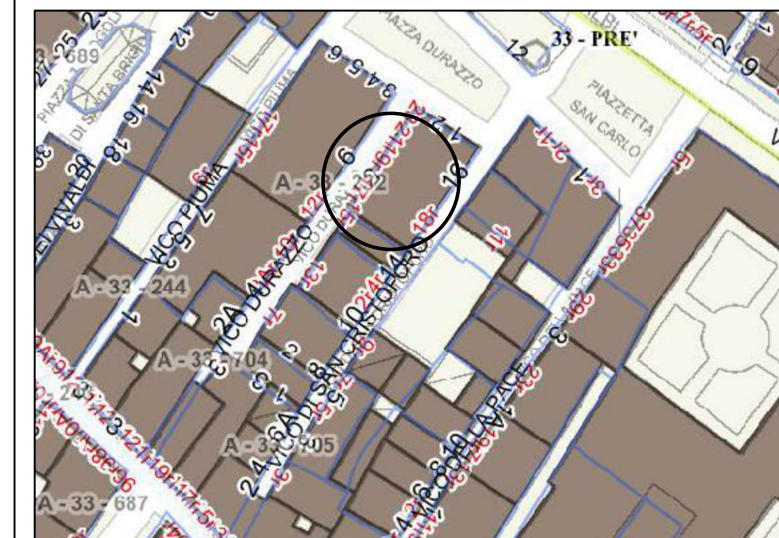


PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 4

DATI INTERVENTO

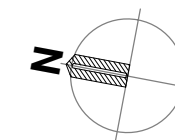
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 2



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



0 1 2 5 10



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

A.02.16B

Formato
A3

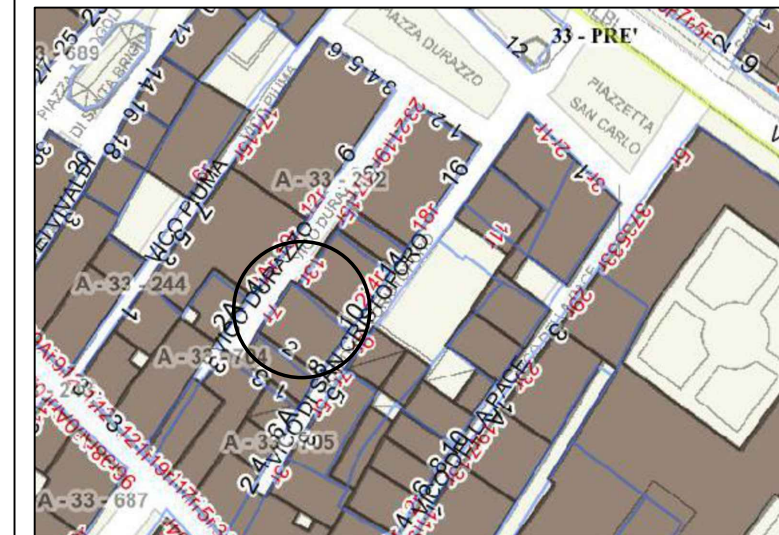
Piazzetta dei Tintori

Vico Durazzo

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 5

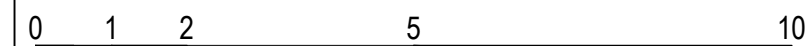
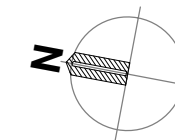
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S

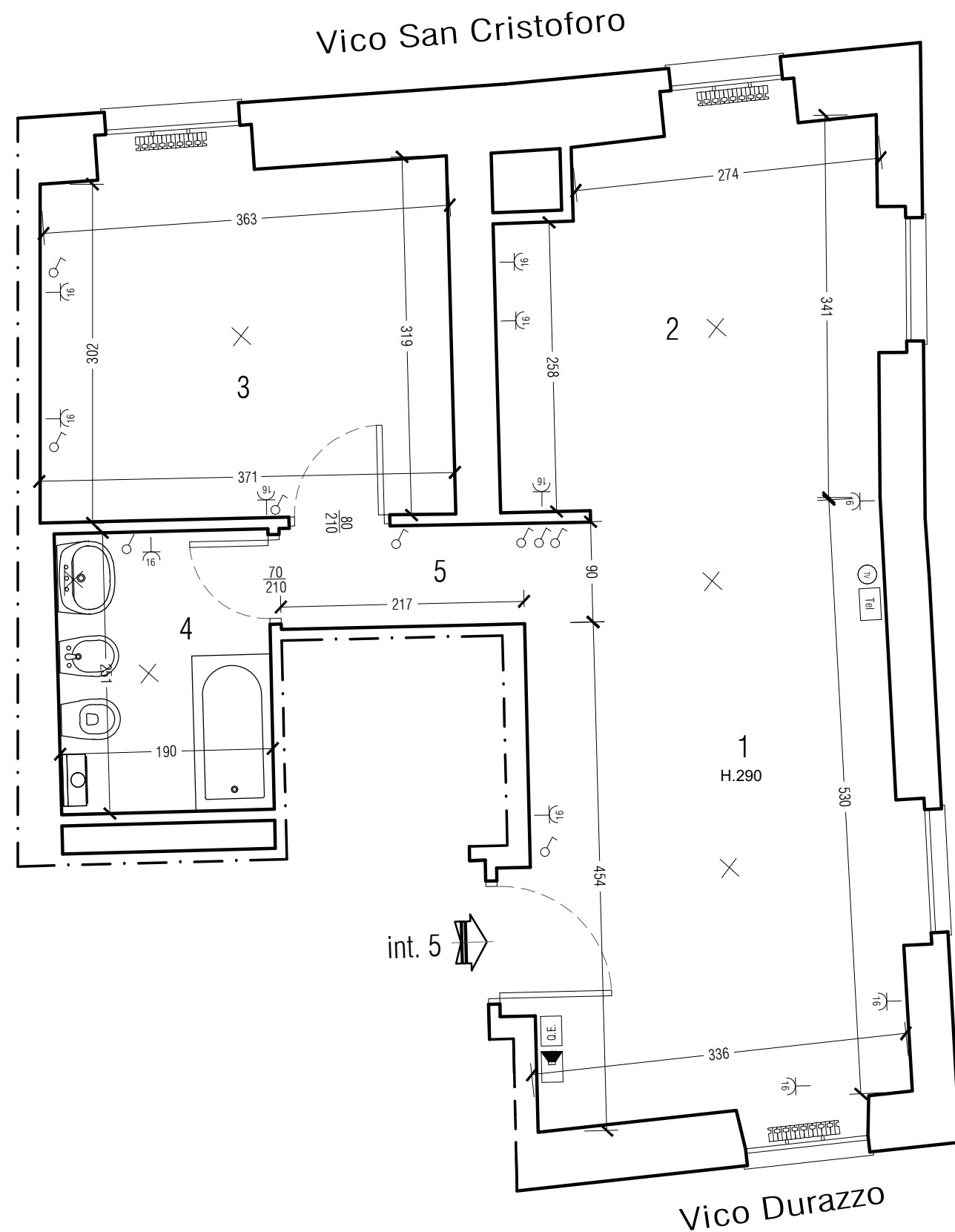


LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ♂ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ♂ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⚡ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⚡ PRESA DA 16 AMPERE
- ⚡ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- ◻ CALDAIA MURALE
- ◻ CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA



Piazzetta dei Tintori

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

DURAZZO 5/5			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	28.57	
2	angolo cottura	1.96	
3	Camera	12.03	
4	Servizi igienici	4.84	
5	distribuzione	1.95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		51.22	
TOTALE SUP. LORDA		66	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

PROGETTO ESECUTIVO RILIEVO

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

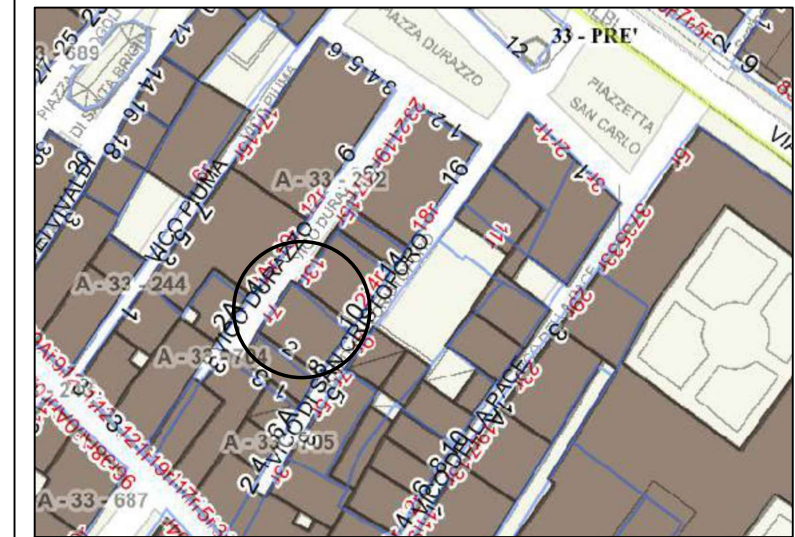
A.02.17A

Formato
A3

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 5

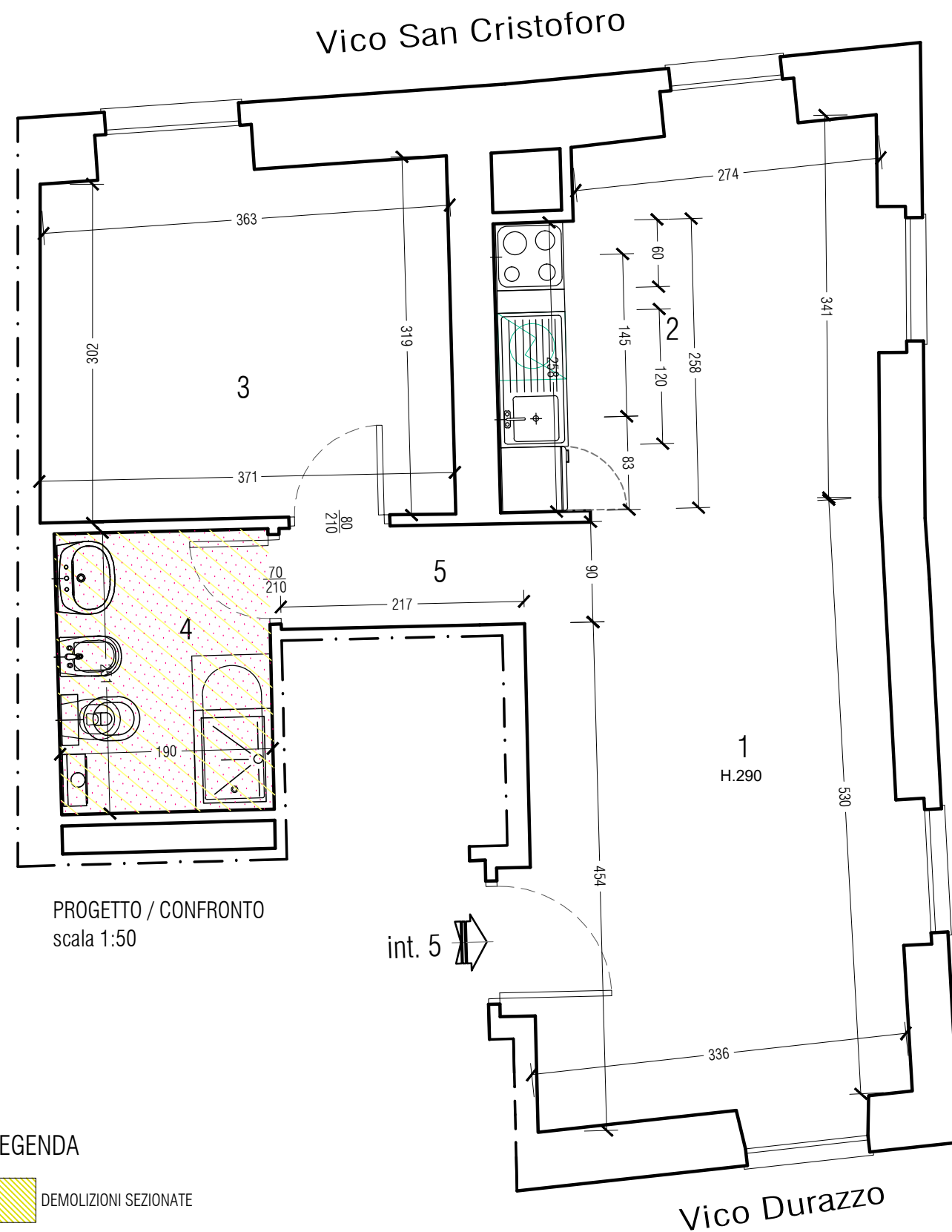
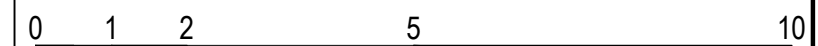
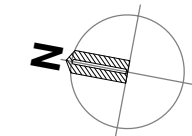
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S

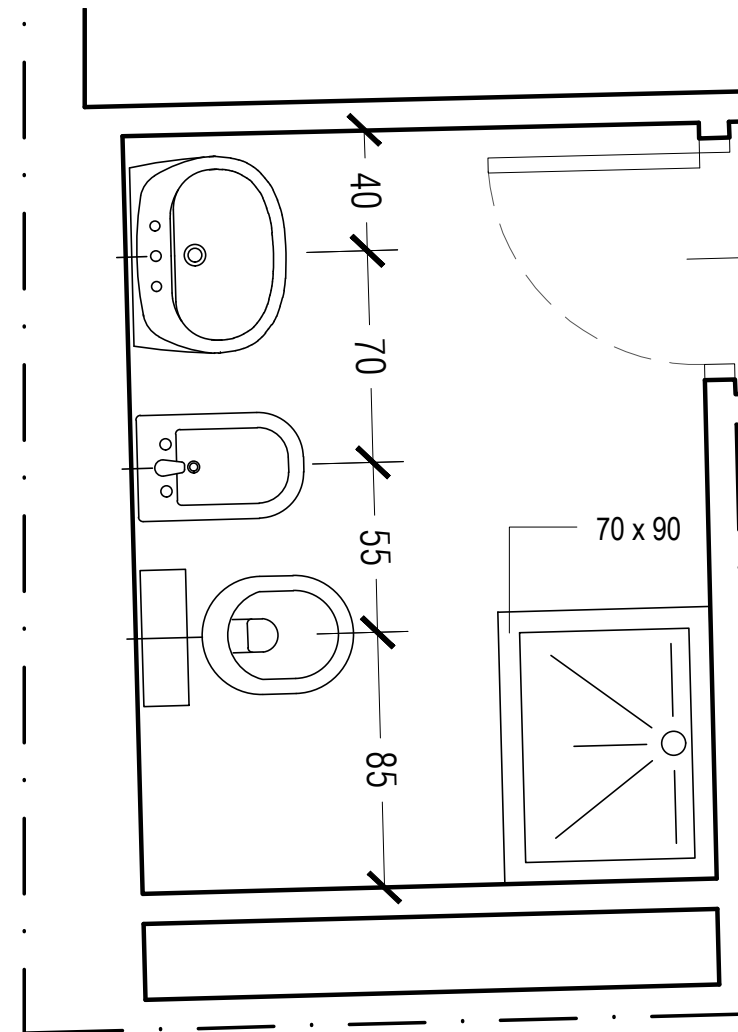


PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

Piazzetta dei Tintori



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
DURAZZO 5/5			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	soggiorno	28.57	
2	angolo cottura	1.96	
3	Camera	12.03	
4	Servizi igienici	4.84	
5	distribuzione	1.95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		51.22	
TOTALE SUP. LORDA		66	



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Scala
1:50

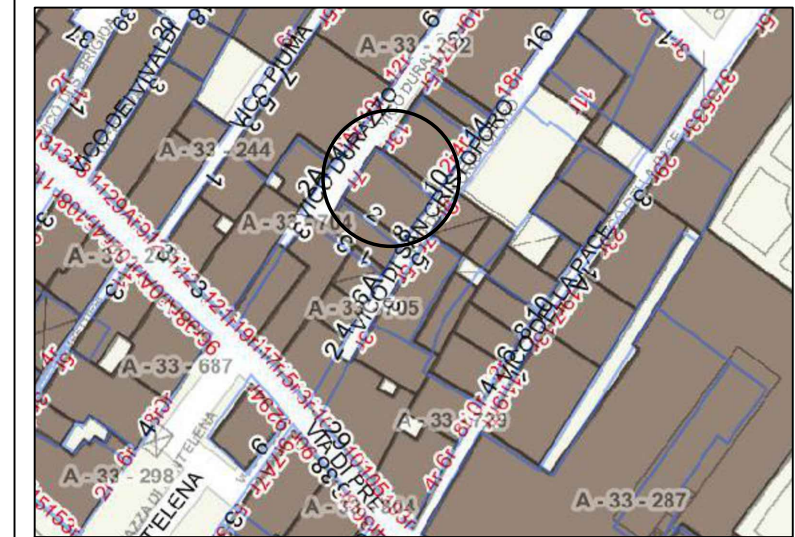
Formato
A3

Tavola N°
A.02.17B

VICO DURAZZO CIV. 2A INT. 1

DATI INTERVENTO

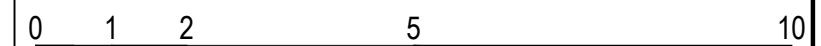
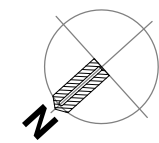
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: monocale



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ⊕ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ⊖ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⊙ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⊕ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊖ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

Vico Durazzo

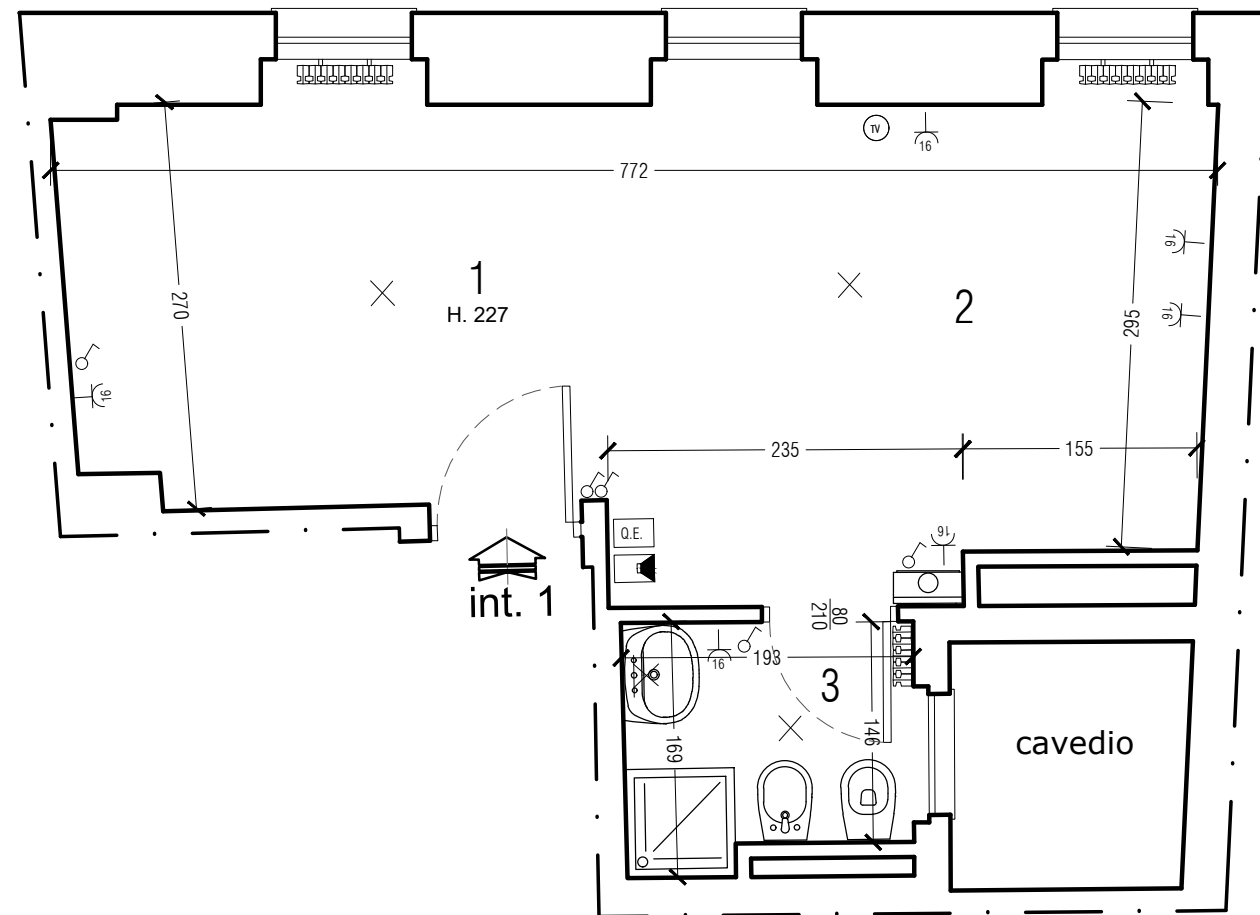


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

durazzo 2a / 1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	18.03	
2	Angolo cottura	4.90	
3	Bagno	3.05	

TOTALE SUP. UTILE CALP. 25.97
 TOTALE SUP. LORDA 33.67



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Scala
1:50

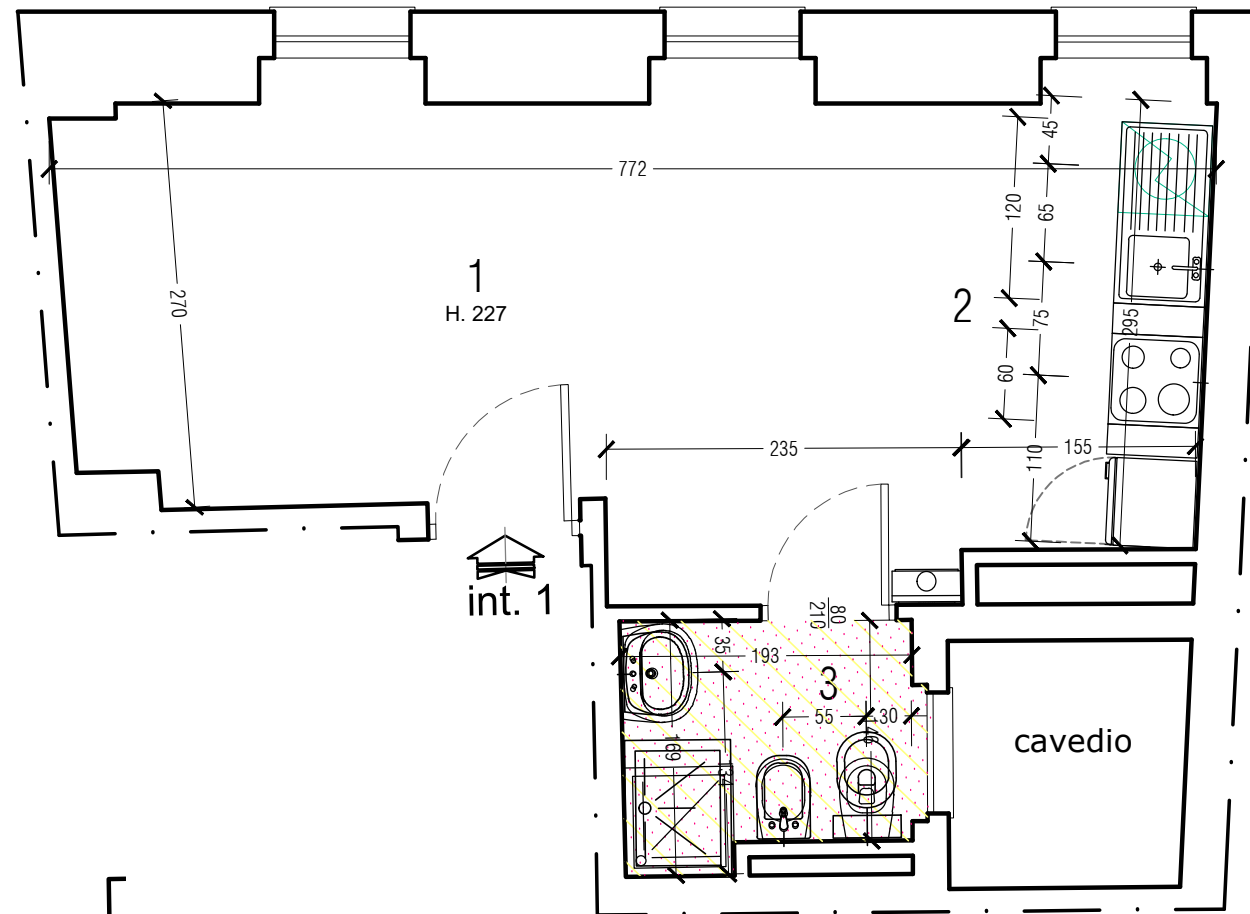
Formato
A3

Tavola N°
A.02.18A

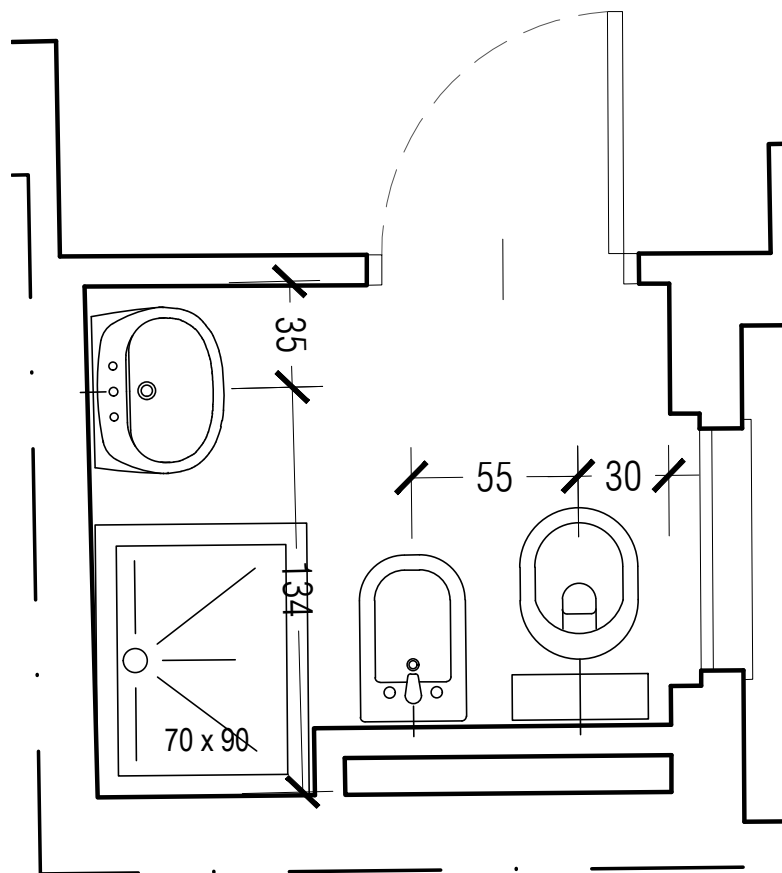
LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE

Vico Durazzo



PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

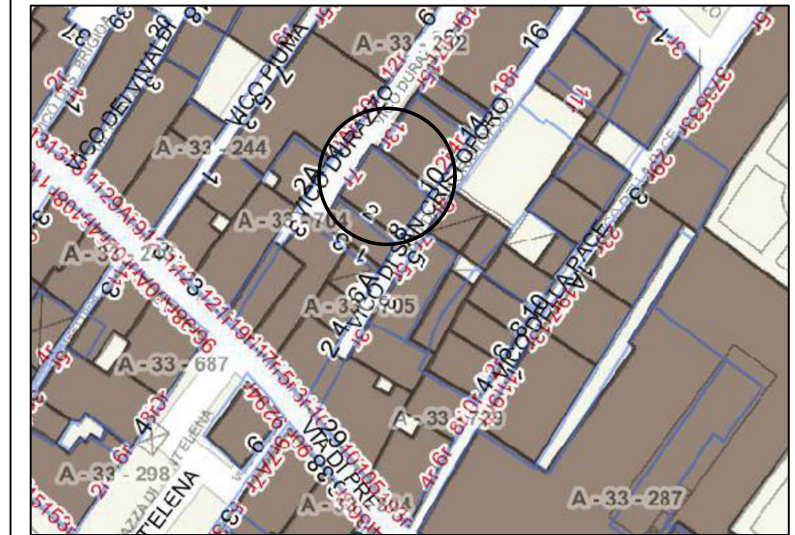


PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

VICO DURAZZO CIV. 2A INT. 1

DATI INTERVENTO

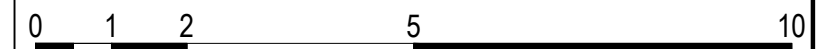
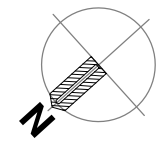
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 2



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Scala
1:50

Formato
A3

Tavola N°
A.02.18B

le superfici non variano

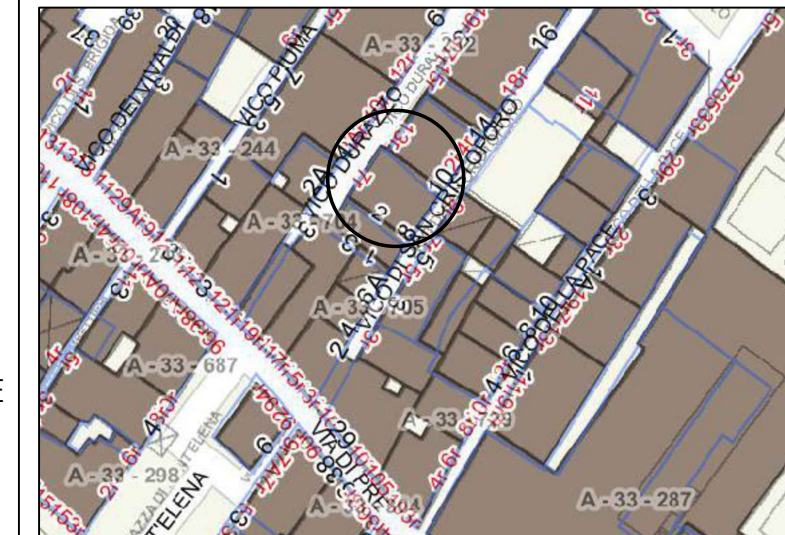
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

durazzo 2a / 1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	18.03	
2	Angolo cottura	4.90	
3	Bagno	3.05	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		25.97	
TOTALE SUP. LORDA		33.67	

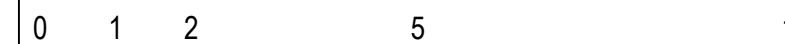
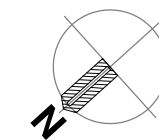
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 2



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

A.02.19A

Formato
A3

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ⊕ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ⊖ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⊗ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⊕ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊕ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

Vico Durazzo

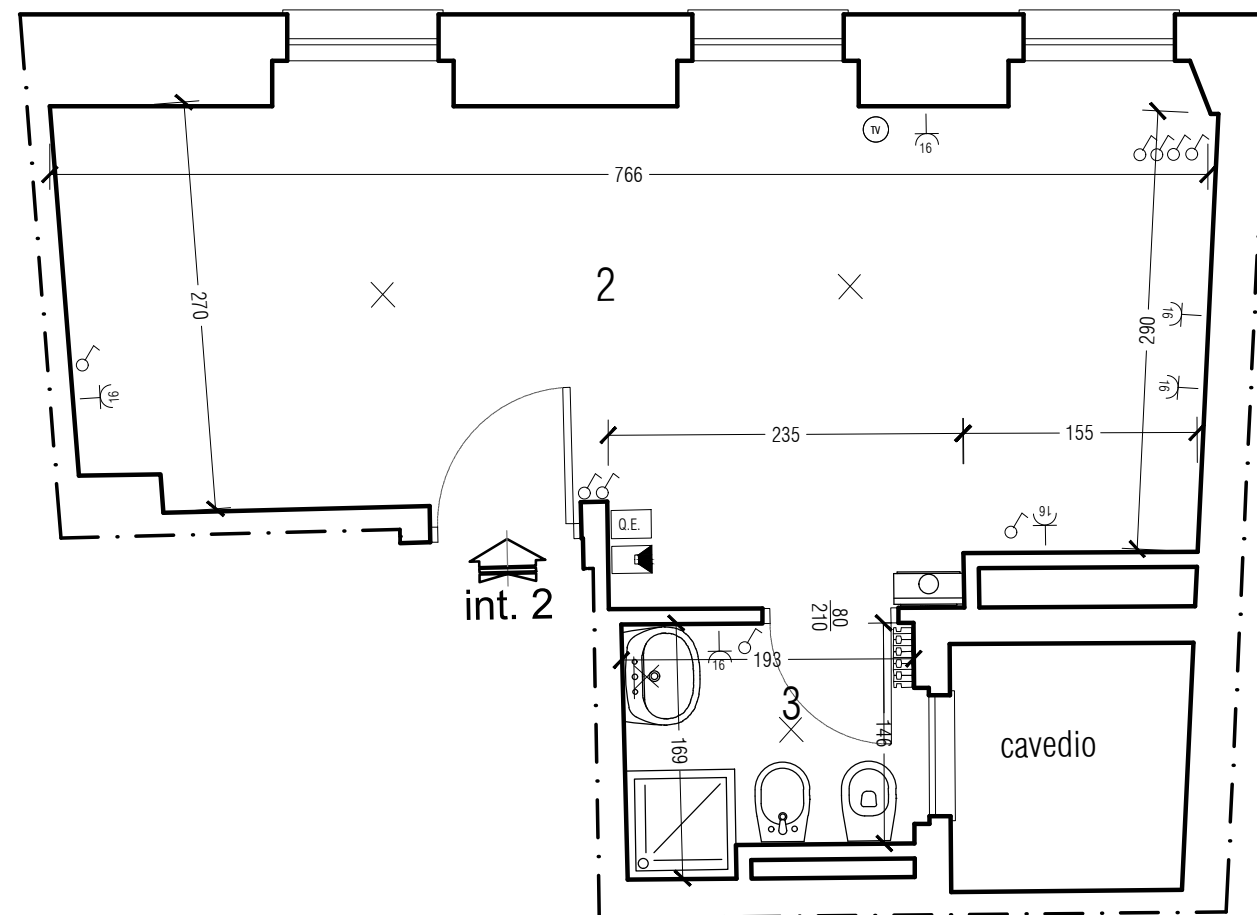
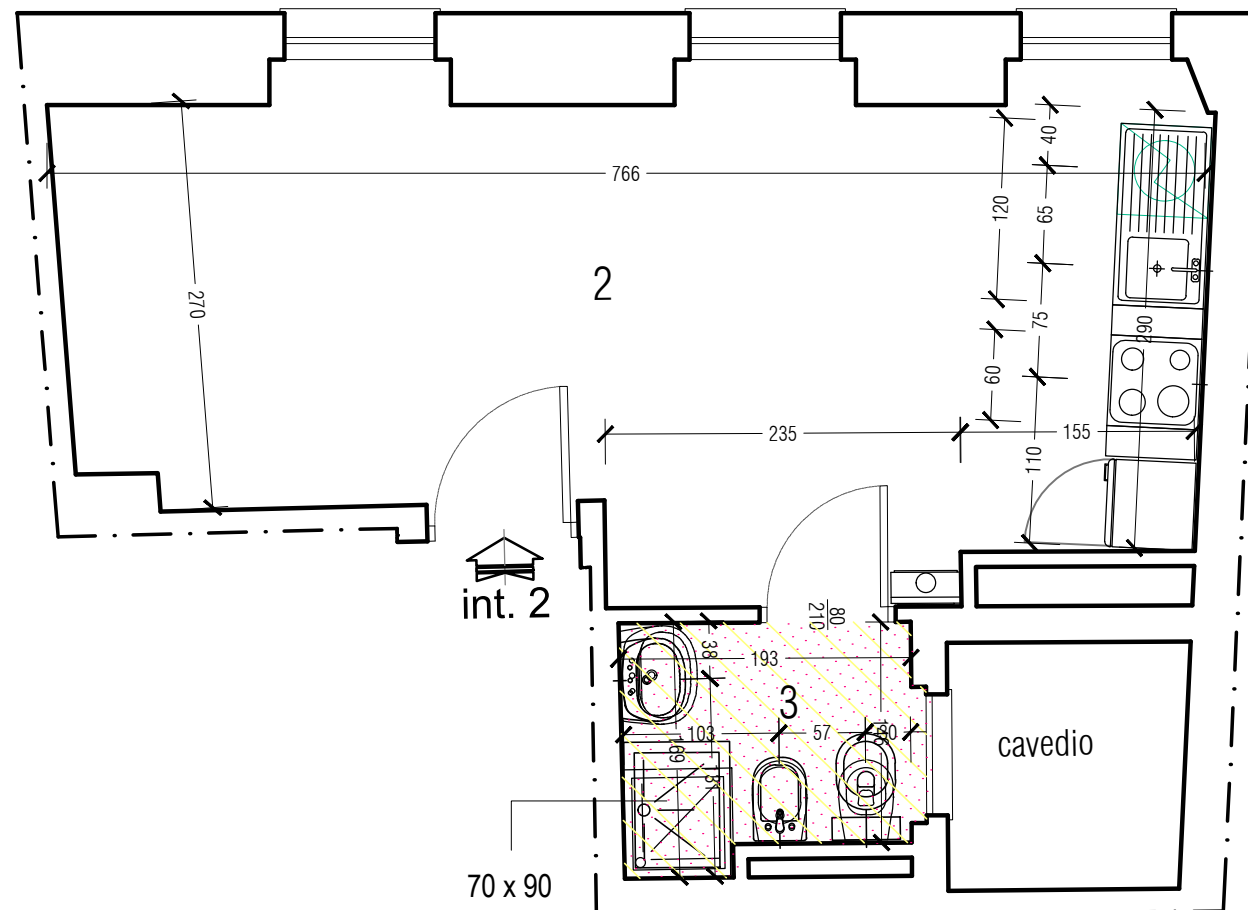


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
durazzo 2a / 2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	18.13	
2	Angolo cottura	4.95	
3	Bagno	3.05	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		26.13	
TOTALE SUP. LORDA		33.67	

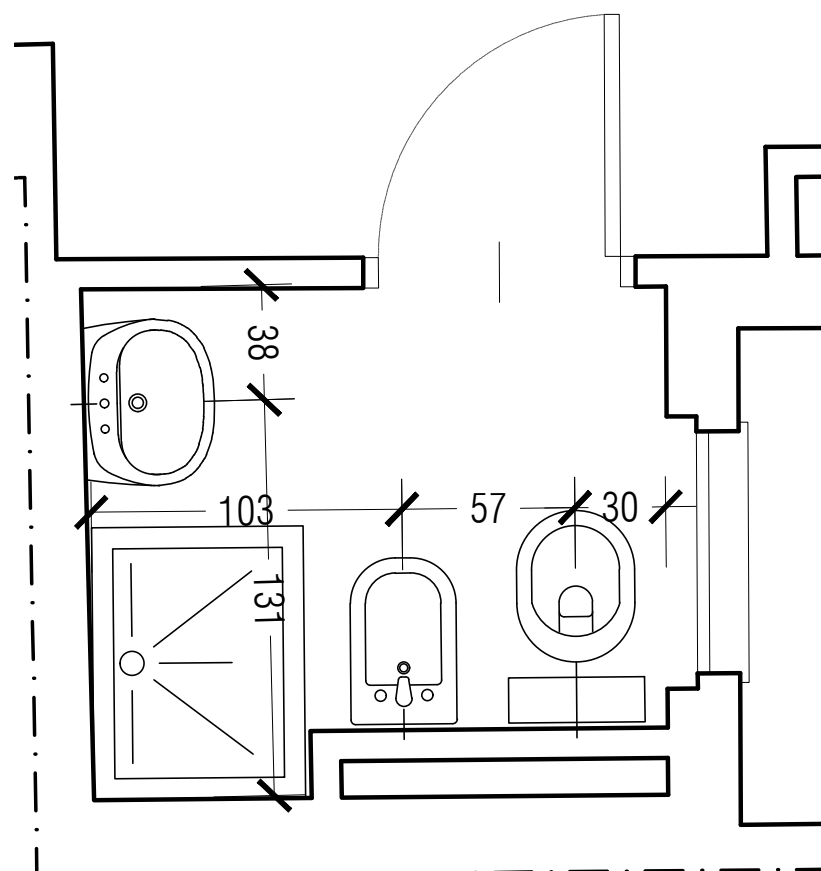
LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE

Vico Durazzo



PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

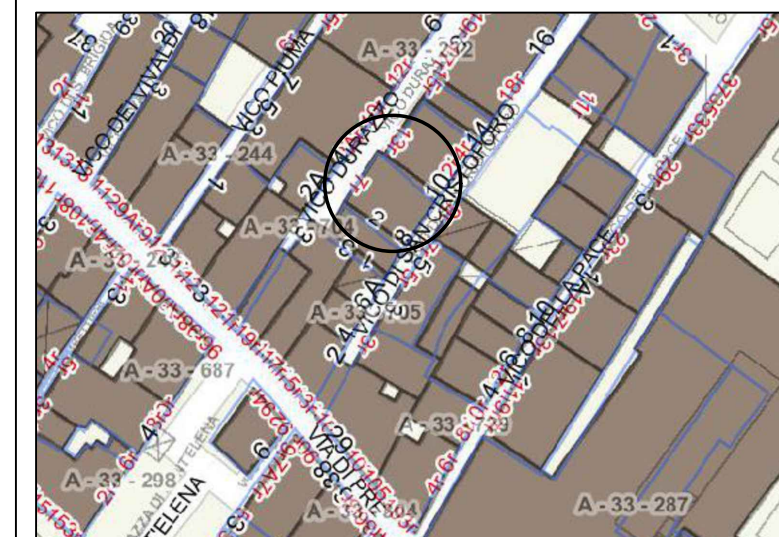


PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

VICO DURAZZO CIV. 2A INT. 2

DATI INTERVENTO

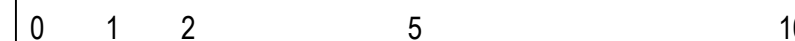
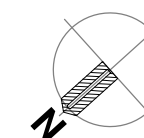
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 2



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

A.02.19B

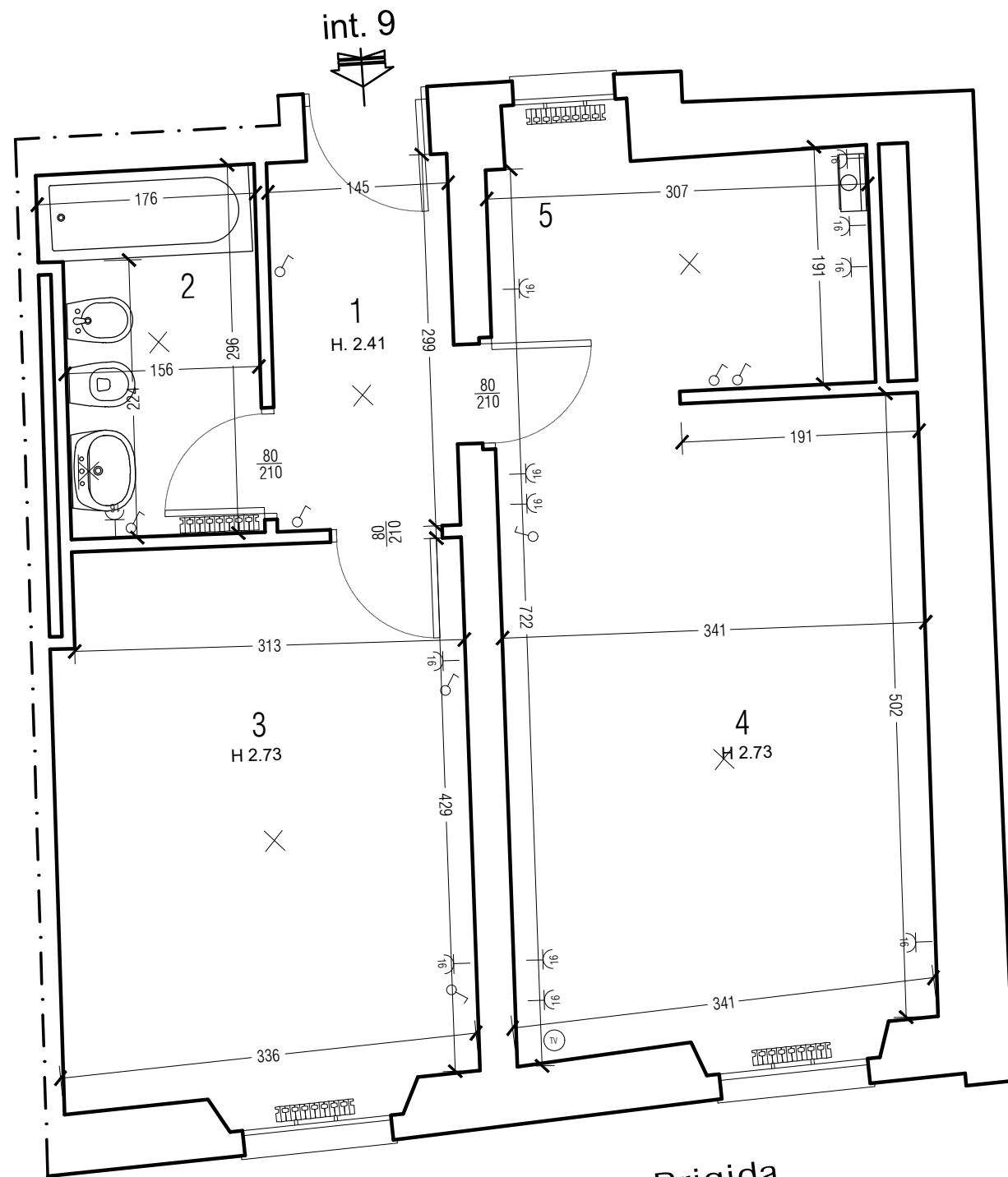
Formato
A3

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

durazzo 2a / 2

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	18.13	
2	Angolo cottura	4.95	
3	Bagno	3.05	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		26.13	
TOTALE SUP. LORDA		33.67	



Piazza Truogoli di Santa Brigida

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ♂ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ♂ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⌚ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⌚ PRESA DA 16 AMPERE
- ⌚ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

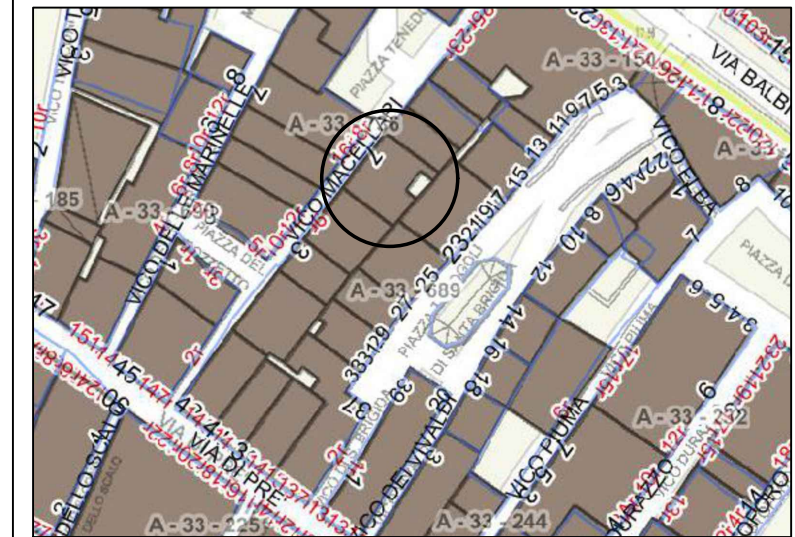
Macellari 7/9

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Distribuzione	4.76	
2	Servizi Igienici	4.82	
3	Camera	15.09	
4	Soggiorno	17.91	
5	Cucina	6.49	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49.07	
TOTALE SUP. LORDA		57.00	

VICO MACELLARI CIV. 7 INT. 9

DATI INTERVENTO

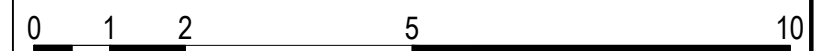
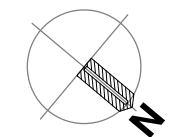
Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA

SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

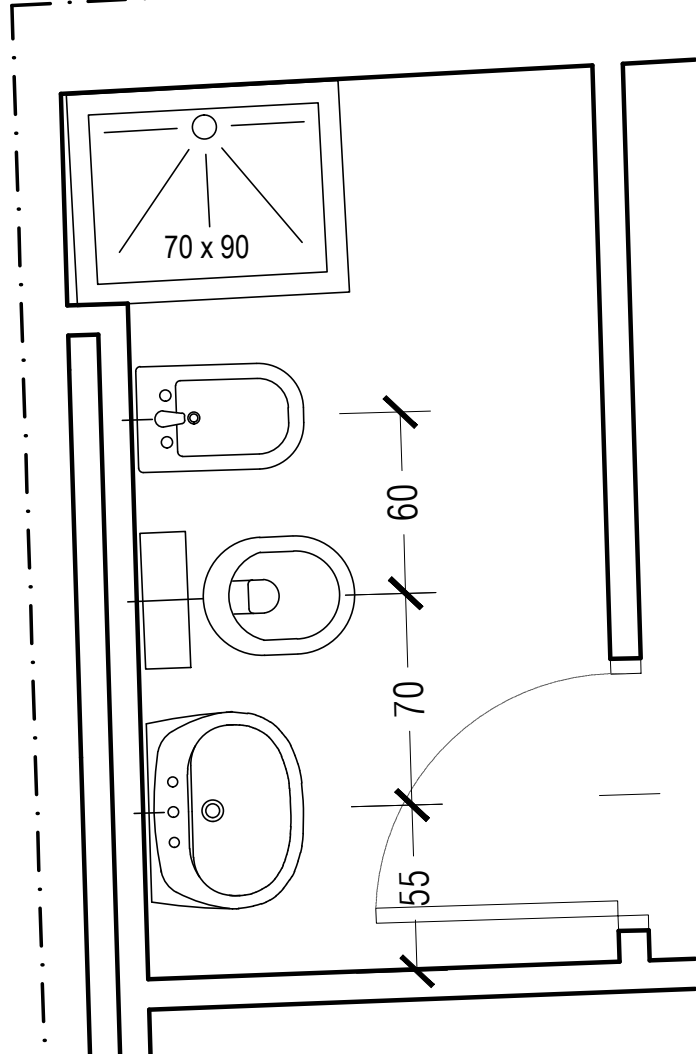
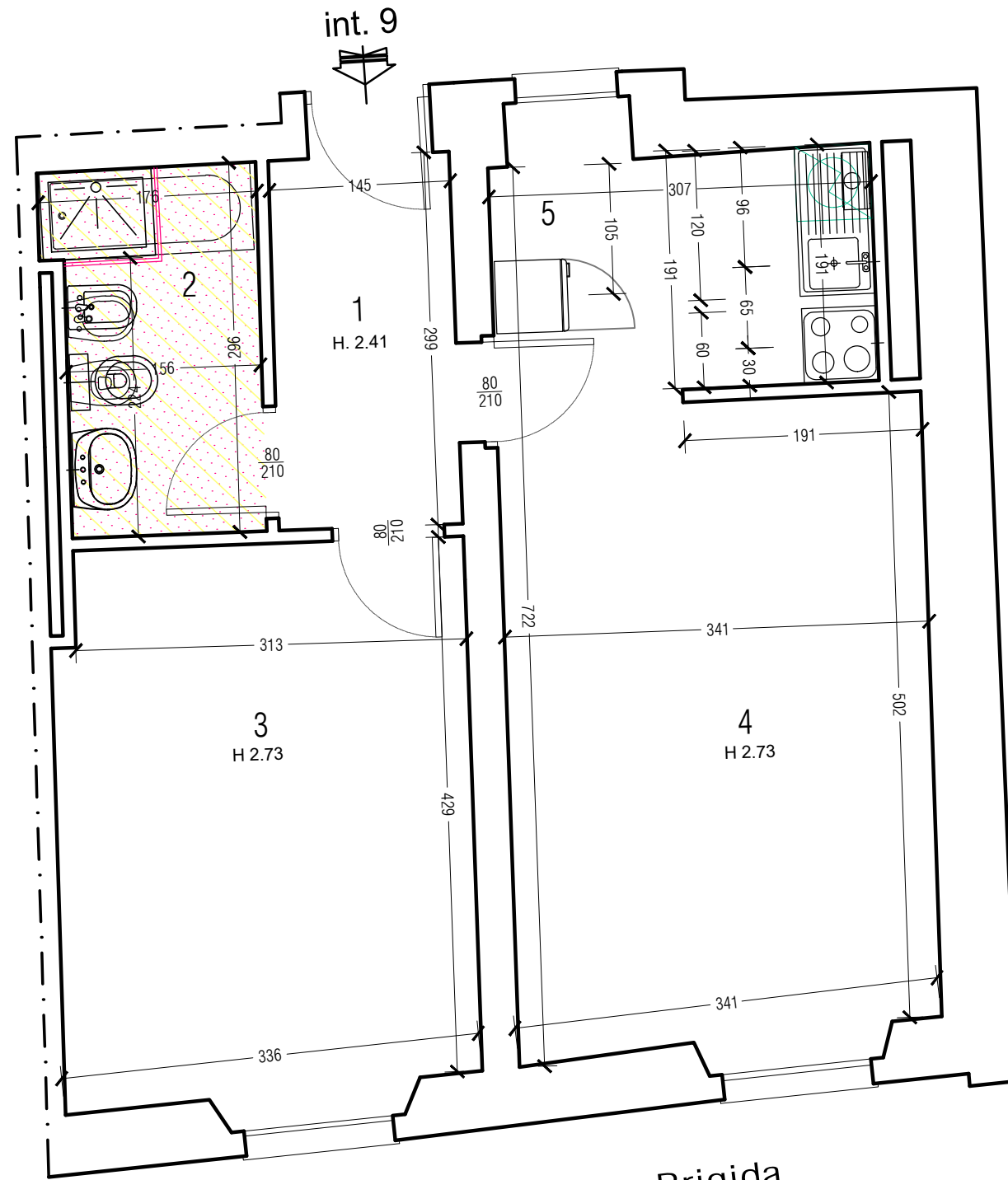
Scala
1:50

A.02.20A

Formato
A3

LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE



PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

Piazza Truogoli di Santa Brigida

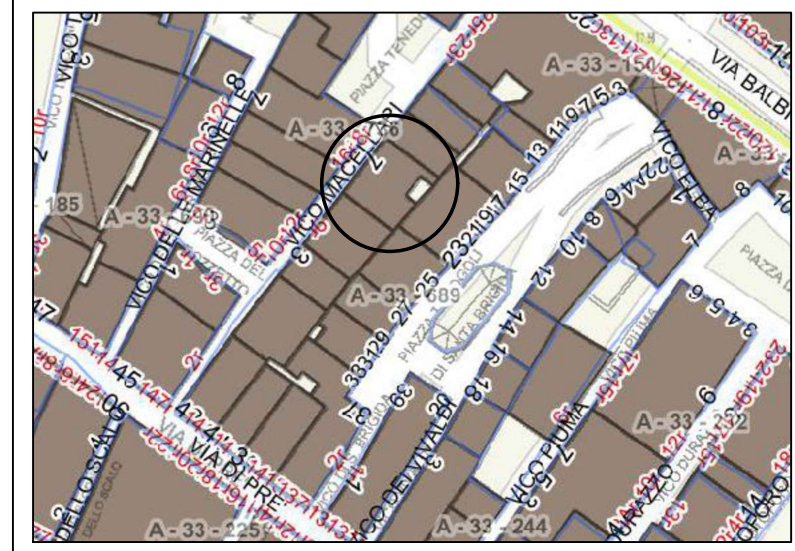
le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Macellari 7/9			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Distribuzione	4.76	
2	Servizi Igienici	4.82	
3	Camera	15.09	
4	Soggiorno	17.91	
5	Cucina	6.49	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49.07	
TOTALE SUP. LORDA		57.00	

VICO MACELLARI CIV. 7 INT. 9

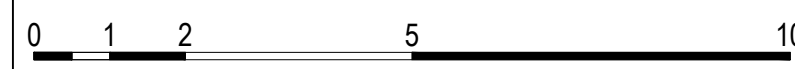
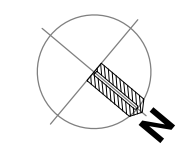
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 4



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

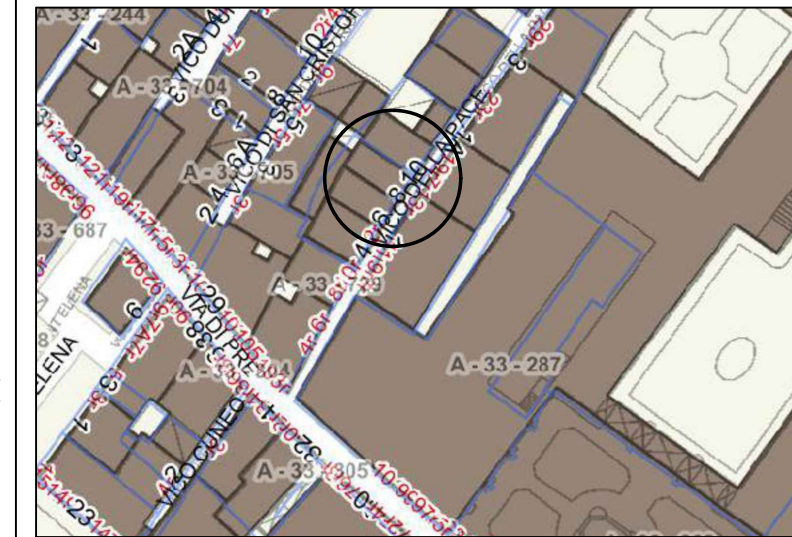
A.02.20B

Formato
A3

VICO PACE CIV. 8 INT. 4

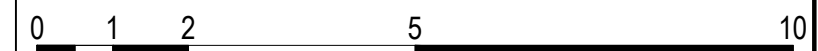
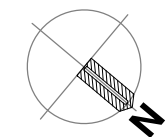
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3,5



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



LEGENDA

- DEMOLIZIONI SEZIONATE
- DEMOLIZIONI VISTE
- COSTRUZIONI SEZIONATE
- COSTRUZIONI VISTE

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- × PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ⊕ INTERRUTTORE UNIPOLARE
- ⊖ INTERRUTTORE BIPOLARE
- ⊙ DEVIATORE
- ⊗ INVERTITORE
- ⊕ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊖ PRESA SHUKO
- Q.E. QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- TV ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- T TERMOSTATO
- Tel PRESA TELEFONICA

Vico Pace

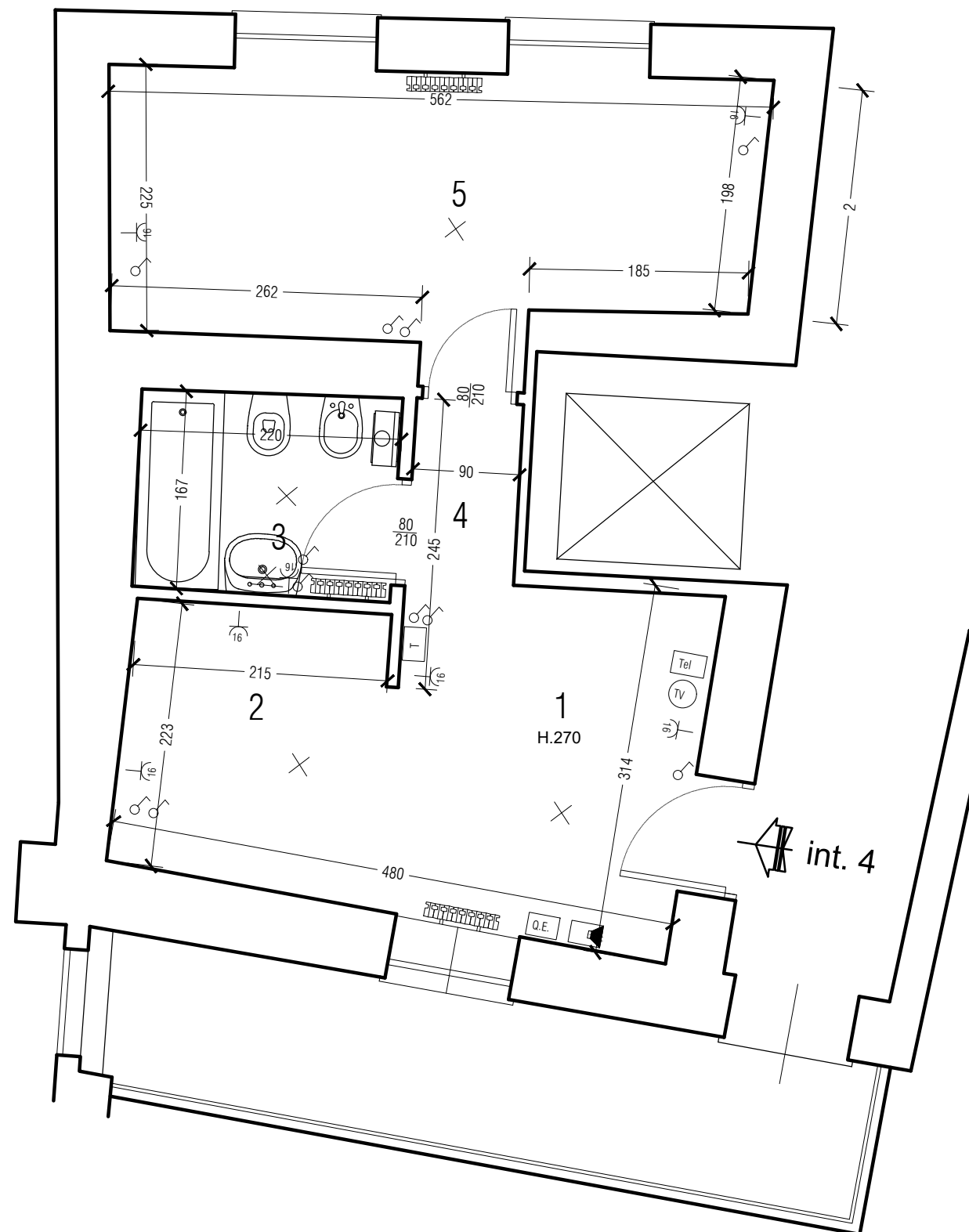


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Pace 8/4

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H< 1.70 m MQ
1	Soggiorno	11.66	
2	Angolo cottura	1.31	
3	Servizi Igienici	3.75	
4	Distribuzione	1.51	
5	Camera	12.86	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		31.09	
TOTALE SUP. LORDA		44.00	



COMUNE DI GENOVA
 Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
 PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
 PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
 Arch. Cristina La Fauci
 Arch. Michele Finocchiaro
 Ing. Sara Iulianella
 Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

A.02.21A

Formato
A3

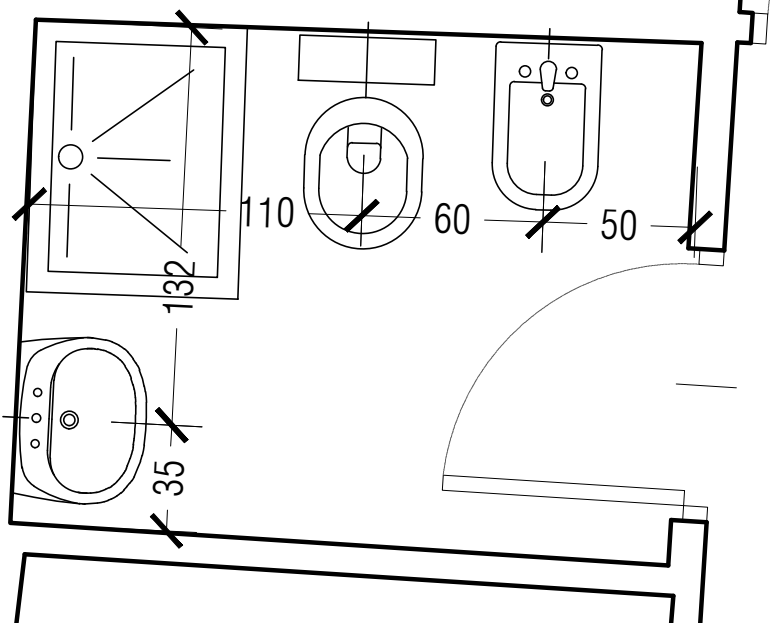
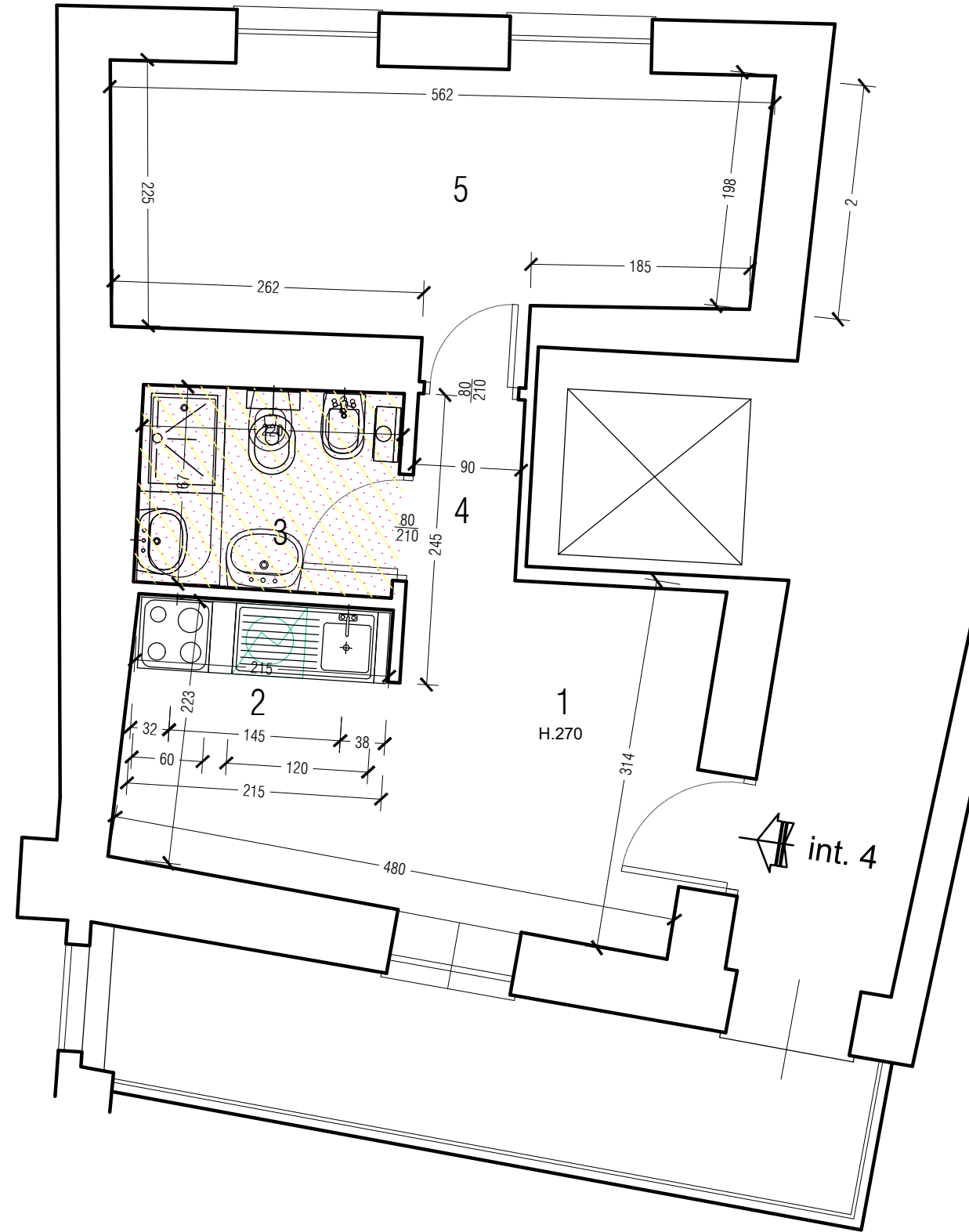
LEGENDA

-  DEMOLIZIONI SEZIONATE
-  DEMOLIZIONI VISTE
-  COSTRUZIONI SEZIONATE
-  COSTRUZIONI VISTE

le superfici non variano

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Pace 8/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1.70 m MQ
1	Soggiorno	11.66	
2	Angolo cottura	1.31	
3	Servizi Igienici	3.75	
4	Distribuzione	1.51	
5	Camera	12.86	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		31.09	
TOTALE SUP. LORDA		44.00	

Vico Pace



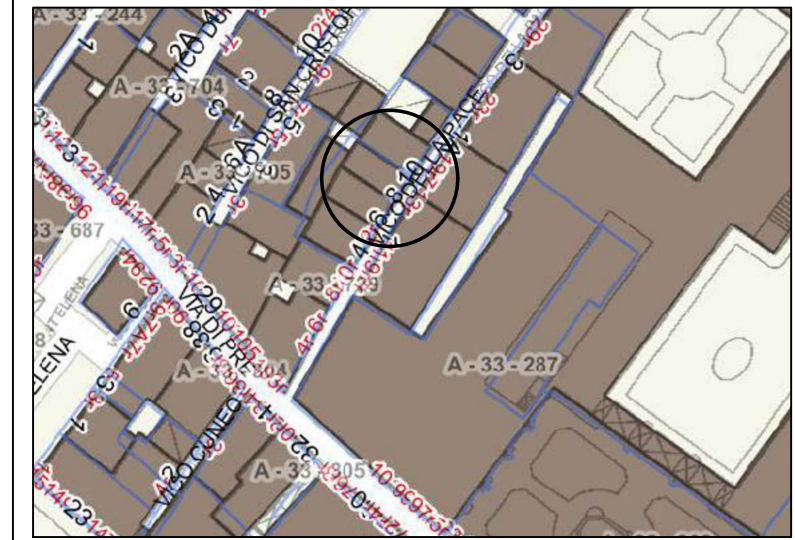
PARTICOLARE SERVIZIO IGIENICO
scala 1:25

PROGETTO / CONFRONTO
scala 1:50

VICO PACE CIV. 8 INT. 4

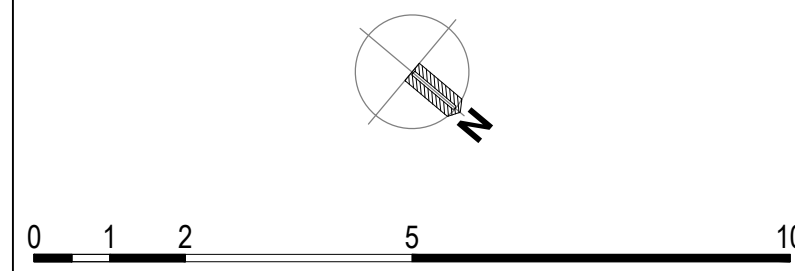
DATI INTERVENTO

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria
 Tipologia alloggiativa: Civile Abitazione
 N. Vani: 3,5



ESTRATTO DI MAPPA SC. 1:1000

ORIENTAMENTO DELL'ALLOGGIO N - S



COMUNE DI GENOVA
Direzione Politiche della Casa

Intervento Opera
PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

ID Proposta:77 Codice intervento: 527 CUP B37H21000490005

Progr. di Edilizia Residenziale Sociale
Arch. Cristina La Fauci
Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Valerio Lemme

**PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO**

Data
Ottobre 2022

Tavola N°

Scala
1:50

A.02.21B

Formato
A3

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

D.01 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
OPERE EDILI /IMPIANTISTICHE



COMUNE DI GENOVA
DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

LAVORI **PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell’Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).**
ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.
CUP B37H21000490005 - MOGE 20728

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

IL TECNICO

geom. Daniela Parisi

**IL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO**

ing. Gianluigi Frongia

IL FUNZIONARIO

geom. Francesco Ciserchia

GENOVA, 04/11/2022

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		OG1-Edifici civili e industriali				
1	25.A05.B10.020	Demolizione pavimenti piastrelle Piazza S Elena 4/4 Bagno 2,87*1,72		4,94		
		Piazza S Elena 4/6 Bagno (1,98*0,98)+(1,32*1,67)		4,14		
		Piazza S Elena 4/8 Bagno 3,93*1,94		7,62		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 10/9 Bagno 1,59*2,28		3,63		
		1,57*2,96		4,65		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 14/2 Bagno 2,31*2,75		6,35		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9 Bagno 3,66*2,04		7,47		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5 Bagno 2,24*1,69		3,79		
		Piazza dei Tintori 3/1 Bagno 1,95*2,32		4,52		
		Piazza dei Tintori 3/4 Bagno 2,18*1,84		4,01		
		Cucina - soggiorno - camere - disimpegno 14,10+23,65+5,30+11,37+11,89		66,31		
		Piazza dei Tintori 3/7 Bagno 1° piano 3,25*1,59		5,17		
		Vico Pozzo 3/1 Bagno 2,12*3,00		6,36		
		Vico Dora 6/1 Bagno (2,85+1,45)*4,42/2		9,50		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Dora 6/6 Bagno 1,68*3,17		5,33		
		Vico Durazzo 3/2 Bagno 1,99*1,53 1,00*1,19		3,04 1,19		
		Vico Durazzo 5/2 Bagno 1,91*2,51		4,79		
		Vico Durazzo 5/4 Bagno 1,91*2,51		4,79		
		Vico Durazzo 5/5 Bagno 1,91*2,51		4,79		
		Vico Durazzo 2A/1 Bagno 1,92*1,69		3,24		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno 1,92*1,69		3,24		
		Vico Macellari 7/9 Bagno 2,96*1,56		4,62		
		Vico Pace 8/4 Bagno 1,66*2,18		3,62		
			m ²	177,11	18,88	3.343,84
2	25.A05.B20.010	Rimozione rivestimenti in piastrelle posate a colla Piazza S. Elena 4/4 Bagno (2,87+1,72)*2*2,20 Cucina (1,97+3,40)*2,20 Piazza S Elena 4/6 Bagno (2,30+1,98)*2*2,20 Cucina (3,06+2,42+0,60)*2,20 Piazza S Elena 4/8		20,20 11,81 18,83 13,38		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Bagno (3,93+1,94)*2*2,20		25,83		
		Cucina (1,03+2,64+0,30)*2,20		8,73		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 10/9				
		Bagno (1,59+2,28)*2*2,20		17,03		
		Cucina (1,57+2,96)*2*2,20		19,93		
		Cucina (0,60+1,73+2,97)*2,20		11,66		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 14/2				
		Bagno (2,31+2,75)*2*2,20		22,26		
		Cucina (3,58+3,03)*2*2,20		29,08		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Bagno (2,04+3,66)*2*2,20		25,08		
		Cucina (2,50+3,50)*2*2,20		26,40		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Bagno (2,24+1,69)*2*2,20		17,29		
		Cucina (3,49+3,20)*2*2,20		29,44		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Bagno (1,95+2,32)*2*2,20		18,79		
		Cucina 0.60+2.32+0.60)*2.20				
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Bagno (1,84+2,16)*2*2,20		17,60		
		Cucina (2,47+5,69+2,85+4,80)*2,20		34,78		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Bagno 1°piano (1,59+3,25)*2*2,20		21,30		
		Cucina (0,60+3,83+0,60)*2,20		11,07		
		Vico Pozzo 3/1				
		Bagno (2,12+3,00)*2,20		11,26		
		Cucina (0,60+8,15+0,60)*2,20		20,57		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Dora 6/1				
		Bagno (2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*2,20		27,26		
		Cucina (2,33+0,30+1,76+0,60)*2,20		10,98		
		Vico Dora 6/6				
		Bagno (1,68+3,17)*2*2,20		21,34		
		Cucina (2,92+0,60)*2,20		7,74		
		Vico Durazzo 3/2				
		Bagno (1,99+1,53)*2*2,20		15,49		
		Cucina (0,60+2,10)*2,20		5,94		
		Vico Durazzo 5/2				
		Bagno (1,91+2,51)*2,20		9,72		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 5/4				
		Bagno (1,91+2,51)*2,20		9,72		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 5/5				
		Bagno (1,91+2,51)*2,20		9,72		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 2A/1				
		Bagno (1,92+1,69)*2*2,20		15,88		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*2,20		9,13		
		Vico Durazzo 2A/2				
		Bagno (1,92+1,69)*2*2,20		15,88		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*2,20		9,13		
		Vico Macellari 7/9				
		Bagno (2,96+1,56)*2*2,20		19,89		
		Cucina (1,90+1,91+1,58)*2,20		11,86		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Pace 8/4 Bagno (1,66+2,18)*2*2,20 Cucina (0,60+2,15+0,60)*2,20	m ²	16,90	14,91	10.157,14
		7,37				
3	25.A05.G01.010	Rimozione wc, lavabo, bidet, cassetta di cacciata				
		Piazza S. Elena 4/4 4		4,00		
		Piazza S. Elena 4/6 4		4,00		
		Piazza S. Elena 4/8 4		4,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 4+2		6,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 4		4,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 4		4,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 4		4,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 4		4,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 4		4,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 4+3		7,00		
		Vico del Pozzo 3/1 4		4,00		
		Vico Dora 6/1 4		4,00		
		Vico Dora 6/6 4		4,00		
		Vico Durazzo 3/2 4		4,00		
		Vico Durazzo 5/2 4		4,00		
		Vico Durazzo 5/4 4		4,00		
		Vico Durazzo 5/5 4		4,00		
		Vico Durazzo 2A/1 4		4,00		
		Vico Durazzo 2A/2 4		4,00		
		Vico Macellari 7/9 4		4,00		
		Vico Pace 8/4 4		4,00		
			cad	89,00	17,11	1.522,79

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
4	25.A05.G01.020	Rimozione vasca da bagno				
		Piazza S. Elena 4/4		1,00		
		1				
		Piazza S. Elena 4/6		1,00		
		1				
		Piazza S. Elena 4/8		1,00		
		1				
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		1,00		
		1				
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		1,00		
		1				
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		1,00		
		1				
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 (doccia)		1,00		
		1				
		Piazzetta dei Tintori 3/1		1,00		
		1				
		Piazzetta dei Tintori 3/4		1,00		
		1				
		Piazzetta dei Tintori 3/7		1,00		
		1				
		Vico del Pozzo 3/1 (doccia)		1,00		
		1				
		Vico Dora 6/1		1,00		
		1				
		Vico Dora 6/6 (doccia)		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 3/2 (doccia)		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 5/4		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 5/5		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 2A/1 (doccia)		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 2A/2 (doccia)		1,00		
		1				
		Vico Macellari 7/9		1,00		
		1				
		Vico Pace 8/4		1,00		
		1				
			cad	21,00	40,08	841,68
5	25.A05.G01.060	Rimozione caldaie murali				
		Piazza S. Elena 4/4		1,00		
		1				
		Piazza S. Elena 4/6		1,00		
		1				
		Piazza S. Elena 4/8		1,00		
		1				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	21,00	66,32	1.392,72
6	25.A05.G01.055	Rimozione corpi scaldanti in alluminio/acciaio Piazza S. Elena 4/4 6 Piazza S. Elena 4/6 5 Piazza S. Elena 4/8 3 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 5 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 5 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 5 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 4		6,00 5,00 3,00 5,00 5,00 5,00 4,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Piazzetta dei Tintori 3/1 3		3,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 5		5,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 5		5,00		
		Vico del Pozzo 3/1 4		4,00		
		Vico Dora 6/1 4		4,00		
		Vico Dora 6/6 3		3,00		
		Vico Durazzo 3/2 3		3,00		
		Vico Durazzo 5/2 4		4,00		
		Vico Durazzo 5/4 4		4,00		
		Vico Durazzo 5/5 4		4,00		
		Vico Durazzo 2A/1 3		3,00		
		Vico Durazzo 2A/2 3		3,00		
		Vico Macellari 7/9 4		4,00		
		Vico Pace 8/4 3		3,00		
			m	85,00	20,39	1.733,15
7	25.A05.F10.020	Rimozione serramenti compreso telaio Piazza S. Elena 4/4 Porta ingresso 0,90*2,20 Persiane 1,00*1,50*2 0,55*1,50 1,10*2,50 1,20*1,10 Piazza S. Elena 4/6 Porte interne 0,80*2,10*3 Persiane 0,80*1,00 1,00*1,40*4 1,00*1,60 Piazza S. Elena 4/8 Porta ingresso 0,90*2,20 Porte interne 0,80*2,10*2				
				1,98		
				3,00		
				0,83		
				2,75		
				1,32		
				5,04		
				0,80		
				5,60		
				1,60		
				1,98		
				3,36		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Persiane (n.1) 1,30*2,30		2,99		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Finestre 1,30*1,75*2		4,55		
		Persiane 0,82*2,00		1,64		
		1,00*1,00		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 Porta ingresso 0,90*2,20		1,98		
		Porte interne 0,80*2,10*4		6,72		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 Porta ingresso 0,90*2,20		1,98		
		Porte interne 0,80*2,10*5		8,40		
		Persiane 1,30*2,30*2		5,98		
		1,30*1,75		2,28		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 Porta ingresso 0,90*2,20		1,98		
		Piazza dei Tintori 3/1 Porte interne 0,80*2,10*2		3,36		
		Persiane 1,90*1,30		2,47		
		0,90*1,85		1,67		
		Piazza dei Tintori 3/4 Porta ingresso 0,90*2,20		1,98		
		Porte interne 0,80*2,10*2		3,36		
		Persiane 1,10*1,70*3		5,61		
		1,30*1,70*2		4,42		
		1,10*1,00		1,10		
		Vico Dora 6/1 Porta interne 0,80*2,10*2		3,36		
		Vico Dora 6/6 Porta ingresso 0,90*2,20		1,98		
		Porte interne				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		0,80*2,10*2 Persiane		3,36		
		0,90*1,55		1,40		
		Vico Durazzo 3/2 Porta ingresso				
		0,90*2,20		1,98		
		Porte interne				
		0,80*2,10		1,68		
		Finestre				
		1,00*2,00*2		4,00		
		0,70*2,00*2		2,80		
		Persiane				
		1,00*2,00*2		4,00		
		0,70*2,00		1,40		
		Vico Durazzo 5/2 Porta ingresso				
		0,90*2,20		1,98		
		Porte interne				
		0,80*2,10*2		3,36		
		Persiane				
		1,00*2,00*5		10,00		
		Vico Durazzo 5/4 Porta ingresso				
		0,90*2,20		1,98		
		Porte interne				
		0,80*2,10*2		3,36		
		Persiane				
		1,00*2,00*5		10,00		
		Vico Durazzo 5/5 Porta ingresso				
		0,90*2,20		1,98		
		Porte interne				
		0,80*2,10*2		3,36		
		Vico Durazzo 2A/1 Porte interne				
		0,80*2,10		1,68		
		Persiane				
		1,00*2,00*3		6,00		
		Vico Durazzo 2A/2 Porte interne				
		0,80*2,10		1,68		
		Persiane				
		1,00*2,00*3		6,00		
		Vico Pace 8/4 Porta ingresso				
		0,90*2,20		1,98		
			m ²	171,05	30,24	5.172,55

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale	
8	25.A05.I10.050	Tracce impianti muri mattoni forati sezione fino a 50 cm ²					
		Tracce per bagni, cucine e impianti					
		Piazza S. Elena 4/4					
		25,00			25,00		
		Piazza S. Elena 4/6					
		25,00			25,00		
		Piazza S. Elena 4/8					
		25,00			25,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9					
		25,00			25,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2					
		25,00			25,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9					
		25,00			25,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5					
		25,00			25,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1					
		25,00			25,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4					
		25,00			25,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7					
		25,00			25,00		
		Vico del Pozzo 3/1					
		25,00			25,00		
		Vico Dora 6/1					
		25,00			25,00		
		Vico Dora 6/6					
		25,00			25,00		
Vico Durazzo 3/2							
25,00			25,00				
Vico Durazzo 5/2							
25,00			25,00				
Vico Durazzo 5/4							
25,00			25,00				
Vico Durazzo 5/5							
25,00			25,00				
Vico Durazzo 2A/1							
25,00			25,00				
Vico Durazzo 2A/2							
25,00			25,00				
Vico Macellari 7/9							
25,00			25,00				
Vico Pace 8/4							
25,00			25,00				
			m	525,00	12,75	6.693,75	
9	25.A12.A01.010	costo medio per analisi chimica demoliz e scavi					
		Per 21 alloggi					
		8					
				8,00			
			cad	8,00	350,00	2.800,00	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
10	PA_01	Provvista e noleggio di cassone scarrabile della ... di scarica dei diversi materiali conferiti. Complessivo per n. 21 appartamenti Pavimento 177,11*0,08 14,17 Tramezze 1,89*0,10 0,19 Rivestimento 681,23*0,05 34,06 Sanitari 89*0,10 8,90 Vasca 21 21,00 Radiatori 85*0,80*0,08/2 2,72 Caldaia 21*0,50 10,50 Serramenti 171,05*0,08 13,68 Tracce 525*0,10*0,10 5,25 sommano 110,47 Maggiorazione 20% 110,47*1,20 132,56 13 13,00 13,00	cad		1.840,00	23.920,00
11	25.A52.A20.040	Tramezza mattoni forati sp 10 cm Piazza S. Brigida 18/9 muretto per bidet 0,70*1,10 0,77 Vico Dora 6/1 muretto cucina 2,70*0,60 1,62 Vico Durazzo 3/2 tramezza bagno 1,00*2,70 2,70	m ²	5,09	69,08	351,62
12	25.A66.A10.030	Massetto allegg. argilla esp per sottofondi pav primi 5 cm. Piazza S. Elena 4/4 Bagno 1,72*2,87 4,94 Piazza S. Elena 4/6 Bagno (1,98*0,98)+(1,67*1,32) 4,14 Piazza S. Elena 4/8 Bagno				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		3,93*1,94		7,62		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		Bagno				
		1,59*2,28		3,63		
		1,57*2,96		4,65		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		Bagno				
		2,75*2,31		6,35		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Bagno				
		2,04*3,66		7,47		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Bagno				
		2,24*1,69		3,79		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Bagno				
		1,95*2,32		4,52		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Bagno				
		2,18*1,84		4,01		
		Cucina - soggiorno - camere - disimpegno				
		14,10+23,65+5,30+11,37+11,89		66,31		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Bagno 1° piano				
		3,25*1,59		5,17		
		Vico Pozzo 3/1				
		Bagno				
		3,00*2,12		6,36		
		Vico Dora 6/1				
		Bagno				
		(2,85+1,45)*4,42/2		9,50		
		Vico Dora 6/6				
		Bagno				
		1,68*3,17		5,33		
		Vico Durazzo 3/2				
		Bagno				
		1,99*1,53		3,04		
		1,19*1,00		1,19		
		Vico Durazzo 5/2				
		Bagno				
		2,51*1,91		4,79		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Durazzo 5/4 Bagno 2,51*1,91		4,79		
		Vico Durazzo 5/5 Bagno 2,51*1,91		4,79		
		Vico Durazzo 2A/1 Bagno 1,92*1,69		3,24		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno 1,92*1,69		3,24		
		Vico Macellari 7/9 Bagno 2,96*1,56		4,62		
		Vico Pace 8/4 Bagno 1,66*2,18		3,62		
			m ²	177,11	38,60	6.836,45
13	25.A66.A10.040	Massetto allegg argilla esp per sott pavimenti oltre 5 cm. Piazza S. Elena 4/4 Bagno 1,72*2,87*2		9,87		
		Piazza S. Elena 4/6 Bagno (1,98*0,98)*4+(1,67*1,32)*2		12,17		
		Piazza S. Elena 4/8 Bagno 3,93*1,94*2		15,25		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Bagno 1,59*2,28*2		7,25		
		1,57*2,96*2		9,29		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 Bagno 2,75*2,31*2		12,71		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9 Bagno 2,04*3,66*2		14,93		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5 Bagno				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		2,24*1,69*2		7,57		
		Piazza dei Tintori 3/1 Bagno 1,95*2,32*2		9,05		
		Piazza dei Tintori 3/4 Bagno 2,18*1,84*2		8,02		
		Cucina - soggiorno - camere - disimpegno (14,10+23,65+5,30+11,37+11,89)*2		132,62		
		Piazza dei Tintori 3/7 Bagno 1° piano 3,25*1,59*2		10,34		
		Vico Pozzo 3/1 Bagno 3,00*2,12*2		12,72		
		Vico Dora 6/1 Bagno (2,85+1,45)*4,42/2*2		19,01		
		Vico Dora 6/6 Bagno 1,68*3,17*4		21,30		
		Vico Durazzo 3/2 Bagno 1,99*1,53*2		6,09		
				1,19		
		Vico Durazzo 5/2 Bagno 2,51*1,91*4		19,18		
		Vico Durazzo 5/4 Bagno 2,51*1,91*4		19,18		
		Vico Durazzo 5/5 Bagno 2,51*1,91*2		9,59		
		Vico Durazzo 2A/1 Bagno 1,92*1,69*2		6,49		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno 1,92*1,69*2		6,49		
		Vico Macellari 7/9				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
14	PR.A20.A50.010	Bagno 2,96*1,56*2	m ²	9,24	7,64	2.955,08
		Vico Pace 8/4 Bagno 1,66*2,18*2		7,24		
				386,79		
		Piastr. gres porcell. chiari/interm. sp. 8 mm lucida Piazza S. Elena 4/4 Bagno Pavimento 2,87*1,72		4,94		
		Rivestimento (2,87+1,72)*2*2,00		18,36		
		Cucina (3,40+1,97)*1,60		8,59		
		Piazza S. Elena 4/6 Bagno Pavimento (1,98*0,98)+(1,67*1,32)		4,14		
		Rivestimento (2,30+1,98)*2*2,00		17,12		
		Cucina (0,60+2,42+0,60)*1,60		5,79		
		Piazza S. Elena 4/4 Bagno Pavimento 3,93*1,94		7,62		
		Rivestimento (3,93+1,94)*2*2,00		23,48		
		Cucina (1,03+2,64+0,30)*1,60		6,35		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Bagno Pavimento 1,59*2,28		3,63		
		1,57*2,96		4,65		
		Rivestimento (1,59+2,28)*2*2,00		15,48		
		(1,57+2,96)*2*2,00		18,12		
		Cucina (0,60+1,73+2,97)*1,60		8,48		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 Bagno Pavimento 2,75*2,31		6,35		
		Rivestimento (2,75+2,31)*2*2,00		20,24		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Cucina (1,92+2,05+1,92)*1,60		9,42		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Bagno				
		Pavimento 2,04*3,66		7,47		
		Rivestimento (2,04+3,66)*2*2,00		22,80		
		Cucina (0,60+2,84+0,60)*1,60		6,46		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Bagno				
		Pavimento 2,24*1,69		3,79		
		Rivestimento (2,24+1,69)*2*2,00		15,72		
		Cucina (0,60+2,65+0,60)*1,60		6,16		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Bagno				
		Pavimento 1,95*2,32		4,52		
		Rivestimento (1,95+2,32)*2*2,00		17,08		
		Cucina - soggiorno - camera				
		Pavimento 38,16		38,16		
		Rivestimento cucina (0,60+2,32+0,60)*1,60		5,63		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Bagno				
		Pavimento 2,18*1,84		4,01		
		Rivestimento (2,18+1,84)*2*2,00		16,08		
		Cucina - soggiorno - camere - disimpegno				
		Pavimento 14,10+23,65+5,30+11,37+11,89		66,31		
		Rivestimento Cucina (0,60+5,26+0,60)*1,60		10,34		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Bagno 1° piano				
		Pavimento 3,25*1,59		5,17		
		Rivestimento (3,25+1,59)*2,00		9,68		
		Cucina - soggiorno - camera				
		Rivestimento cucina				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(0,60+3,83+0,60)*1,60		8,05		
		Vico Pozzo 3/1				
		Bagno				
		Pavimento				
		3,00*2,12		6,36		
		Rivestimento				
		(3,00+2,12)*2*2,00		20,48		
		Cucina				
		(0,60+8,15+0,60)*1,60		14,96		
		Vico Dora 6/1				
		Bagno				
		Pavimento				
		(2,85+1,45)*4,42/2		9,50		
		Rivestimento				
		(2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*2,00		24,78		
		Cucina				
		(2,33+0,30+1,76+0,60)*1,60		7,98		
		0,60*1,60		0,96		
		Vico Dora 6/6				
		Bagno				
		Pavimento				
		1,68*3,17		5,33		
		Rivestimento				
		(1,68+3,17)*2*2,00		19,40		
		Cucina				
		(0,60+2,92)*1,60		5,63		
		Vico Durazzo 3/2				
		Bagno				
		Pavimento				
		1,99*1,53		3,04		
		1,19*1,00		1,19		
		Rivestimento				
		(1,99+1,53)*2*2,00		14,08		
		(1,19+1,00)*2*2,00		8,76		
		Cucina				
		(0,60+2,10)*1,60		4,32		
		Vico Durazzo 5/2				
		Bagno				
		Pavimento				
		2,51*1,91		4,79		
		Rivestimento				
		(2,51+1,91)*2*2,00		17,68		
		Cucina				
		(0,60+2,58+0,60)*1,60		6,05		
		Vico Durazzo 5/4				
		Bagno				
		Pavimento				
		2,51*1,91		4,79		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Rivestimento (2,51+1,91)*2*2,00		17,68		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*1,60		6,05		
		Vico Durazzo 5/5 Bagno Pavimento 2,51*1,91		4,79		
		Rivestimento (2,51+1,91)*2*2,00		17,68		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*1,60		6,05		
		Vico Durazzo 2A/1 Bagno Pavimento 1,92*1,69		3,24		
		Rivestimento (1,92+1,69)*2*2,00		14,44		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*1,60		6,64		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno Pavimento 1,92*1,69		3,24		
		Rivestimento (1,92+1,69)*2*2,00		14,44		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*1,60		6,64		
		Vico Macellari 7/9 Bagno Pavimento 2,96*1,56		4,62		
		Rivestimento (2,96+1,56)*2*2,00		18,08		
		Cucina (1,90+1,91+1,58)*1,60		8,62		
		Vico Pace 8/4 Bagno Pavimento 1,66*2,18		3,62		
		Rivestimento (1,66+2,18)*2*2,00		15,36		
		Cucina (0,60+2,15+0,60)*1,60		5,36		
			m ²	766,82	42,34	32.467,16
15	25.A66.C10.040	Posa pav. cotto, grès, klinker con colla incl. sig. giun. Piazza S. Elena 4/4				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Bagno 2,87*1,72		4,94		
		Piazza S. Elena 4/6 Bagno (1,98*0,98)+(1,67*1,32)		4,14		
		Piazza S. Elena 4/8 Bagno 3,93*1,94		7,62		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Bagno 1,59*2,28		3,63		
		1,57*2,96		4,65		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 Bagno 2,75*2,31		6,35		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9 Bagno 2,04*3,66		7,47		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5 Bagno 2,24*1,69		3,79		
		Piazza dei Tintori 3/1 Bagno 1,95*2,32		4,52		
		Cucina - soggiorno - camera 38,16		38,16		
		Piazza dei Tintori 3/4 Bagno 2,18*1,84		4,01		
		Cucina - soggiorno - camere - disimpegno 14,10+23,65+5,30+11,37+11,89		66,31		
		Piazza dei Tintori 3/7 Bagno 1° piano 3,25*1,59		5,17		
		Vico Pozzo 3/1 Bagno 3,00*2,12		6,36		
		Vico Dora 6/1 Bagno Pavimento (2,85+1,45)*4,42/2		9,50		
		Vico Dora 6/6				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Bagno Pavimento 1,68*3,17		5,33		
		Vico Durazzo 3/2 Bagno Pavimento 1,99*1,53 1,19*1,00		3,04 1,19		
		Vico Durazzo 5/2 Bagno Pavimento 2,51*1,91		4,79		
		Vico Durazzo 5/4 Bagno Pavimento 2,51*1,91		4,79		
		Vico Durazzo 5/5 Bagno Pavimento 2,51*1,91		4,79		
		Vico Durazzo 2A/1 Bagno Pavimento 1,92*1,69		3,24		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno Pavimento 1,92*1,69		3,24		
		Vico Macellari 7/9 Bagno 2,96*1,56		4,62		
		Vico Pace 8/4 Bagno 1,66*2,18		3,62		
			m ²	215,27	25,90	5.575,49
16	25.A66.R10.010	Riv. piastr. cotto, grès, klinker con colla incl. giunti Piazza S. Elena 4/4 Bagno (2,87+1,72)*2*2,00 Cucina (3,40+1,97)*1,60 Piazza S. Elena 4/6 Bagno		18,36 8,59		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(2,30+1,98)*2*2,00 Cucina		17,12		
		(0,60+2,42+0,60)*1,60		5,79		
		Piazza S. Elena 4/4 Bagno				
		(3,93+1,94)*2*2,00		23,48		
		Cucina				
		(1,03+2,64+0,30)*1,60		6,35		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Bagno				
		(1,59+2,28)*2*2,00		15,48		
		(1,57+2,96)*2*2,00		18,12		
		Cucina				
		(0,60+1,73+2,97)*1,60		8,48		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 Bagno				
		(2,75+2,31)*2*2,00		20,24		
		Cucina				
		(1,92+2,05+1,92)*1,60		9,42		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9 Bagno				
		(2,04+3,66)*2*2,00		22,80		
		Cucina				
		(0,60+2,84+0,60)*1,60		6,46		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5 Bagno				
		(2,24+1,69)*2*2,00		15,72		
		Cucina				
		(0,60+2,65+0,60)*1,60		6,16		
		Piazza dei Tintori 3/1 Bagno				
		(1,95+2,32)*2*2,00		17,08		
		Cucina				
		(0,60+2,32+0,60)*1,60		5,63		
		Piazza dei Tintori 3/4 Bagno				
		(2,18+1,84)*2*2,00		16,08		
		Cucina				
		(0,60+5,26+0,60)*1,60		10,34		
		Piazza dei Tintori 3/7 Bagno 1° piano				
		(3,25+1,59)*2,00		9,68		
		Cucina				
		(0,60+3,83+0,60)*1,60		8,05		
		Vico Pozzo 3/1				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Bagno Rivestimento (3,00+2,12)*2*2,00		20,48		
		Cucina (0,60+8,15+0,60)*1,60		14,96		
		Vico Dora 6/1 Bagno Rivestimento (2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*2,00		24,78		
		Cucina (2,33+0,30+1,76+0,60)*1,60		7,98		
		0,60*1,60		0,96		
		Vico Dora 6/6 Bagno Rivestimento (1,68+3,17)*2*2,00		19,40		
		Cucina (0,60+2,92)*1,60		5,63		
		Vico Durazzo 3/2 Bagno Rivestimento (1,99+1,53)*2*2,00		14,08		
		(1,19+1,00)*2*2,00		8,76		
		Cucina (0,60+2,10)*1,60		4,32		
		Vico Durazzo 5/2 Bagno Rivestimento (2,51+1,91)*2*2,00		17,68		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*1,60		6,05		
		Vico Durazzo 5/4 Bagno Rivestimento (2,51+1,91)*2*2,00		17,68		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*1,60		6,05		
		Vico Durazzo 5/5 Bagno Rivestimento (2,51+1,91)*2*2,00		17,68		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*1,60		6,05		
		Vico Durazzo 2A/1 Bagno Rivestimento (1,92+1,69)*2*2,00		14,44		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*1,60		6,64		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno Rivestimento (1,92+1,69)*2*2,00		14,44		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*1,60		6,64		
		Vico Macellari 7/9 Bagno (2,96+1,56)*2*2,00		18,08		
		Cucina (1,90+1,91+1,58)*1,60		8,62		
		Vico Pace 8/4 Bagno (1,66+2,18)*2*2,00		15,36		
		Cucina (0,60+2,15+0,60)*1,60		5,36		
			m ²	551,55	35,09	19.353,89
17	25.A54.B10.B10	strato aggrappante base cemento sp. 5mm				
		Piazza S. Elena 4/4 Bagno (2,87+1,72)*2*2,20		20,20		
		Cucina (3,40+1,97)*2,20		11,81		
		Piazza S. Elena 4/6 Bagno (2,30+1,98)*2*2,20		18,83		
		Cucina (0,60+2,42+3,06)*2,20		13,38		
		Piazza S. Elena 4/8 Bagno (3,93+1,94)*2*2,20		25,83		
		Cucina (1,03+2,64+0,30)*2,20		8,73		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Bagno (1,59+2,28)*2*2,20		17,03		
		(1,57+2,96)*2*2,20		19,93		
		Cucina (0,60+1,73+2,97)*2,20		11,66		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 Bagno (2,75+2,31)*2*2,20		22,26		
		Cucina				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(1,92+2,05+1,92)*2,20		12,96		
		(1,17+1,66+3,03+1,66)*2,20		16,54		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Bagno				
		(2,04+3,66)*2*2,20		25,08		
		Cucina				
		(0,60+2,84+0,60)*2,20		8,89		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)*2,20		17,53		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Bagno				
		(2,24+1,69)*2*2,20		17,29		
		Cucina				
		(3,49+3,20)*2*2,20		29,44		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Bagno				
		(1,95+2,32)*2*2,20		18,79		
		Cucina				
		(0,60+2,32+0,60)*2,20		7,74		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Bagno				
		(2,18+1,84)*2*2,20		17,69		
		Cucina				
		(0,60+5,26+0,60)*2,20		14,21		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Bagno 1° piano				
		(3,25+1,59)*2,20		10,65		
		Cucina				
		(0,60+3,83+0,60)*2,20		11,07		
		Vico Pozzo 3/1				
		Bagno				
		(3,00+2,12)*2*2,20		22,53		
		Cucina				
		(0,60+8,15+0,60)*2,20		20,57		
		Vico Dora 6/1				
		Bagno				
		(2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*2,20		27,26		
		Cucina				
		(2,33+0,30+1,76+0,60)*2,20		10,98		
		0,60*2*2,70		3,24		
		Vico Dora 6/6				
		Bagno				
		(1,68+3,17)*2*2,20		21,34		
		Cucina				
		(0,60+2,92)*2,20		7,74		
		Vico Durazzo 3/2				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Bagno (1,99+1,53)*2*2,20		15,49		
		(1,19+1,00+1,19)*2,20		7,44		
		1,00*2*2,70		5,40		
		Cucina (0,60+2,10)*2,20		5,94		
		Vico Durazzo 5/2 Bagno (2,51+1,91)*2*2,20		19,45		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 5/4 Bagno (2,51+1,91)*2*2,20		19,45		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 5/5 Bagno (2,51+1,91)*2*2,20		19,45		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 2A/1 Bagno (1,92+1,69)*2*2,20		15,88		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*2,20		9,13		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno (1,92+1,69)*2*2,20		15,88		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*2,20		9,13		
		Vico Macellari 7/9 Bagno (2,96+1,56)*2*2,20		19,89		
		Cucina (1,90+1,91+1,58)*2,20		11,86		
		Vico Pace 8/4 Bagno (1,66+2,18)*2*2,20		16,90		
		Cucina (0,60+2,15+0,60)*2,20		7,37		
			m ²	714,82	5,91	4.224,59
18	25.A54.B10.B20	strato fondo base calce idrat cem sp. 1/2cm Piazza S. Elena 4/4				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Bagno (2,87+1,72)*2*2,20		20,20		
		Cucina (3,40+1,97)*2,20		11,81		
		Piazza S. Elena 4/6				
		Bagno (2,30+1,98)*2*2,20		18,83		
		Cucina (0,60+2,42+3,06)*2,20		13,38		
		Piazza S. Elena 4/8				
		Bagno (3,93+1,94)*2*2,20		25,83		
		Cucina (1,03+2,64+0,30)*2,20		8,73		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		Bagno (1,59+2,28)*2*2,20		17,03		
		(1,57+2,96)*2*2,20		19,93		
		Cucina (0,60+1,73+2,97)*2,20		11,66		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		Bagno (2,75+2,31)*2*2,20		22,26		
		Cucina (1,92+2,05+1,92)*2,20		12,96		
		(1,17+1,66+3,03+1,66)*2,20		16,54		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Bagno (2,04+3,66)*2*2,20		25,08		
		Cucina (0,60+2,84+0,60)*2,20		8,89		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)*2,20		17,53		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Bagno (2,24+1,69)*2*2,20		17,29		
		Cucina (3,49+3,20)*2*2,20		29,44		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Bagno (1,95+2,32)*2*2,20		18,79		
		Cucina (0,60+2,32+0,60)*2,20		7,74		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Bagno (2,18+1,84)*2*2,20		17,69		
		Cucina				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(0,60+5,26+0,60)*2,20		14,21		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Bagno 1° piano				
		(3,25+1,59)*2,20		10,65		
		Cucina				
		(0,60+3,83+0,60)*2,20		11,07		
		Vico Pozzo 3/1				
		Bagno				
		(3,00+2,12)*2*2,20		22,53		
		Cucina				
		(0,60+8,15+0,60)*2,20		20,57		
		Vico Dora 6/1				
		Bagno				
		(2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*2,20		27,26		
		Cucina				
		(2,33+0,30+1,76+0,60)*2,20		10,98		
		0,60*2*2,70		3,24		
		Vico Dora 6/6				
		Bagno				
		(1,68+3,17)*2*2,20		21,34		
		Cucina				
		(0,60+2,92)*2,20		7,74		
		Vico Durazzo 3/2				
		Bagno				
		(1,99+1,53)*2*2,20		15,49		
		(1,19+1,00+1,19)*2,20		7,44		
		1,00*2*2,70		5,40		
		Cucina				
		(0,60+2,10)*2,20		5,94		
		Vico Durazzo 5/2				
		Bagno				
		(2,51+1,91)*2*2,20		19,45		
		Cucina				
		(0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 5/4				
		Bagno				
		(2,51+1,91)*2*2,20		19,45		
		Cucina				
		(0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 5/5				
		Bagno				
		(2,51+1,91)*2*2,20		19,45		
		Cucina				
		(0,60+2,58+0,60)*2,20		8,32		
		Vico Durazzo 2A/1				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Bagno (1,92+1,69)*2*2,20		15,88		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*2,20		9,13		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno (1,92+1,69)*2*2,20		15,88		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*2,20		9,13		
		Vico Macellari 7/9 Bagno (2,96+1,56)*2*2,20		19,89		
		Cucina (1,90+1,91+1,58)*2,20		11,86		
		Vico Pace 8/4 Bagno (1,66+2,18)*2*2,20		16,90		
		Cucina (0,60+2,15+0,60)*2,20		7,37		
			m ²	714,82	13,56	9.692,96
19	25.A54.B10.B30	strato finitura calce idrat cem gran <0,6mm Solo pareti cucina e bagno non piastrellate Piazza S. Elena 4/4 Bagno (2,87+1,72)*2*0,20 Cucina (3,40+1,97)*0,60		1,84 3,22		
		Piazza S. Elena 4/6 Bagno (2,30+1,98)*2*0,20 Cucina (0,60+2,42+0,60)*0,60 2,46*2,20		1,71 2,17 5,41		
		Piazza S. Elena 4/8 Bagno (3,93+1,94)*2*0,20 Cucina (1,03+2,64+0,30)*0,60		2,35 2,38		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Bagno (1,59+2,28)*2*0,20 (1,57+2,96)*2*0,20 Cucina (0,60+1,73+2,97)*0,60		1,55 1,81 3,18		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Bagno (2,75+2,31)*2*0,20		2,02		
		Cucina (1,92+2,05+1,92)*1,40		8,25		
		(1,17+1,66+3,03+1,66)*2,20		16,54		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Bagno (2,04+3,66)*2*0,20		2,28		
		Cucina (0,60+2,84+0,60)*0,60		2,42		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)*2,20		17,53		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Bagno (2,24+1,69)*2*0,20		1,57		
		Cucina (2,89+3,20+2,89)*2*2,20		39,51		
		(0,60+2,65+0,60)*0,60		2,31		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Bagno (1,95+2,32)*2*0,20		1,71		
		Cucina (0,60+2,32+0,60)*0,60		2,11		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Bagno (2,18+1,84)*2*0,20		1,61		
		Cucina (0,60+5,26+0,60)*0,60		3,88		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Bagno 1° piano (3,25+1,59)*0,20		0,97		
		Cucina (0,60+3,83+0,60)*0,60		3,02		
		Vico Pozzo 3/1				
		Bagno (3,00+2,12)*2*0,20		2,05		
		Cucina (0,60+8,15+0,60)*0,60		5,61		
		Vico Dora 6/1				
		Bagno (2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*0,20		2,48		
		Cucina (2,33+0,30+1,76+0,60)*0,60		2,99		
		0,60*2*2,70		3,24		
		Vico Dora 6/6				
		Bagno (1,68+3,17)*2*0,20		1,94		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Cucina (0,60+2,92)*0,60		2,11		
		Vico Durazzo 3/2 Bagno (1,99+1,53)*2*0,20		1,41		
		(1,19+1,00+1,19)*0,20		0,68		
		1,00*2,70		2,70		
		1,00*0,50		0,50		
		Cucina (0,60+2,10)*0,60		1,62		
		Vico Durazzo 5/2 Bagno (2,51+1,91)*2*0,20		1,77		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*0,60		2,27		
		Vico Durazzo 5/4 Bagno (2,51+1,91)*2*0,20		1,77		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*0,60		2,27		
		Vico Durazzo 5/5 Bagno (2,51+1,91)*2*0,20		1,77		
		Cucina (0,60+2,58+0,60)*0,60		2,27		
		Vico Durazzo 2A/1 Bagno (1,92+1,69)*2*0,20		1,44		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*0,60		2,49		
		Vico Durazzo 2A/2 Bagno (1,92+1,69)*2*0,20		1,44		
		Cucina (0,60+2,95+0,60)*0,60		2,49		
		Vico Macellari 7/9 Bagno (2,96+1,56)*2*0,20		1,81		
		Cucina (1,90+1,91+1,58)*0,60		3,23		
		Vico Pace 8/4 Bagno (1,66+2,18)*2*0,20		1,54		
		Cucina (0,60+2,15+0,60)*0,60		2,01		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
20	25.A90.B05.020	Raschiatura totale vecchie pitture interne, idropitture Vico Durazzo 3/2 Pareti (2,86+1,00+1,19+4,38+3,98+4,62)*3,00 (1,99+1,53)*2*1,00 (0,60+2,10)*1,40 Soffitto 24,21 Alloggi vari 140,51	m²	187,25	8,98	1.681,51
21	25.A90.B05.100	Disinfestante, biocida, antimuffa Piazza S.Elena 4/4 Pareti (3,96+4,49+3,08+4,33)*3,51 (5,27+3,41+4,91+3,42)*2,94 (2,19+1,58)*2*3,00 (4,37+3,93)*2*3,00 (3,50+1,10)*2*3,00 (2,87+1,72)*2*0,70 (1,97+3,11)*1,54+(4,60+3,40+2,63)*3,14 Soffitto 77,97 Piazza S. Elena 4/6 Pareti (5,08+3,61)*2*3,00 (1,51+1,67)*2*3,00 (3,88+1,05)*2*3,00 (1,94+1,50+3,21+2,84+1,15+1,08+1,48+0,67+0,55)*3,00 (1,45+0,80+2,70+2,46)*3,00 (0,60+2,42+0,60)*1,40 (2,30+1,98)*2*1,00 Soffitto 52,58 Piazza S.Elena 4/8 Pareti (4,04+3,94+1,01+2,19+1,03+1,00+1,03+0,53)*2,76 (2,68+4,01)*2*2,76 (1,03+2,64+0,30)*1,16 (3,93+1,94)*2*0,70 Soffitto 34,40 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9	m²	229,63	3,42	785,33

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Pareti				
		(5,07+3,99+5,07+1,00+1,83+0,70)*2,70		47,68		
		(5,07+1,00)*2*4,80		58,27		
		(3,29+4,20)*2*2,70		40,45		
		(1,33+1,12)*2*2,70		13,23		
		(1,59+2,28)*2*0,70		5,42		
		(1,57+2,96)*2*0,70		6,34		
		(0,60+1,73+2,97)*1,10		5,83		
		Soffitto				
		50,45		50,45		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		Pareti				
		(4,48+3,04)*2*2,72		40,91		
		(1,44+2,87)*2*2,72		23,45		
		(1,30+4,14)*2*2,72		29,59		
		(4,81+3,45)*2*2,72		44,93		
		(2,75+2,31)*2*0,72		7,29		
		(1,92+2,05+1,92)*1,12		6,60		
		(1,17+1,66+3,03+1,66)*2,72		20,45		
		Soffitto				
		57,09		57,09		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Pareti				
		(5,5+2,57)*2*2,75		44,39		
		(1,30+3,38)*2*2,75		25,74		
		(5,15+3,00+3,70+1,35+1,42+1,65)*2,75		44,74		
		(5,05+2,89+5,05+3,12)*2,75		44,30		
		(2,50+1,70)*2*2,75		23,10		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)*2,75		21,92		
		(0,60+2,84+0,60)*1,15		4,65		
		(2,04+3,66)*2*0,75		8,55		
		Soffitto				
		58,58		58,58		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Pareti				
		(3,24+3,20)*2*2,75		35,42		
		(2,69+3,16)*2*2,75		32,18		
		(2,54+4,76+1,47+3,12+1,00+1,69)*2,75		40,10		
		(2,24+1,69)*2*0,75		5,90		
		(3,49+3,20+3,49)*2,75		28,00		
		(0,60+2,65+0,60)*1,15		4,43		
		Soffitto				
		42,91		42,91		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Pareti				
		(3,85+3,60)*2*2,98		44,40		
		(5,49+3,64+3,48+4,17+1,05+2,05+0,66)*2,98		61,21		
		(0,60+2,32+0,60)*1,38		4,86		
		(2,32+1,95)*2*0,98		8,37		
		Soffitto				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		42,76		42,76		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Pareti				
		(4,77+2,79+3,34+0,92+1,10+1,73)*2,70		39,56		
		(3,34+2,53+4,19+2,36+1,10+0,50)*2,70		37,85		
		(0,50+1,91+0,46+0,74+1,96+2,32)*2,70		21,30		
		(2,25+6,83+4,30+2,10+2,53+1,41)*2,57		49,91		
		(0,43+1,86+4,80+2,25)*2,57		24,00		
		(0,60+5,26+0,60)*1,00		6,46		
		(1,84+2,18)*2*0,57		4,58		
		Soffitto				
		70,77		70,77		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Pareti				
		(1,10+8,97+3,79+4,29+2,24+2,59+1,80)*3,06		75,83		
		(3,25+3,71+3,17)*3,06		31,00		
		(0,60+3,83+0,60)*1,46		7,34		
		(2,59+1,70)*2*3,06		26,25		
		(5,45+3,79+6,12+3,70)*2,60		49,56		
		(1,00+3,70)*2*2,60		24,44		
		(1,59+3,25)*2*0,51		4,94		
		Soffitto				
		78,05		78,05		
		Vico Pozzo 3/1				
		Pareti				
		(7,55+3,08+5,13+0,70+2,41)*2,60		49,06		
		(0,60+8,15+0,60)*1,00		9,35		
		(4,30+3,38)*2*2,55		39,17		
		(3,24+2,67)*2*2,55		30,14		
		(4,83+0,96)*2*2,55		29,53		
		(3,00+2,12)*2*0,60		6,14		
		Soffitto				
		0				
		Vico Dora 6/1				
		Pareti				
		(7,85+3,85+3,29+2,10)*2,70		46,14		
		(3,78+3,01)*2*2,70		36,67		
		(4,33+2,96+4,03+2,96)*2,70		38,56		
		(2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*0,70		8,67		
		(2,33+0,30+1,76+0,60)*0,60		2,99		
		Soffitto				
		52,77		52,77		
		Vico Dora 6/6				
		Pareti				
		(3,09*4,12)*2*2,70		68,75		
		(2,92+2,00+3,41+3,16+3,28)*2,70		39,88		
		(1,68+3,17)*2*0,70		6,79		
		(0,60+2,92)*0,60		2,11		
		Soffitto				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		34,28		34,28		
		Vico Durazzo 3/2				
		Pareti				
		(2,86+1,00+1,19+4,38+3,98+4,62)*3,00		54,09		
		(1,99+1,53)*2*1,00		7,04		
		(0,60+2,10)*1,40		3,78		
		Soffitto				
		24,21		24,21		
		Vico Durazzo 5/2				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 5/4				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 5/5				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 2A/1				
		Pareti				
		(7,28+2,35+0,44+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)*2,27		40,04		
		(1,92+1,69)*2*0,27		1,95		
		(0,60+2,95+0,60)*0,67		2,78		
		Soffitto				
		25,97		25,97		
		Vico Durazzo 2A/2				
		Pareti				
		(7,73+2,45+0,54+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)*2,27		41,52		
		(1,92+1,69)*2*0,27		1,95		
		(0,60+2,95+0,60)*0,67		2,78		
		Soffitto				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		25,97		25,97		
		Vico Macellari 7/9				
		Pareti				
		$(1,01+7,22+3,41+5,02+1,91)*2,73$		50,70		
		$(3,36+34,53+3,34+4,29)*2,73$		124,27		
		$(2,97+1,47)*2*2,41$		21,40		
		$(2,96*1,56)*2*0,73$		6,74		
		$(1,90+1,91+1,58)*1,13$		6,09		
		Soffitto				
		49,07		49,07		
		Vico Pace 8/4				
		Pareti				
		$(0,70+1,85+2,44+5,62+2,13+2,05+0,40+1,15)*2,75$		44,94		
		$(2,45+1,15+1,13+2,90+3,26+4,80+1,63)*2,75$		47,63		
		$(0,60+2,15+0,60)*1,15$		3,85		
		$(1,66+2,18)*2*0,75$		5,76		
		Soffitto				
		0				
			m ²	3.960,03	2,10	8.316,06
22	25.A90.B05.200	Stuccatura saltuari parziale con stucco emulsionalto				
		Piazza S.Elena 4/4				
		Soffitto				
		77,97		77,97		
		Piazza S. Elena 4/6				
		Soffitto				
		52,58		52,58		
		Piazza S.Elena 4/8				
		Soffitto				
		34,40		34,40		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		Soffitto				
		50,45		50,45		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		Soffitto				
		57,09		57,09		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Soffitto				
		58,58		58,58		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Soffitto				
		42,91		42,91		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Soffitto				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		42,76		42,76		
		Piazza dei Tintori 3/4 Soffitto				
		70,77		70,77		
		Piazza dei Tintori 3/7 Soffitto				
		78,05		78,05		
		Vico Pozzo 3/1 Soffitto				
		0				
		Vico Dora 6/1 Soffitto				
		52,77		52,77		
		Vico Dora 6/6 Soffitto				
		34,28		34,28		
		Vico Durazzo 3/2 Soffitto				
		24,21		24,21		
		Vico Durazzo 5/2 Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 5/4 Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 5/5 Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 2A/1 Soffitto				
		25,97		25,97		
		Vico Durazzo 2A/2 Soffitto				
		25,97		25,97		
		Vico Macellari 7/9 Soffitto				
		49,07		49,07		
		Vico Pace 8/4 Soffitto				
		0				
			m ²	925,70	3,29	3.045,55

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale	
23	25.A90.B10.010	App. fiss. isol. sup. mur. int. pig. base acril. emuls. acq. IN DUE MANI (prima e dopo arenino) Piazza S.Elena 4/4 Pareti (3,96+4,49+3,08+4,33)*3,51*2 (5,27+3,41+4,91+3,42)*2,94*2 (2,19+1,58)*2*3,00*2 (4,37+3,93)*2*3,00*2 (3,50+1,10)*2*3,00*2 (2,87+1,72)*2*0,70*2 (1,97+3,11)*1,54+(4,60+3,40+2,63)*3,14*2 Soffitto 77,97 Piazza S. Elena 4/6 Pareti (5,08+3,61)*2*3,00*2 (1,51+1,67)*2*3,00*2 (3,88+1,05)*2*3,00*2 (1,94+1,50+3,21+2,84+1,15+1,08+1,48+0,67+0,55)*3,00*2 (1,45+0,80+2,70+2,46)*3,00*2 (0,60+2,42+0,60)*1,40*2 (2,30+1,98)*2*1,00*2 Soffitto 52,58 Piazza S.Elena 4/8 Pareti (4,04+3,94+1,01+2,19+1,03+1,00+1,03+0,53)*2,76*2 (2,68+4,01)*2*2,76*2 (1,03+2,64+0,30)*1,16*2 (3,93+1,94)*2*0,70*2 Soffitto 34,40 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Pareti (5,07+3,99+5,07+1,00+1,83+0,70)*2,70*2 (5,07+1,00)*2*4,80*2 (3,29+4,20)*2*2,70*2 (1,33+1,12)*2*2,70*2 (1,59+2,28)*2*0,70*2 (1,57+2,96)*2*0,70*2 (0,60+1,73+2,97)*1,10*2 Soffitto 50,45 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 Pareti (4,48+3,04)*2*2,72*2 (1,44+2,87)*2*2,72*2 (1,30+4,14)*2*2,72*2 (4,81+3,45)*2*2,72*2 (2,75+2,31)*2*0,72*2					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(1,92+2,05+1,92)*1,12*2		13,19		
		(1,17+1,66+3,03+1,66)*2,72*2		40,91		
		Soffitto				
		57,09		57,09		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Pareti				
		(5,5+2,57)*2*2,75*2		88,77		
		(1,30+3,38)*2*2,75*2		51,48		
		(5,15+3,00+3,70+1,35+1,42+1,65)*2,75*2		89,49		
		(5,05+2,89+5,05+3,12)*2,75*2		88,61		
		(2,50+1,70)*2*2,75*2		46,20		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)*2,75*2		43,84		
		(0,60+2,84+0,60)*1,15*2		9,29		
		(2,04+3,66)*2*0,75*2		17,10		
		Soffitto				
		58,58		58,58		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Pareti				
		(3,24+3,20)*2*2,75*2		70,84		
		(2,69+3,16)*2*2,75*2		64,35		
		(2,54+4,76+1,47+3,12+1,00+1,69)*2,75*2		80,19		
		(2,24+1,69)*2*0,75*2		11,79		
		(3,49+3,20+3,49)*2,75*2		55,99		
		(0,60+2,65+0,60)*1,15*2		8,86		
		Soffitto				
		42,91		42,91		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Pareti				
		(3,85+3,60)*2*2,98*2		88,80		
		(5,49+3,64+3,48+4,17+1,05+2,05+0,66)*2,98*2		122,42		
		(0,60+2,32+0,60)*1,38*2		9,72		
		(2,32+1,95)*2*0,98*2		16,74		
		Soffitto				
		42,76		42,76		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Pareti				
		(4,77+2,79+3,34+0,92+1,10+1,73)*2,70*2		79,11		
		(3,34+2,53+4,19+2,36+1,10+0,50)*2,70*2		75,71		
		(0,50+1,91+0,46+0,74+1,96+2,32)*2,70*2		42,61		
		(2,25+6,83+4,30+2,10+2,53+1,41)*2,57*2		99,82		
		(0,43+1,86+4,80+2,25)*2,57*2		48,01		
		(0,60+5,26+0,60)*1,00*2		12,92		
		(1,84+2,18)*2*0,57*2		9,17		
		Soffitto				
		70,77		70,77		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Pareti				
		(1,10+8,97+3,79+4,29+2,24+2,59+1,80)*3,06*2		151,65		
		(3,25+3,71+3,17)*3,06*2		62,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(0,60+3,83+0,60)*1,46*2		14,69		
		(2,59+1,70)*2*3,06*2		52,51		
		(5,45+3,79+6,12+3,70)*2,60*2		99,11		
		(1,00+3,70)*2*2,60*2		48,88		
		(1,59+3,25)*2*0,51*2		9,87		
		Soffitto				
		78,05		78,05		
		Vico Pozzo 3/1				
		Pareti				
		(7,55+3,08+5,13+0,70+2,41)*2,60*2		98,12		
		(0,60+8,15+0,60)*1,00*2		18,70		
		(4,30+3,38)*2*2,55*2		78,34		
		(3,24+2,67)*2*2,55*2		60,28		
		(4,83+0,96)*2*2,55*2		59,06		
		(3,00+2,12)*2*0,60*2		12,29		
		Soffitto				
		42,39		42,39		
		Vico Dora 6/1				
		Pareti				
		(7,85+3,85+3,29+2,10)*2,70*2		92,29		
		(3,78+3,01)*2*2,70*2		73,33		
		(4,33+2,96+4,03+2,96)*2,70*2		77,11		
		(2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*0,70*2		17,35		
		(2,33+0,30+1,76+0,60)*0,60*2		5,99		
		0,60*2*2,70		3,24		
		Soffitto				
		52,77		52,77		
		Vico Dora 6/6				
		Pareti				
		(3,09*4,12)*2*2,70*2		137,49		
		(2,92+2,00+3,41+3,16+3,28)*2,70*2		79,76		
		(1,68+3,17)*2*0,70*2		13,58		
		(0,60+2,92)*0,60*2		4,22		
		Soffitto				
		34,28		34,28		
		Vico Durazzo 3/2				
		Pareti				
		(2,86+1,00+1,19+4,38+3,98+4,62)*3,00*2		108,18		
		(1,99+1,53)*2*1,00*2		14,08		
		(0,60+2,10)*1,40*2		7,56		
		1,00*2*2,70		5,40		
		Soffitto				
		24,21		24,21		
		Vico Durazzo 5/2				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00*2		81,36		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00*2		152,76		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40*2		10,58		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(2,51+1,91)*2*1,00*2		17,68		
		Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 5/4				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00*2		81,36		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00*2		152,76		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40*2		10,58		
		(2,51+1,91)*2*1,00*2		17,68		
		Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 5/5				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00*2		81,36		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00*2		152,76		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40*2		10,58		
		(2,51+1,91)*2*1,00*2		17,68		
		Soffitto				
		49,29		49,29		
		Vico Durazzo 2A/1				
		Pareti				
		(7,28+2,35+0,44+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)*2,27*2		80,09		
		(1,92+1,69)*2*0,27*2		3,90		
		(0,60+2,95+0,60)*0,67*2		5,56		
		Soffitto				
		25,97		25,97		
		Vico Durazzo 2A/2				
		Pareti				
		(7,73+2,45+0,54+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)*2,27*2		83,04		
		(1,92+1,69)*2*0,27*2		3,90		
		(0,60+2,95+0,60)*0,67*2		5,56		
		Soffitto				
		25,97		25,97		
		Vico Macellari 7/9				
		Pareti				
		(1,01+7,22+3,41+5,02+1,91)*2,73*2		101,39		
		(3,36+34,53+3,34+4,29)*2,73*2		248,54		
		(2,97+1,47)*2*2,41*2		42,80		
		(2,96*1,56)*2*0,73*2		13,48		
		(1,90+1,91+1,58)*1,13*2		12,18		
		Soffitto				
		49,07		49,07		
		Vico Pace 8/4				
		Pareti				
		(0,70+1,85+2,44+5,62+2,13+2,05+0,40+1,15)*2,75*2		89,87		
		(2,45+1,15+1,13+2,90+3,26+4,80+1,63)*2,75*2		95,26		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(0,60+2,15+0,60)*1,15*2 (1,66+2,18)*2*0,75*2 Soffitto 44,00		7,71 11,52 44,00		
			m²	7.081,52	3,07	21.740,27
24	25.A54.B10.B30	strato finitura calce idrat cem gran <0,6mm ARENINO Piazza S.Elena 4/4 Pareti (3,96+4,49+3,08+4,33)*3,51 (5,27+3,41+4,91+3,42)*2,94 (2,19+1,58)*2*3,00 (4,37+3,93)*2*3,00 (3,50+1,10)*2*3,00 (2,87+1,72)*2*0,70 (1,97+3,11)*1,54+(4,60+3,40+2,63)*3,14 Piazza S. Elena 4/6 Pareti (5,08+3,61)*2*3,00 (1,51+1,67)*2*3,00 (3,88+1,05)*2*3,00 (1,94+1,50+3,21+2,84+1,15+1,08+1,48+0,67+0,55)*3,00 (1,45+0,80+2,70+2,46)*3,00 (0,60+2,42+0,60)*1,40 (2,30+1,98)*2*1,00 Piazza S.Elena 4/8 Pareti (4,04+3,94+1,01+2,19+1,03+1,00+1,03+0,53)*2,76 (2,68+4,01)*2*2,76 (1,03+2,64+0,30)*1,16 (3,93+1,94)*2*0,70 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 Pareti (5,07+3,99+5,07+1,00+1,83+0,70)*2,70 (5,07+1,00)*2*4,80 (3,29+4,20)*2*2,70 (1,33+1,12)*2*2,70 (1,59+2,28)*2*0,70 (1,57+2,96)*2*0,70 (0,60+1,73+2,97)*1,10 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 Pareti (4,48+3,04)*2*2,72 (1,44+2,87)*2*2,72 (1,30+4,14)*2*2,72 (4,81+3,45)*2*2,72 (2,75+2,31)*2*0,72 (1,92+2,05+1,92)*1,12				
				55,67 50,01 22,62 49,80 27,60 6,43 41,20 52,14 19,08 29,58 43,26 22,23 5,07 8,56 40,77 36,93 4,61 8,22 47,68 58,27 40,45 13,23 5,42 6,34 5,83 40,91 23,45 29,59 44,93 7,29 6,60		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(1,17+1,66+3,03+1,66)*2,72		20,45		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Pareti				
		(5,5+2,57)*2*2,75		44,39		
		(1,30+3,38)*2*2,75		25,74		
		(5,15+3,00+3,70+1,35+1,42+1,65)*2,75		44,74		
		(5,05+2,89+5,05+3,12)*2,75		44,30		
		(2,50+1,70)*2*2,75		23,10		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)*2,75		21,92		
		(0,60+2,84+0,60)*1,15		4,65		
		(2,04+3,66)*2*0,75		8,55		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Pareti				
		(3,24+3,20)*2*2,75		35,42		
		(2,69+3,16)*2*2,75		32,18		
		(2,54+4,76+1,47+3,12+1,00+1,69)*2,75		40,10		
		(2,24+1,69)*2*0,75		5,90		
		(3,49+3,20+3,49)*2,75		28,00		
		(0,60+2,65+0,60)*1,15		4,43		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		Pareti				
		(3,85+3,60)*2*2,98		44,40		
		(5,49+3,64+3,48+4,17+1,05+2,05+0,66)*2,98		61,21		
		(0,60+2,32+0,60)*1,38		4,86		
		(2,32+1,95)*2*0,98		8,37		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Pareti				
		(4,77+2,79+3,34+0,92+1,10+1,73)*2,70		39,56		
		(3,34+2,53+4,19+2,36+1,10+0,50)*2,70		37,85		
		(0,50+1,91+0,46+0,74+1,96+2,32)*2,70		21,30		
		(2,25+6,83+4,30+2,10+2,53+1,41)*2,57		49,91		
		(0,43+1,86+4,80+2,25)*2,57		24,00		
		(0,60+5,26+0,60)*1,00		6,46		
		(1,84+2,18)*2*0,57		4,58		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Pareti				
		(1,10+8,97+3,79+4,29+2,24+2,59+1,80)*3,06		75,83		
		(3,25+3,71+3,17)*3,06		31,00		
		(0,60+3,83+0,60)*1,46		7,34		
		(2,59+1,70)*2*3,06		26,25		
		(5,45+3,79+6,12+3,70)*2,60		49,56		
		(1,00+3,70)*2*2,60		24,44		
		(1,59+3,25)*2*0,51		4,94		
		Vico Pozzo 3/1				
		Pareti				
		(7,55+3,08+5,13+0,70+2,41)*2,60		49,06		
		(0,60+8,15+0,60)*1,00		9,35		
		(4,30+3,38)*2*2,55		39,17		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(3,24+2,67)*2*2,55		30,14		
		(4,83+0,96)*2*2,55		29,53		
		(3,00+2,12)*2*0,60		6,14		
		Vico Dora 6/1				
		Pareti				
		(7,85+3,85+3,29+2,10)*2,70		46,14		
		(3,78+3,01)*2*2,70		36,67		
		(4,33+2,96+4,03+2,96)*2,70		38,56		
		(2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*0,70		8,67		
		(2,33+0,30+1,76+0,60)*0,60		2,99		
		0,60*2*2,70		3,24		
		Vico Dora 6/6				
		Pareti				
		(3,09*4,12)*2*2,70		68,75		
		(2,92+2,00+3,41+3,16+3,28)*2,70		39,88		
		(1,68+3,17)*2*0,70		6,79		
		(0,60+2,92)*0,60		2,11		
		Vico Durazzo 3/2				
		Pareti				
		(2,86+1,00+1,19+4,38+3,98+4,62)*3,00		54,09		
		(1,99+1,53)*2*1,00		7,04		
		(0,60+2,10)*1,40		3,78		
		Vico Durazzo 5/2				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Vico Durazzo 5/4				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Vico Durazzo 5/5				
		Pareti				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Vico Durazzo 2A/1				
		Pareti				
		(7,28+2,35+0,44+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)*2,27		40,04		
		(1,92+1,69)*2*0,27		1,95		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(0,60+2,95+0,60)*0,67		2,78		
		Vico Durazzo 2A/2				
		Pareti				
		(7,73+2,45+0,54+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)*2,27		41,52		
		(1,92+1,69)*2*0,27		1,95		
		(0,60+2,95+0,60)*0,67		2,78		
		Vico Macellari 7/9				
		Pareti				
		(1,01+7,22+3,41+5,02+1,91)*2,73		50,70		
		(3,36+34,53+3,34+4,29)*2,73		124,27		
		(2,97+1,47)*2*2,41		21,40		
		(2,96*1,56)*2*0,73		6,74		
		(1,90+1,91+1,58)*1,13		6,09		
		Vico Pace 8/4				
		Pareti				
		(0,70+1,85+2,44+5,62+2,13+2,05+0,40+1,15)*2,75		44,94		
		(2,45+1,15+1,13+2,90+3,26+4,80+1,63)*2,75		47,63		
		(0,60+2,15+0,60)*1,15		3,85		
		(1,66+2,18)*2*0,75		5,76		
			m²	3.037,57	8,98	27.277,38
25	25.A90.B20.020	Tint. sup. int. idrop. lav. trasp. (prime due mani)				
		Piazza S.Elena 4/4				
		Pareti				
		(3,96+4,49+3,08+4,33)*3,51		55,67		
		(5,27+3,41+4,91+3,42)*2,94		50,01		
		(2,19+1,58)*2*3,00		22,62		
		(4,37+3,93)*2*3,00		49,80		
		(3,50+1,10)*2*3,00		27,60		
		(2,87+1,72)*2*0,70		6,43		
		(1,97+3,11)*1,54+(4,60+3,40+2,63)*3,14		41,20		
		Soffitto				
		77,97		77,97		
		Piazza S. Elena 4/6				
		Pareti				
		(5,08+3,61)*2*3,00		52,14		
		(1,51+1,67)*2*3,00		19,08		
		(3,88+1,05)*2*3,00		29,58		
		(1,94+1,50+3,21+2,84+1,15+1,08+1,48+0,67+0,55)*3,00		43,26		
		(1,45+0,80+2,70+2,46)*3,00		22,23		
		(0,60+2,42+0,60)*1,40		5,07		
		(2,30+1,98)*2*1,00		8,56		
		Soffitto				
		52,58		52,58		
		Piazza S.Elena 4/8				
		Pareti				
		(4,04+3,94+1,01+2,19+1,03+1,00+1,03+0,53)*2,76		40,77		
		(2,68+4,01)*2*2,76		36,93		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(1,03+2,64+0,30)*1,16		4,61		
		(3,93+1,94)*2*0,70		8,22		
		Soffitto				
		34,40		34,40		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		Pareti				
		(5,07+3,99+5,07+1,00+1,83+0,70)*2,70		47,68		
		(5,07+1,00)*2*4,80		58,27		
		(3,29+4,20)*2*2,70		40,45		
		(1,33+1,12)*2*2,70		13,23		
		(1,59+2,28)*2*0,70		5,42		
		(1,57+2,96)*2*0,70		6,34		
		(0,60+1,73+2,97)*1,10		5,83		
		Soffitto				
		50,45		50,45		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		Pareti				
		(4,48+3,04)*2*2,72		40,91		
		(1,44+2,87)*2*2,72		23,45		
		(1,30+4,14)*2*2,72		29,59		
		(4,81+3,45)*2*2,72		44,93		
		(2,75+2,31)*2*0,72		7,29		
		(1,92+2,05+1,92)*1,12		6,60		
		(1,17+1,66+3,03+1,66)*2,72		20,45		
		Soffitto				
		57,09		57,09		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		Pareti				
		(5,5+2,57)*2*2,75		44,39		
		(1,30+3,38)*2*2,75		25,74		
		(5,15+3,00+3,70+1,35+1,42+1,65)*2,75		44,74		
		(5,05+2,89+5,05+3,12)*2,75		44,30		
		(2,50+1,70)*2*2,75		23,10		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)*2,75		21,92		
		(0,60+2,84+0,60)*1,15		4,65		
		(2,04+3,66)*2*0,75		8,55		
		Soffitto				
		58,58		58,58		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		Pareti				
		(3,24+3,20)*2*2,75		35,42		
		(2,69+3,16)*2*2,75		32,18		
		(2,54+4,76+1,47+3,12+1,00+1,69)*2,75		40,10		
		(2,24+1,69)*2*0,75		5,90		
		(3,49+3,20+3,49)*2,75		28,00		
		(0,60+2,65+0,60)*1,15		4,43		
		Soffitto				
		42,91		42,91		
		Piazza dei Tintori 3/1				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Pareti				
		(3,85+3,60)*2*2,98		44,40		
		(5,49+3,64+3,48+4,17+1,05+2,05+0,66)*2,98		61,21		
		(0,60+2,32+0,60)*1,38		4,86		
		(2,32+1,95)*2*0,98		8,37		
		Soffitto				
		42,76		42,76		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		Pareti				
		(4,77+2,79+3,34+0,92+1,10+1,73)*2,70		39,56		
		(3,34+2,53+4,19+2,36+1,10+0,50)*2,70		37,85		
		(0,50+1,91+0,46+0,74+1,96+2,32)*2,70		21,30		
		(2,25+6,83+4,30+2,10+2,53+1,41)*2,57		49,91		
		(0,43+1,86+4,80+2,25)*2,57		24,00		
		(0,60+5,26+0,60)*1,00		6,46		
		(1,84+2,18)*2*0,57		4,58		
		Soffitto				
		70,77		70,77		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		Pareti				
		(1,10+8,97+3,79+4,29+2,24+2,59+1,80)*3,06		75,83		
		(3,25+3,71+3,17)*3,06		31,00		
		(0,60+3,83+0,60)*1,46		7,34		
		(2,59+1,70)*2*3,06		26,25		
		(5,45+3,79+6,12+3,70)*2,60		49,56		
		(1,00+3,70)*2*2,60		24,44		
		(1,59+3,25)*2*0,51		4,94		
		Soffitto				
		78,05		78,05		
		Vico Pozzo 3/1				
		Pareti				
		(7,55+3,08+5,13+0,70+2,41)*2,60		49,06		
		(0,60+8,15+0,60)*1,00		9,35		
		(4,30+3,38)*2*2,55		39,17		
		(3,24+2,67)*2*2,55		30,14		
		(4,83+0,96)*2*2,55		29,53		
		Soffitto				
		42,39		42,39		
		Vico Dora 6/1				
		Pareti				
		(7,85+3,85+3,29+2,10)*2,70		46,14		
		(3,78+3,01)*2*2,70		36,67		
		(4,33+2,96+4,03+2,96)*2,70		38,56		
		(2,85+4,42+1,45+3,37+0,30)*0,70		8,67		
		(2,33+0,30+1,76+0,60)*0,60		2,99		
		0,60*2*2,70		3,24		
		Soffitto				
		52,77		52,77		
		Vico Dora 6/6				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Pareti (3,09*4,12)*2*2,70		68,75		
		(2,92+2,00+3,41+3,16+3,28)*2,70		39,88		
		(1,68+3,17)*2*0,70		6,79		
		(0,60+2,92)*0,60		2,11		
		Soffitto 34,28		34,28		
		Vico Durazzo 3/2 Pareti (2,86+1,00+1,19+4,38+3,98+4,62)*3,00		54,09		
		(1,99+1,53)*2*1,00		7,04		
		(0,60+2,10)*1,40		3,78		
		1,00*2*2,70		5,40		
		Soffitto 24,21		24,21		
		Vico Durazzo 5/2 Pareti (3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Soffitto 49,29		49,29		
		Vico Durazzo 5/4 Pareti (3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Soffitto 49,29		49,29		
		Vico Durazzo 5/5 Pareti (3,71+3,02+3,64+3,19)*3,00		40,68		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)*3,00		76,38		
		(0,60+2,58+0,60)*1,40		5,29		
		(2,51+1,91)*2*1,00		8,84		
		Soffitto 49,29		49,29		
		Vico Durazzo 2A/1 Pareti (7,28+2,35+0,44+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)*2,27		40,04		
		(1,92+1,69)*2*0,27		1,95		
		(0,60+2,95+0,60)*0,67		2,78		
		Soffitto 25,97		25,97		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Durazzo 2A/2 Pareti (7,73+2,45+0,54+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)*2,27 (1,92+1,69)*2*0,27 (0,60+2,95+0,60)*0,67 Soffitto 25,97				
		Vico Macellari 7/9 Pareti (1,01+7,22+3,41+5,02+1,91)*2,73 (3,36+34,53+3,34+4,29)*2,73 (2,97+1,47)*2*2,41 (2,96*1,56)*2*0,73 (1,90+1,91+1,58)*1,13 Soffitto 49,07				
		Vico Pace 8/4 Pareti (0,70+1,85+2,44+5,62+2,13+2,05+0,40+1,15)*2,75 (2,45+1,15+1,13+2,90+3,26+4,80+1,63)*2,75 (0,60+2,15+0,60)*1,15 (1,66+2,18)*2*0,75 Soffitto 44,00				
			m ²	4.048,92	6,43	26.034,56
26	PR.A21.A10.010	Zoccoli battiscopa ardesia o marmo sp.1 cm alt. fino 10 cm Piazza S.Elena 4/4 (3,96+4,49+3,08+4,33) (5,27+3,41+4,91+3,42) (2,19+1,58)*2 (4,37+3,93)*2 (3,50+1,10)*2 (2,87+1,72)*2 (1,97+3,11)+(4,60+3,40+2,63) Piazza S. Elena 4/6 (5,08+3,61)*2 (1,51+1,67)*2 (3,88+1,05)*2 (1,94+1,50+3,21+2,84+1,15+1,08+1,48+0,67+0,55) (1,45+0,80+2,70+2,46) Piazza S.Elena 4/8 (4,04+3,94+1,01+2,19+1,03+1,00+1,03+0,53) (2,68+4,01)*2 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 (5,07+3,99+5,07+1,00+1,83+0,70) (5,07+1,00)*2				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(3,29+4,20)*2		14,98		
		(1,33+1,12)*2		4,90		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		(4,48+3,04)*2		15,04		
		(1,44+2,87)*2		8,62		
		(1,30+4,14)*2		10,88		
		(4,81+3,45)*2		16,52		
		(1,17+1,66+3,03+1,66)		7,52		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		(5,5+2,57)*2		16,14		
		(1,30+3,38)*2		9,36		
		(5,15+3,00+3,70+1,35+1,42+1,65)		16,27		
		(5,05+2,89+5,05+3,12)		16,11		
		(2,50+1,70)*2		8,40		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)		7,97		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		(3,24+3,20)*2		12,88		
		(2,69+3,16)*2		11,70		
		(2,54+4,76+1,47+3,12+1,00+1,69)		14,58		
		(3,49+3,20+3,49)		10,18		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		(3,85+3,60)*2		14,90		
		(5,49+3,64+3,48+4,17+1,05+2,05+0,66)		20,54		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		(4,77+2,79+3,34+0,92+1,10+1,73)		14,65		
		(3,34+2,53+4,19+2,36+1,10+0,50)		14,02		
		(0,50+1,91+0,46+0,74+1,96+2,32)		7,89		
		(2,25+6,83+4,30+2,10+2,53+1,41)		19,42		
		(0,43+1,86+4,80+2,25)		9,34		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		(1,10+8,97+3,79+4,29+2,24+2,59+1,80)		24,78		
		(3,25+3,71+3,17)		10,13		
		(2,59+1,70)*2		8,58		
		(5,45+3,79+6,12+3,70)		19,06		
		(1,00+3,70)*2		9,40		
		Vico Pozzo 3/1				
		(7,55+3,08+5,13+0,70+2,41)		18,87		
		(4,30+3,38)*2		15,36		
		(3,24+2,67)*2		11,82		
		(4,83+0,96)*2		11,58		
		Vico Dora 6/1				
		(7,85+3,85+3,29+2,10)		17,09		
		(3,78+3,01)*2		13,58		
		(4,33+2,96+4,03+2,96)		14,28		
		Vico Dora 6/6				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(3,09*4,12)*2 (2,92+2,00+3,41+3,16+3,28)		25,46 14,77		
		Vico Durazzo 3/2 (2,86+1,00+1,19+4,38+3,98+4,62)		18,03		
		Vico Durazzo 5/2 (3,71+3,02+3,64+3,19) (2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)		13,56 25,46		
		Vico Durazzo 5/4 (3,71+3,02+3,64+3,19) (2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)		13,56 25,46		
		Vico Durazzo 5/5 (3,71+3,02+3,64+3,19) (2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)		13,56 25,46		
		Vico Durazzo 2A/1 (7,28+2,35+0,44+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)		17,64		
		Vico Durazzo 2A/2 (7,73+2,45+0,54+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)		18,29		
		Vico Macellari 7/9 (1,01+7,22+3,41+5,02+1,91) (3,36+34,53+3,34+4,29) (2,97+1,47)*2		18,57 45,52 8,88		
		Vico Pace 8/4 (0,70+1,85+2,44+5,62+2,13+2,05+0,40+1,15) (2,45+1,15+1,13+2,90+3,26+4,80+1,63)		16,34 17,32		
			m	999,70	5,69	5.688,29
27	25.A66.Z10.050	Posa zoccolo pietra con collante incl. giunti (grad. scala). Piazza S.Elena 4/4 (3,96+4,49+3,08+4,33) (5,27+3,41+4,91+3,42) (2,19+1,58)*2 (4,37+3,93)*2 (3,50+1,10)*2 (2,87+1,72)*2 (1,97+3,11)+(4,60+3,40+2,63) Piazza S. Elena 4/6 (5,08+3,61)*2 (1,51+1,67)*2 (3,88+1,05)*2 (1,94+1,50+3,21+2,84+1,15+1,08+1,48+0,67+0,55) (1,45+0,80+2,70+2,46) Piazza S.Elena 4/8 (4,04+3,94+1,01+2,19+1,03+1,00+1,03+0,53)		15,86 17,01 7,54 16,60 9,20 9,18 15,71 17,38 6,36 9,86 14,42 7,41 14,77		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(2,68+4,01)*2		13,38		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		(5,07+3,99+5,07+1,00+1,83+0,70)		17,66		
		(5,07+1,00)*2		12,14		
		(3,29+4,20)*2		14,98		
		(1,33+1,12)*2		4,90		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		(4,48+3,04)*2		15,04		
		(1,44+2,87)*2		8,62		
		(1,30+4,14)*2		10,88		
		(4,81+3,45)*2		16,52		
		(1,17+1,66+3,03+1,66)		7,52		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9				
		(5,5+2,57)*2		16,14		
		(1,30+3,38)*2		9,36		
		(5,15+3,00+3,70+1,35+1,42+1,65)		16,27		
		(5,05+2,89+5,05+3,12)		16,11		
		(2,50+1,70)*2		8,40		
		(1,90+3,50+1,81+0,76)		7,97		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5				
		(3,24+3,20)*2		12,88		
		(2,69+3,16)*2		11,70		
		(2,54+4,76+1,47+3,12+1,00+1,69)		14,58		
		(3,49+3,20+3,49)		10,18		
		Piazza dei Tintori 3/1				
		(3,85+3,60)*2		14,90		
		(5,49+3,64+3,48+4,17+1,05+2,05+0,66)		20,54		
		Piazza dei Tintori 3/4				
		(4,77+2,79+3,34+0,92+1,10+1,73)		14,65		
		(3,34+2,53+4,19+2,36+1,10+0,50)		14,02		
		(0,50+1,91+0,46+0,74+1,96+2,32)		7,89		
		(2,25+6,83+4,30+2,10+2,53+1,41)		19,42		
		(0,43+1,86+4,80+2,25)		9,34		
		Piazza dei Tintori 3/7				
		(1,10+8,97+3,79+4,29+2,24+2,59+1,80)		24,78		
		(3,25+3,71+3,17)		10,13		
		(2,59+1,70)*2		8,58		
		(5,45+3,79+6,12+3,70)		19,06		
		(1,00+3,70)*2		9,40		
		Vico Pozzo 3/1				
		(7,55+3,08+5,13+0,70+2,41)		18,87		
		(4,30+3,38)*2		15,36		
		(3,24+2,67)*2		11,82		
		(4,83+0,96)*2		11,58		
		Vico Dora 6/1				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		(7,85+3,85+3,29+2,10)		17,09		
		(3,78+3,01)*2		13,58		
		(4,33+2,96+4,03+2,96)		14,28		
		Vico Dora 6/6				
		(3,09*4,12)*2		25,46		
		(2,92+2,00+3,41+3,16+3,28)		14,77		
		Vico Durazzo 3/2				
		(2,86+1,00+1,19+4,38+3,98+4,62)		18,03		
		Vico Durazzo 5/2				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)		13,56		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)		25,46		
		Vico Durazzo 5/4				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)		13,56		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)		25,46		
		Vico Durazzo 5/5				
		(3,71+3,02+3,64+3,19)		13,56		
		(2,78+0,90+1,77+2,10+1,40+1,04+3,36+8,71+2,74+0,66)		25,46		
		Vico Durazzo 2A/1				
		(7,28+2,35+0,44+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)		17,64		
		Vico Durazzo 2A/2				
		(7,73+2,45+0,54+0,26+2,94+0,71+2,35+0,36+0,95)		18,29		
		Vico Macellari 7/9				
		(1,01+7,22+3,41+5,02+1,91)		18,57		
		(3,36+34,53+3,34+4,29)		45,52		
		(2,97+1,47)*2		8,88		
		Vico Pace 8/4				
		(0,70+1,85+2,44+5,62+2,13+2,05+0,40+1,15)		16,34		
		(2,45+1,15+1,13+2,90+3,26+4,80+1,63)		17,32		
			m	999,70	17,88	17.874,64
28	PA_09	Pulizia finale alloggio				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1 Piazzetta dei Tintori 3/1		1,00		
		1 Piazzetta dei Tintori 3/4		1,00		
		1 Piazzetta dei Tintori 3/7		1,00		
		1 Vico del Pozzo 3/1		1,00		
		1 Vico Dora 6/1		1,00		
		1 Vico Dora 6/6		1,00		
		1 Vico Durazzo 3/2		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/4		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/5		1,00		
		1 Vico Durazzo 2A/1		1,00		
		1 Vico Durazzo 2A/2		1,00		
		1 Vico Macellari 7/9		1,00		
		1 Vico Pace 8/4		1,00		
		1	cad	21,00	293,04	6.153,84
		TOTALE OG1-Edifici civili e industriali				257.632,29
		TOTALE mano d'opera € 163.368,62 pari al 63,41%				
29	PR.C76.A25.015	OS28-Impianti termici e di condizionamento Risc. e prod. istantanea acqua sanitaria 20Kw risc. e 24Kw				
		Piazza S. Elena 4/4		1,00		
		1 Piazza S. Elena 4/6		1,00		
		1 Piazza S. Elena 4/8		1,00		
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		1,00		
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		1,00		
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		1,00		
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/3 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	23,00	1.426,73	32.814,79
30	40.C10.A10.030	Solo posa caldaia <35Kw tiraggio naturale, forzato o condens Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6 1 Piazza S. Elena 4/8 1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1 Piazzetta dei Tintori 3/1 1 Piazzetta dei Tintori 3/4 1				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/3 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	23,00	340,08	7.821,84
31	PR.C76.A30.020	Tubi Ø 80mm della lunghezza di 1m				
		Piazza S. Elena 4/6 10+4		14,00		
		Piazza S. Elena 4/8 7+4		11,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 7+4		11,00		
		Vico Durazzo 3/2 3+7		10,00		
		Vico Durazzo 5/1 1+1		2,00		
		Vico Durazzo 5/2 1+1		2,00		
		Vico Durazzo 5/3 1+1		2,00		
		Vico Durazzo 5/4 1+1		2,00		
		Vico Durazzo 5/5 1+1		2,00		
		Vico Durazzo 2A/1 12+6		18,00		
		Vico Durazzo 2A/2 9+6		15,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
32	PR.C76.A30.025	Curva da 87°	cad	89,00	21,76	1.936,64
		Piazza S. Elena 4/6		3,00		
		3				
		Piazza S. Elena 4/8		3,00		
		3				
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		5,00		
		5				
		Vico Durazzo 3/2		3,00		
		3				
		Vico Durazzo 5/1		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 5/3		1,00		
		1				
		Vico Durazzo 5/4		1,00		
		1				
Vico Durazzo 5/5	1,00					
1						
Vico Durazzo 2A/1	3,00					
3						
Vico Durazzo 2A/2	3,00					
3						
33	PR.C76.A30.005	Tubi coassiali con terminale Ø 60/100 della lunghezza 75cm	cad	25,00	20,97	524,25
		Piazza S. Elena 4/4		4,00		
		4				
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		7,00		
		7				
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		5,00		
		5				
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		5,00		
		5				
		Piazzetta dei Tintori 3/1		7,00		
		7				
		Piazzetta dei Tintori 3/4		9,00		
		9				
		Piazzetta dei Tintori 3/7		8,00		
		8				
		Vico del Pozzo 3/1		3,00		
		3				
Vico Dora 6/1	6,00					
6						
Vico Dora 6/6	8,00					
8						
Vico Durazzo 5/2	0					
0						

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
34	PR.C76.A30.010	Vico Durazzo 5/4 0	cad	3,00	42,02	2.941,40
		Vico Durazzo 5/5 0		5,00		
		Vico Macellari 7/9 3				
		Vico Pace 8/4 5				
		Curva coassiale 87° del Ø 60/100		70,00		
		Piazza S. Elena 4/4 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 3		3,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 2		2,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 2		2,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 0				
		Vico Durazzo 5/4 0				
		Vico Durazzo 5/5 0				
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	16,00	22,15	354,40
35	40.D10.A20.010	Sola posa canne ventilazione materiale plastico sino 140 mm				
		Piazza S. Elena 4/4 4		4,00		
		Piazza S. Elena 4/6 17		17,00		
		Piazza S. Elena 4/8 14		14,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		16		16,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		7		7,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		5		5,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		7		7,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		9		9,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		8		8,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		3		3,00		
		Vico Dora 6/1				
		6		6,00		
		Vico Dora 6/6				
		8		8,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		13		13,00		
		Vico Durazzo 5/1				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 5/3				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		21		21,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		18		18,00		
		Vico Macellari 7/9				
		3		3,00		
		Vico Pace 8/4				
		5		5,00		
			m	184,00	25,79	4.745,36
36	PR.C76.A30.015	Kit scarichi separati per tubi Ø 80mm				
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale					
37	PR.C76.A30.030	1 Vico Durazzo 5/5	cad	1,00	29,31	263,79					
		1 Vico Durazzo 2A/1		1,00							
		1 Vico Durazzo 2A/2		1,00							
		1		1,00							
		1		9,00							
		Terminale per scarichi separati del Ø 80mm Piazza S. Elena 4/6		1,00							
		1 Piazza S. Elena 4/8		1,00							
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		1,00							
		1 Vico Durazzo 3/2		1,00							
		1 Vico Durazzo 2A/1		1,00							
38	PR.C84.D05.040	1 Vico Durazzo 2A/2	cad	1,00	13,42	80,52					
		1		6,00							
		Elementi rettilinei Ø interno 200mm Canna fumaria collettiva Vico Durazzo civ. 5		16,00							
		16		16,00							
		16		27,83							
		445,28									
		39		40.D10.A10.030			Sola posa di elementi rettilinei > 180 a 200 mm Canna fumaria collettiva Vico Durazzo civ. 5	m	16,00	70,64	1.130,24
							16		16,00		
							16		16,00		
							16		16,00		
16	16,00										
16	16,00										
16	16,00										
16	16,00										
16	16,00										
16	16,00										
40	PR.C84.D05.330	Guaine o coppelle isolanti sistemi fumari Ø interno 200mm Canna fumaria collettiva Vico Durazzo civ. 5	m	16,00	16,45	263,20					
		16		16,00							
41	PR.C84.D05.095	Raccordi a T a 135° Ø interno 200mm Canna fumaria collettiva Vico Durazzo civ. 5	cad	5,00	72,10	360,50					
		5		5,00							
42	40.D10.A10.060	Sola posa pezzi speciali in genere > 150 a 300 mm.									

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale																																																											
43	PR.C84.D05.015	Canna fumaria collettiva Vico Durazzo civ. 5 5	cad	5,00	71,74	358,70																																																											
		5,00		43			PR.C84.D05.015	Elementi rettilinei Ø interno 120 mm	m		17,71	177,10	Vico Durazzo 5/1 2	2,00	Vico Durazzo 5/2 2	2,00	Vico Durazzo 5/3 2	2,00	Vico Durazzo 5/4 2	2,00	Vico Durazzo 5/5 2	2,00	10,00	44	40.D10.A10.010	Sola posa di elementi rettilinei da 80 a 130 mm	m		67,98	679,80	Vico Durazzo 5/1 2	2,00	Vico Durazzo 5/2 2	2,00	Vico Durazzo 5/3 2	2,00	Vico Durazzo 5/4 2	2,00	Vico Durazzo 5/5 2	2,00	10,00	45	PR.C84.D05.185	Gomiti a 45° Ø interno 120mm	cad		13,92	69,60	Vico Durazzo 5/1 1	1,00	Vico Durazzo 5/2 1	1,00	Vico Durazzo 5/3 1	1,00	Vico Durazzo 5/4 1	1,00	Vico Durazzo 5/5 1	1,00	5,00	46	40.D10.A10.050	Sola posa pezzi speciali in genere da 80 a 150 mm.	m		
43	PR.C84.D05.015	Elementi rettilinei Ø interno 120 mm	m			17,71		177,10																																																									
		Vico Durazzo 5/1 2			2,00																																																												
		Vico Durazzo 5/2 2			2,00																																																												
		Vico Durazzo 5/3 2			2,00																																																												
		Vico Durazzo 5/4 2			2,00																																																												
		Vico Durazzo 5/5 2			2,00																																																												
		10,00																																																															
44	40.D10.A10.010	Sola posa di elementi rettilinei da 80 a 130 mm	m		67,98	679,80																																																											
		Vico Durazzo 5/1 2		2,00																																																													
		Vico Durazzo 5/2 2		2,00																																																													
		Vico Durazzo 5/3 2		2,00																																																													
		Vico Durazzo 5/4 2		2,00																																																													
		Vico Durazzo 5/5 2		2,00																																																													
		10,00																																																															
45	PR.C84.D05.185	Gomiti a 45° Ø interno 120mm	cad		13,92	69,60																																																											
		Vico Durazzo 5/1 1		1,00																																																													
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00																																																													
		Vico Durazzo 5/3 1		1,00																																																													
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00																																																													
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00																																																													
		5,00																																																															
46	40.D10.A10.050	Sola posa pezzi speciali in genere da 80 a 150 mm.	m																																																														
		Vico Durazzo 5/1 1		1,00																																																													
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00																																																													

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
47	PR.C84.D05.390	Vico Durazzo 5/3 1	cad	1,00	60,98	304,90
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
				5,00		
47	PR.C84.D05.390	Fascette di fissaggio accopp. moduli, tubi Ø interno 200mm Canna fumaria collettiva Vico Durazzo civ. 5 16	cad	16,00	2,53	40,48
				16,00		
48	PR.C84.D05.360	Fascette di fissaggio accopp. moduli, tubi Ø interno 120mm Vico Durazzo 5/1 2	cad	2,00	2,53	25,30
		Vico Durazzo 5/2 2		2,00		
		Vico Durazzo 5/3 2		2,00		
		Vico Durazzo 5/4 2		2,00		
		Vico Durazzo 5/5 2		2,00		
				2,00		
				10,00		
49	PR.E30.B05.010	termostato ambiente regolabile Piazza S. Elena 4/4 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9		1,00		
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4		1,00		
		1		1,00		
			cad	21,00	75,91	1.594,11
50	30.E30.A05.010	posa in opera di termostato o cronotermostato				
		Piazza S. Elena 4/4		1,00		
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6		1,00		
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7		1,00		
		1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
51	PA_03	1	cad	1,00	10,81	227,01
		Vico Durazzo 5/5		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9		1,00		
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4		1,00		
		21,00				
51	PA_03	Modifica degli attuali attacchi dei corpi scaldanti per ... per dare il lavoro finito ad opera d'arte.	cad		224,62	6.289,36
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		5,00		
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		5,00		
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		5,00		
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		4,00		
		4		4,00		
		Vico Durazzo 3/2		3,00		
3	3,00					
Vico Durazzo 2A/1	3,00					
3	3,00					
Vico Durazzo 2A/2	3,00					
3	3,00					
		28,00				
52	PR.C53.A20.020	Corpi scaldanti alluminio pressofuso sp 100mm, h 501/700mm				
		Piazza S. Elena 4/4		6.000,00		
		6*1000		5.000,00		
		Piazza S. Elena 4/6		3.000,00		
		5*1000		5.000,00		
		Piazza S. Elena 4/8		5.000,00		
		3*1000		5.000,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		4.000,00		
		5*1000		3.000,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		5.000,00		
		5*1000		5.000,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		5.000,00		
		5*1000		4.000,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		3.000,00		
		4*1000		5.000,00		
Piazzetta dei Tintori 3/1	3.000,00					
3*1000	5.000,00					
Piazzetta dei Tintori 3/4						
5*1000						
Piazzetta dei Tintori 3/7						

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		5*1000		5.000,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		4*1000		4.000,00		
		Vico Dora 6/1				
		4*1000		4.000,00		
		Vico Dora 6/6				
		3*1000		3.000,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		3*1000		3.000,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		4*1000		4.000,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		4*1000		4.000,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		4*1000		4.000,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		3*1000		3.000,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		3*1000		3.000,00		
		Vico Macellari 7/9				
		4*1000		4.000,00		
		Vico Pace 8/4				
		3*1000		3.000,00		
			Watt	85.000,00	0,10	8.500,00
53	40.R10.R10.110	Solo posa radiatori alluminio <= 10 elementi				
		Piazza S. Elena 4/4				
		6		6,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		5		5,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		3		3,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		4		4,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		3		3,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		5		5,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		5		5,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		4		4,00		
		Vico Dora 6/1				
		4		4,00		
		Vico Dora 6/6				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 3/2				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		3 Vico Durazzo 5/2		3,00		
		4 Vico Durazzo 5/4		4,00		
		4 Vico Durazzo 5/5		4,00		
		4 Vico Durazzo 2A/1		4,00		
		3 Vico Durazzo 2A/2		3,00		
		3 Vico Macellari 7/9		3,00		
		4 Vico Pace 8/4		4,00		
		3		3,00		
			cad	85,00	86,74	7.372,90
		TOTALE OS28-Impianti termici e di condizionamento				79.321,47
		TOTALE mano d'opera € 22.698,84 pari al 28,62%				
		OS3-Impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie				
54	50.T10.A10.010	Locale sanitario a due apparecchi				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6				
		1		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	21,00	770,02	16.170,42
55	50.T10.A10.020	Locale sanitario a quattro apparecchi				
		Piazza S. Elena 4/4 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 2		2,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale	
56	PR.C26.A10.010	Vico Durazzo 2A/1 1	cad	1,00	1.534,02	33.748,44	
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00			
		Vico Macellari 7/9 1		1,00			
		Vico Pace 8/4 1		1,00			
		Apparecchi igienico-sanitari: vaso wc 760x350x410 mm					22,00
		Piazza S. Elena 4/4 1					1,00
		Piazza S. Elena 4/6 1					1,00
		Piazza S. Elena 4/8 1					1,00
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 2					2,00
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1					1,00
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1					1,00
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1					1,00
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1					1,00
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1					1,00
		Piazzetta dei Tintori 3/7 2					2,00
		Vico del Pozzo 3/1 1					1,00
		Vico Dora 6/1 1					1,00
		Vico Dora 6/6 1					1,00
		Vico Durazzo 3/2 1					1,00
		Vico Durazzo 5/2 1					1,00
		Vico Durazzo 5/4 1					1,00
		Vico Durazzo 5/5 1					1,00
		Vico Durazzo 2A/1 1					1,00
		Vico Durazzo 2A/2 1					1,00
		Vico Macellari 7/9 1					1,00
		Vico Pace 8/4 1					1,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
57	PR.C26.A10.015	Apparecchi igienico-sanitari: cassetta a zaino 390x160x340mm Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6 1 Piazza S. Elena 4/8 1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 2 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1 Piazzetta dei Tintori 3/1 1 Piazzetta dei Tintori 3/4 1 Piazzetta dei Tintori 3/7 2 Vico del Pozzo 3/1 1 Vico Dora 6/1 1 Vico Dora 6/6 1 Vico Durazzo 3/2 1 Vico Durazzo 5/2 1 Vico Durazzo 5/4 1 Vico Durazzo 5/5 1 Vico Durazzo 2A/1 1 Vico Durazzo 2A/2 1 Vico Macellari 7/9 1 Vico Pace 8/4 1	cad	23,00	299,17	6.880,91
			cad	23,00	114,80	2.640,40
58	PR.C26.A10.017	Apparecchi igienico-sanitari: sedile con coperchio per wc Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1 Piazza S. Elena 4/8		1,00		
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		1,00		
		2 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		2,00		
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		1,00		
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		1,00		
		1 Piazzetta dei Tintori 3/1		1,00		
		1 Piazzetta dei Tintori 3/4		1,00		
		1 Piazzetta dei Tintori 3/7		1,00		
		2 Vico del Pozzo 3/1		2,00		
		1 Vico Dora 6/1		1,00		
		1 Vico Dora 6/6		1,00		
		1 Vico Durazzo 3/2		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/4		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/5		1,00		
		1 Vico Durazzo 2A/1		1,00		
		1 Vico Durazzo 2A/2		1,00		
		1 Vico Macellari 7/9		1,00		
		1 Vico Pace 8/4		1,00		
		1		1,00		
			cad	23,00	33,29	765,67
59	PR.C26.A10.020	Apparecchi igienico-sanitari: lavabo a colonna 650x500x160mm				
		1 Piazza S. Elena 4/4		1,00		
		1 Piazza S. Elena 4/6		1,00		
		1 Piazza S. Elena 4/8		1,00		
		2 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		2,00		
		1 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	22,00	214,29	4.714,38
60	PR.C26.A10.025	Apparecchi igienico-sanitari: colonna per lavabo Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6 1 Piazza S. Elena 4/8 1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 2 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1 Piazzetta dei Tintori 3/1 1 Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00 1,00 1,00 2,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	22,00	62,62	1.377,64
61	PR.C26.A10.030	Apparecchi igienico-sanitari: bidet, 1o3 fori 550x350x400mm				
		Piazza S. Elena 4/4 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 2		2,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 2		2,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	23,00	210,12	4.832,76
62	PR.C26.D10.014	tipo rettangolare, serie media 70x90 cm circa				
		Piazza S. Elena 4/4 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale	
63	PR.C35.A10.010	Vico Durazzo 2A/1 1	cad	1,00	158,13	3.320,73	
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00			
		Vico Macellari 7/9 1		1,00			
		Vico Pace 8/4 1		1,00			
		Miscelatore da incasso per doccia					21,00
		Piazza S. Elena 4/4 1					1,00
		Piazza S. Elena 4/6 1					1,00
		Piazza S. Elena 4/8 1					1,00
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1					1,00
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1					1,00
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1					1,00
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1					1,00
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1					1,00
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1					1,00
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1					1,00
		Vico del Pozzo 3/1 1					1,00
		Vico Dora 6/1 1					1,00
		Vico Dora 6/6 1					1,00
		Vico Durazzo 3/2 1					1,00
		Vico Durazzo 5/2 1					1,00
		Vico Durazzo 5/4 1					1,00
		Vico Durazzo 5/5 1					1,00
		Vico Durazzo 2A/1 1					1,00
		Vico Durazzo 2A/2 1					1,00
		Vico Macellari 7/9 1					1,00
		Vico Pace 8/4 1					1,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
64	PR.C35.A10.015	Gruppo per lavabo, incluso piletta 32mm e saltarello Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6 1 Piazza S. Elena 4/8 1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 2 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1 Piazzetta dei Tintori 3/1 1 Piazzetta dei Tintori 3/4 1 Piazzetta dei Tintori 3/7 1 Vico del Pozzo 3/1 1 Vico Dora 6/1 1 Vico Dora 6/6 1 Vico Durazzo 3/2 1 Vico Durazzo 5/2 1 Vico Durazzo 5/4 1 Vico Durazzo 5/5 1 Vico Durazzo 2A/1 1 Vico Durazzo 2A/2 1 Vico Macellari 7/9 1 Vico Pace 8/4 1	cad	21,00	104,93	2.203,53
			cad	22,00	59,77	1.314,94
65	PR.C35.A10.020	Gruppo per bidet, erogazione esterna, con getto orientabile Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		2		2,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		2		2,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9				
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4				
		1		1,00		
			cad	23,00	59,77	1.374,71
66	PR.C32.B20.010	Sifone a bottiglia in ottone cromato, da 25mm, rosone a muro				
		Piazza S. Elena 4/4				
		2		2,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		2		2,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		2		2,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		2+2		4,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		2		2,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		2 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		2,00		
		2 Piazzetta dei Tintori 3/1		2,00		
		2 Piazzetta dei Tintori 3/4		2,00		
		2 Piazzetta dei Tintori 3/7		2,00		
		3 Vico del Pozzo 3/1		3,00		
		2 Vico Dora 6/1		2,00		
		2 Vico Dora 6/6		2,00		
		2 Vico Durazzo 3/2		2,00		
		2 Vico Durazzo 5/2		2,00		
		2 Vico Durazzo 5/4		2,00		
		2 Vico Durazzo 5/5		2,00		
		2 Vico Durazzo 2A/1		2,00		
		2 Vico Durazzo 2A/2		2,00		
		2 Vico Macellari 7/9		2,00		
		2 Vico Pace 8/4		2,00		
		2		2,00		
			cad	45,00	11,20	504,00
67	PR.C35.C10.005	Rubinetto d'arresto a squadra completi di filtro tubi Ø15mm				
		Piazza S. Elena 4/4 4+2		6,00		
		Piazza S. Elena 4/6 4+2		6,00		
		Piazza S. Elena 4/8 4+2		6,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 4+2+4		10,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 4+2		6,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 4+2		6,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 4+2		6,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 4+2		6,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 4+2		6,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		4+2+4		10,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		4+2		6,00		
		Vico Dora 6/1				
		4+2		6,00		
		Vico Dora 6/6				
		4+2		6,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		4+2		6,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		4+2		6,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		4+2		6,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		4+2		6,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		4+2		6,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		4+2		6,00		
		Vico Macellari 7/9				
		4+2		6,00		
		Vico Pace 8/4				
		4+2		6,00		
				6,00		
			cad	134,00	12,62	1.691,08
68	PR.C32.B20.005	Sifone da incasso per lavatrice				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9				
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4				
		1		1,00		
			cad	21,00	5,72	120,12
69	50.F10.A10.020	Sola posa in opera di lavabo				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		2		2,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
70	50.F10.A10.030	1	cad	1,00	81,06	1.783,32
		Vico Durazzo 2A/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9		1,00		
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4		1,00		
		1		22,00		
		Sola posa in opera di bidet				
		Piazza S. Elena 4/4		1,00		
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6		1,00		
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8		1,00		
		1		2,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		2,00		
		2		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7		2,00		
		2		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6		1,00		
1	1,00					
Vico Durazzo 3/2	1,00					
1	1,00					
Vico Durazzo 5/2	1,00					
1	1,00					
Vico Durazzo 5/4	1,00					
1	1,00					
Vico Durazzo 5/5	1,00					
1	1,00					
Vico Durazzo 2A/1	1,00					
1	1,00					
Vico Durazzo 2A/2	1,00					
1	1,00					
Vico Macellari 7/9	1,00					
1	1,00					
Vico Pace 8/4	1,00					
1	1,00					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
71	50.F10.A10.040	Sola posa in opera di vaso WC Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6 1 Piazza S. Elena 4/8 1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 2 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1 Piazzetta dei Tintori 3/1 1 Piazzetta dei Tintori 3/4 1 Piazzetta dei Tintori 3/7 2 Vico del Pozzo 3/1 1 Vico Dora 6/1 1 Vico Dora 6/6 1 Vico Durazzo 3/2 1 Vico Durazzo 5/2 1 Vico Durazzo 5/4 1 Vico Durazzo 5/5 1 Vico Durazzo 2A/1 1 Vico Durazzo 2A/2 1 Vico Macellari 7/9 1 Vico Pace 8/4 1	cad	23,00	87,82	2.019,86
			cad	23,00	107,60	2.474,80
72	50.F10.A10.080	Sola posa cassetta di cacciata tipo a zaino Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		2		2,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		2		2,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9				
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4				
		1		1,00		
			cad	23,00	90,26	2.075,98
73	50.F10.A10.050	Sola posa in opera di piatto doccia				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7		1,00		
		1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9		1,00		
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4		1,00		
		1		1,00		
			cad	21,00	101,33	2.127,93
74	PA_08	Provvista e posa box doccia di tipo corrente, telaio in ... cristallo sp. min. 4 mm, dim. 90x70 cm per due lat				
		Piazza S. Elena 4/4		1,00		
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6		1,00		
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4		1,00		
		1		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	21,00	377,73	7.932,33
75	PR.C44.A10.010	Contatore acqua f/c, corpo in bronzo, quadr. lettura Ø 3/4 Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/6 1 Piazza S. Elena 4/8 1 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1 Piazzetta dei Tintori 3/1 1 Piazzetta dei Tintori 3/4 1 Piazzetta dei Tintori 3/7 1 Vico del Pozzo 3/1 1 Vico Dora 6/1 1 Vico Dora 6/6 1		1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
			cad	21,00	42,50	892,50
76	50.G10.C10.010	Solo posa contatori riduttori di pres da 1/2' fino a 1'				
		Piazza S. Elena 4/4 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale	
77	PA_02	Vico Durazzo 2A/1 1	cad	1,00	45,16	948,36	
		Vico Durazzo 2A/2 1		1,00			
		Vico Macellari 7/9 1		1,00			
		Vico Pace 8/4 1		1,00			
				21,00			
		IMPIANTO GAS: Provvista e posa in opera di tubo in ... da normativa vigente del diametro di: 16-20	cad			794,59	1.589,18
		Vico Dora 6/1 1		1,00			
		Vico Dora 6/6 1		1,00			
				2,00			
TOTALE OS3-Impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie TOTALE mano d'opera € 58.901,53 pari al 56,91%						103.503,99	
78	25.A05.A30.010	OS30-Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici, e televisivi Demolizione tramezze fino a 10 cm. Vico Pozzo 3/1 0,70*2,70	m²	1,89	21,00	39,69	
		1,89					
79	30.E00.A10.005	Punto luce interrotto a soffitto, a parete, segnapasso Piazza S. Elena 4/4 7 Piazza S. Elena 4/6 4 Piazza S. Elena 4/8 4 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 8 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 7 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 5 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 6 Piazzetta dei Tintori 3/1 6 Piazzetta dei Tintori 3/4 6		7,00 4,00 4,00 8,00 7,00 5,00 6,00 6,00 6,00			

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Piazzetta dei Tintori 3/7 7		7,00		
		Vico del Pozzo 3/1 3		3,00		
		Vico Dora 6/1 4		4,00		
		Vico Dora 6/6 3		3,00		
		Vico Durazzo 3/2 4		4,00		
		Vico Durazzo 5/2 4		4,00		
		Vico Durazzo 5/4 4		4,00		
		Vico Durazzo 5/5 4		4,00		
		Vico Durazzo 2A/1 2		2,00		
		Vico Durazzo 2A/2 2		2,00		
		Vico Macellari 7/9 4		4,00		
		Vico Pace 8/4 6		6,00		
			cad	100,00	115,68	11.568,00
80	30.E00.A10.010	punto luce deviato a soffitto, a parete, segnapasso Piazza S. Elena 4/4 2		2,00		
		Piazza S. Elena 4/6 2		2,00		
		Piazza S. Elena 4/8 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 3		3,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 3		3,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 2		2,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 2		2,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 0				
		Vico del Pozzo 3/1 3		3,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Durazzo 3/2 0				
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1 2		2,00		
		Vico Durazzo 2A/2 2		2,00		
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 0				
			cad	30,00	231,36	6.940,80
81	30.E00.A10.015	punto luce invertito a soffitto, a parete, segnapasso				
		Piazza S. Elena 4/4 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6 1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 0				
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 0				
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 0				
		Piazzetta dei Tintori 3/1 0				
		Piazzetta dei Tintori 3/4 1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 2		2,00		
		Vico del Pozzo 3/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/1 1		1,00		
		Vico Dora 6/6 1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2 0				
		Vico Durazzo 5/2 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4 1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5 1		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
82	30.E00.A10.020	Vico Durazzo 2A/1 0	cad	1,00	347,04	5.205,60
		Vico Durazzo 2A/2 0				
		Vico Macellari 7/9 1		1,00		
		Vico Pace 8/4 1		1,00		
		presa di corrente bipasso 2P+T 10/16A IN CASSETTO SINGOLO		15,00		
		Piazza S. Elena 4/4 10		10,00		
		Piazza S. Elena 4/6 8		8,00		
		Piazza S. Elena 4/8 6		6,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 8		8,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 7		7,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 7		7,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1 7		7,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4 10		10,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7 7		7,00		
		Vico del Pozzo 3/1 6		6,00		
		Vico Dora 6/1 7		7,00		
		Vico Dora 6/6 6		6,00		
		Vico Durazzo 3/2 2		2,00		
		Vico Durazzo 5/2 6		6,00		
		Vico Durazzo 5/4 7		7,00		
		Vico Durazzo 5/5 8		8,00		
		Vico Durazzo 2A/1 2		2,00		
		Vico Durazzo 2A/2 3		3,00		
		Vico Macellari 7/9 7		7,00		
		Vico Pace 8/4				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
83	30.E00.A10.025	5	cad	5,00	115,68	15.501,12
		presa bipasso 2P+T 10/16A IN SEQUENZA STESSO CASSETTO		134,00		
		Piazza S. Elena 4/4		5,00		
		5		5,00		
		Piazza S. Elena 4/6		5,00		
		5		5,00		
		Piazza S. Elena 4/8		5,00		
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9		5,00		
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		5,00		
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		5,00		
		5		5,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		5,00		
		5		5,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1		5,00		
		5		5,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4		5,00		
		5		5,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7		5,00		
		5		5,00		
		Vico del Pozzo 3/1		5,00		
		5		5,00		
		Vico Dora 6/1		5,00		
		5		5,00		
		Vico Dora 6/6		5,00		
5	5,00					
Vico Durazzo 3/2	5,00					
5	5,00					
Vico Durazzo 5/2	5,00					
5	5,00					
Vico Durazzo 5/4	5,00					
5	5,00					
Vico Durazzo 5/5	5,00					
5	5,00					
Vico Durazzo 2A/1	5,00					
5	5,00					
Vico Durazzo 2A/2	5,00					
5	5,00					
Vico Macellari 7/9	5,00					
5	5,00					
Vico Pace 8/4	5,00					
5	5,00					
			cad	105,00	23,14	2.429,70
84	30.E00.A10.035	presa CEI-UNEL 16 A (Schuko/bipasso) IN CASSETTO SINGOLO				
		Piazza S. Elena 4/4				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		3		3,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		3		3,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		3		3,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		3		3,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		3		3,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		3		3,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		3		3,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		3		3,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		3		3,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		3		3,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		3		3,00		
		Vico Dora 6/1				
		3		3,00		
		Vico Dora 6/6				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		3		3,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		3		3,00		
		Vico Macellari 7/9				
		3		3,00		
		Vico Pace 8/4				
		3		3,00		
			cad	63,00	121,46	7.651,98
85	30.E00.A10.050	punto comando suoneria o ronzatore con pulsante a tirante				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9				
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4				
		1		1,00		
			cad	21,00	156,17	3.279,57
86	30.E00.A10.060	presa TV/SAT o ETHERNET				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1 Piazzetta dei Tintori 3/7		1,00		
		1 Vico del Pozzo 3/1		1,00		
		1 Vico Dora 6/1		1,00		
		1 Vico Dora 6/6		1,00		
		1 Vico Durazzo 3/2		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/4		1,00		
		1 Vico Durazzo 5/5		1,00		
		1 Vico Durazzo 2A/1		1,00		
		1 Vico Durazzo 2A/2		1,00		
		1 Vico Macellari 7/9		1,00		
		1 Vico Pace 8/4		1,00		
		1		1,00		
			cad	21,00	231,36	4.858,56
87	PR.E78.B05.015	Posto interno a parete per apertura porta imp citofonici				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9				
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4				
		1		1,00		
			cad	21,00	29,10	611,10
88	30.E78.C05.005	posa in opera unità interna videocitofono 0 citofono				
		Piazza S. Elena 4/4				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		1		1,00		
		Piazza S. Elena 4/8				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 10/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/7				
		1		1,00		
		Vico del Pozzo 3/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/1				
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale				
89	PR.E95.A05.010	1	cad	1,00	17,83	374,43				
		Vico Durazzo 2A/1		1,00						
		1		1,00						
		Vico Durazzo 2A/2		1,00						
		1		1,00						
		Vico Macellari 7/9		1,00						
		1		1,00						
		Vico Pace 8/4		1,00						
		1		1,00						
				21,00						
		Aspiratore elicoidale,portata85 m²/h, front aperta con timer		cad			10,00	54,86	548,60	
		Piazza S. Elena 4/4								1,00
		1								1,00
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9								1,00
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5								1,00
		1								1,00
		Piazzetta dei Tintori 3/1								1,00
		1								1,00
		Piazzetta dei Tintori 3/7								1,00
		1								1,00
Vico Pozzo 3/1	1,00									
1	1,00									
Vico Durazzo 5/2	1,00									
1	1,00									
Vico Durazzo 5/4	1,00									
1	1,00									
Vico Durazzo 5/5	1,00									
1	1,00									
Vico Macellari 7/9	1,00									
1	1,00									
Vico Pace 8/4	1,00									
1	1,00									
	10,00									
90	30.E95.A05.005	Sola posa aspiratore	cad	1,00	54,86	548,60				
		Piazza S. Elena 4/4					1,00			
		1					1,00			
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9					1,00			
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5					1,00			
		1					1,00			
		Piazzetta dei Tintori 3/1					1,00			
		1					1,00			
		Piazzetta dei Tintori 3/7					1,00			
		1					1,00			
		Vico Pozzo 3/1					1,00			
		1					1,00			
Vico Durazzo 5/2	1,00									
1	1,00									

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Durazzo 5/4 1 Vico Durazzo 5/5 1 Vico Macellari 7/9 1 Vico Pace 8/4 1	cad	1,00 1,00 1,00 1,00 10,00	17,47	174,70
		TOTALE OS30-Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici, e televisivi TOTALE mano d'opera € 40.963,96 pari al 69,21%				59.183,85
91	PR.A23.F10.020	OS6-Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e Portoncino capo-scala blindato ad un'anta Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/8 1 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 1 Piazza Truogoli S. Brigida 18/9 1 Piazza Truogoli S. Brigida 23/5 1 Piazzetta dei Tintori 3/4 1 Vico Dora 6/6 1 Vico Durazzo 3/2 1 Vico Durazzo 5/2 1 Vico Durazzo 5/4 1 Vico Durazzo 5/5 1 Vico Macellari 7/9 1 Vico Pace 8/4 1	cad	1,00 13,00	1.349,44	17.542,72
92	25.A80.B05.010	Sola posa portoncino caposcala blindato Piazza S. Elena 4/4 1 Piazza S. Elena 4/8		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9		1,00		
		1		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 23/5		1,00		
		1		1,00		
		Piazzetta dei Tintori 3/4		1,00		
		1		1,00		
		Vico Dora 6/6		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 3/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/2		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/4		1,00		
		1		1,00		
		Vico Durazzo 5/5		1,00		
		1		1,00		
		Vico Macellari 7/9		1,00		
		1		1,00		
		Vico Pace 8/4		1,00		
		1		1,00		
			cad	13,00	190,42	2.475,46
93	25.A80.A25.010	Sola posa animelle in legno				
		Porte interne				
		Piazza S. Elena 4/6 (2,10+0,80+2,10)*3		15,00		
		Piazza S. Elena 4/8 (2,10+0,80+2,10)*2		10,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 (2,10+0,80+2,10)*4		20,00		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9 (2,10+0,80+2,10)*5		25,00		
		Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5 (2,10+0,80+2,10)*4		20,00		
		Piazza dei Tintori 3/1 (2,10+0,80+2,10)*2		10,00		
		Vico Pozzo 3/1				
		Vico Dora 6/1 (2,10+0,80+2,10)*2		10,00		
		Vico Dora 6/6 (2,10+0,80+2,10)*2		10,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		Vico Durazzo 3/2 (2,10+0,80+2,10)		5,00		
		Vico Durazzo 5/2 (2,10+0,80+2,10)*2		10,00		
		Vico Durazzo 5/4 (2,10+0,80+2,10)*2		10,00		
		Vico Durazzo 2A/1 (2,10+0,80+2,10)		5,00		
		Vico Durazzo 2A/2 (2,10+0,80+2,10)		5,00		
		Vico Macellari 7/9 (2,10+0,80+2,10)*3		15,00		
			m	170,00	34,30	5.831,00
94	PR.A23.E10.010	Porta interna standard tamburata cm 70-80-90-100 sp. 40 mm. Porte interne Piazza S. Elena 4/6 3 Piazza S. Elena 4/8 2 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 4 Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9 5 Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5 4 Piazzetta dei Tintori 3/1 2 Vico Pozzo 3/1 Vico Dora 6/1 2 Vico Dora 6/6 2 Vico Durazzo 3/2 1 Vico Durazzo 5/2 2 Vico Durazzo 5/4 2 Vico Durazzo 2A/1 1 Vico Durazzo 2A/2 1 Vico Macellari 7/9 3		3,00 2,00 4,00 5,00 4,00 2,00 2,00 1,00 2,00 2,00 1,00 1,00 3,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
95	25.A80.C10.010	Sola posa porta interna compresa ppo accessori e coprifili Piazza S. Elena 4/6 3 Piazza S. Elena 4/8 2 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 4 Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9 5 Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5 4 Piazzetta dei Tintori 3/1 2 Vico Pozzo 3/1 Vico Dora 6/1 2 Vico Dora 6/6 2 Vico Durazzo 3/2 1 Vico Durazzo 5/2 2 Vico Durazzo 5/4 2 Vico Durazzo 2A/1 1 Vico Durazzo 2A/2 1 Vico Macellari 7/9 3	cad	34,00	257,64	8.759,76
96	PA_05	Revisione e sistemazione completa di serramenti interni ... tutti i materiali necessari alle lavorazioni. Piazza S. Elena 4/4 4 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 4 Piazzetta dei Tintori 3/4 4 Piazzetta dei Tintori 3/7 4 Vico Pozzo 3/1 4 Vico Durazzo 5/5 2 Vico Pace 8/4 2	cad	34,00	80,12	2.724,08

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
97	25.A80.A30.010	Solo posa - Finestre - Portefinestre Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1,30*1,75*2 Vico Durazzo 3/2 2,00*1,00 2,00*0,70	cad	24,00	166,52	3.996,48
				4,55		
				2,00		
				1,40		
			m²	7,95	48,77	387,72
98	PR.A23.A26.011	Finestra o portafin. legno a 1/2 ante e/o vasistas 1,8 W/mqK Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 1,30*1,75*2 Vico Durazzo 3/2 2,00*1,00 2,00*0,70		4,55		
				2,00		
				1,40		
			m²	7,95	625,34	4.971,45
99	PA_04	Revisione e sistemazione completa di serramenti, ... tutti i materiali necessari alle lavorazioni. Piazza S. Elena 4/4 5 Piazza S. Elena 4/6 6 Piazza S. Elena 4/8 5 Piazza Truogoli S. Brigida 10/9 3 Piazza Truogoli S. Brigida 14/2 5 Piazza Truogoli di S. Brigida 18/9 5 Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5 4 Piazzetta dei Tintori 3/1 2 Piazzetta dei Tintori 3/4 6 Piazzetta dei Tintori 3/7 4 Vico Pozzo 3/1 3 Vico Dora 6/1 5 Vico Dora 6/6 4 Vico Durazzo 5/2		5,00		
				6,00		
				5,00		
				3,00		
				5,00		
				5,00		
				4,00		
				2,00		
				6,00		
				4,00		
				3,00		
				5,00		
				4,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
100	PA_07	2	cad	2,00	186,52	14.362,04
		Vico Durazzo 5/4				
		2		2,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		2		2,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		4		4,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		4		4,00		
		Vico Macellari 7/9				
		3		3,00		
		Vico Pace 8/4				
		3		3,00		
				77,00		
		Revisione e sistemazione persiane in legno alla ... e tutti i materiali necessari alle lavorazioni.				
		Piazza S. Elena 4/4				
		4		4,00		
		Piazza S. Elena 4/6				
		Piazza S. Elena 4/8				
5	5,00					
Piazza Truogoli S. Brigida 14/2						
1	1,00					
Piazza Truogoli di S. Brigida 23/5						
4	4,00					
Piazzetta dei Tintori 3/7						
4	4,00					
Vico Pozzo 3/1						
3	3,00					
Vico Dora 6/1						
5	5,00					
Vico Dora 6/6						
3	3,00					
Vico Macellari 7/9						
3	3,00					
Vico Pace 8/4						
3	3,00					
	35,00					
101	PA_06	Provvista e posa persiane in legno a stecca aperta ... posa dei cardini e dei fermapersiana tipo "Omino"	cad		81,58	2.855,30
	Piazza S. Elena 4/4					
	1,35*2,20	2,97				
	Piazza S. Elena 4/6					
	0,80*1,00	0,80				
	1,00*1,40*4	5,60				
	1,00*1,60	1,60				
	Piazza Truogoli S. Brigida 10/9					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		0,82*2,00		1,64		
		1,00*1,00		1,00		
		Piazza Truogoli S. Brigida 18/9				
		1,30*2,30*2		5,98		
		1,30*1,75		2,28		
		Piazzetta dei Tintori 3/1				
		1,90*1,30		2,47		
		0,90*1,85		1,67		
		Piazzetta dei Tintori 3/4				
		(1,10*1,70)*3		5,61		
		(1,30*1,70)*2		4,42		
		1,10*1,00		1,10		
		Vico Dora 6/6				
		0,92*1,55		1,43		
		Vico Durazzo 3/2				
		2,00*1,00		2,00		
		2,00*0,70		1,40		
		Vico Durazzo 5/2				
		2,00*1,00*5		10,00		
		Vico Durazzo 5/4				
		2,00*1,00*5		10,00		
		Vico Durazzo 5/5				
		2,00*1,00*5		10,00		
		Vico Durazzo 2A/1				
		1,00*2,00*3		6,00		
		Vico Durazzo 2A/2				
		1,00*2,00*3		6,00		
			m ²	83,97	642,52	53.952,40
		TOTALE OS6-Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e				117.858,41
		TOTALE mano d'opera € 38.646,46 pari al 32,79%				
		TOTALE COMPLESSIVO				617.500,00

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

D.02 CALCOLO INCIDENZA MANO D'OPERA



COMUNE DI GENOVA
DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

LAVORI **PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell’Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).
ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.
CUP B37H21000490005 - MOGE 20728**

Calcolo Incidenza Mano d'Opera e Stima Sicurezza Intrinseca

IL TECNICO

geom. Daniela Parisi

**IL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO**

ing. Gianluigi Frongia

IL FUNZIONARIO

geom. Francesco Ciserchia

GENOVA, 04/11/2022

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		LAVORI A MISURA				
1	25.A05.A30.010	Demolizione tramezze fino a 10 cm.	m ²	1,89	21,00	39,69
		mano d'opera € 39,49 pari al 99,50%				
2	25.A05.B10.020	Demolizione pavimenti piastrelle	m ²	177,11	18,88	3.343,84
		mano d'opera € 3.328,46 pari al 99,54%				
3	25.A05.B20.010	Rimozione rivestimenti in piastrelle posate a colla	m ²	681,23	14,91	10.157,14
		mano d'opera € 10.110,42 pari al 99,54%				
4	25.A05.F10.020	Rimozione serramenti compreso telaio	m ²	171,05	30,24	5.172,55
		mano d'opera € 5.172,03 pari al 99,99%				
5	25.A05.G01.010	Rimozione wc, lavabo, bidet, cassetta di cacciata	cad	89,00	17,11	1.522,79
		mano d'opera € 1.522,33 pari al 99,97%				
6	25.A05.G01.020	Rimozione vasca da bagno	cad	21,00	40,08	841,68
		mano d'opera € 841,60 pari al 99,99%				
7	25.A05.G01.055	Rimozione corpi scaldanti in alluminio/acciaio	m	85,00	20,39	1.733,15
		mano d'opera € 1.732,80 pari al 99,98%				
8	25.A05.G01.060	Rimozione caldaie murali	cad	21,00	66,32	1.392,72
		mano d'opera € 1.392,58 pari al 99,99%				
9	25.A05.I10.050	Tracce impianti muri mattoni forati sezione fino a 50 cm ²	m	525,00	12,75	6.693,75
		mano d'opera € 6.047,13 pari al 90,34%				
10	25.A12.A01.010	costo medio per analisi chimica demoliz e scavi	cad	8,00	350,00	2.800,00
11	25.A52.A20.040	Tramezza mattoni forati sp 10 cm	m ²	5,09	69,08	351,62
		mano d'opera € 323,77 pari al 92,08%				
12	25.A54.B10.B10	strato aggrappante base cemento sp. 5mm	m ²	714,82	5,91	4.224,59
		mano d'opera € 2.377,60 pari al 56,28%				
13	25.A54.B10.B20	strato fondo base calce idrat cem sp. 1/2cm	m ²	714,82	13,56	9.692,96
		mano d'opera € 7.130,14 pari al 73,56%				
14	25.A54.B10.B30	strato finitura calce idrat cem gran <0,6mm	m ²	3.224,82	8,98	28.958,88

Calcolo Incidenza Mano d'Opera e Stima Sicurezza Intrinseca

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
15	25.A66.A10.030	mano d'opera € 24.247,27 pari al 83,73% Massetto allegg. argilla esp per sottofondi pav primi 5 cm.	m ²	177,11	38,60	6.836,45
16	25.A66.A10.040	mano d'opera € 2.479,58 pari al 36,27% Massetto allegg argilla esp per sott pavimenti oltre 5 cm.	m ²	386,79	7,64	2.955,08
17	25.A66.C10.040	mano d'opera € 1.053,19 pari al 35,64% Posa pav. cotto, grès, klinker con colla incl. sig. giun.	m ²	215,27	25,90	5.575,49
18	25.A66.R10.010	mano d'opera € 5.044,71 pari al 90,48% Riv. piast. cotto, grès, klinker con colla incl. giunti	m ²	551,55	35,09	19.353,89
19	25.A66.Z10.050	mano d'opera € 17.842,35 pari al 92,19% Posa zoccolo pietra con collante incl. giunti (grad. scala).	m	999,70	17,88	17.874,64
20	25.A80.A25.010	mano d'opera € 17.803,14 pari al 99,60% Sola posa animelle in legno	m	170,00	34,30	5.831,00
21	25.A80.A30.010	mano d'opera € 5.587,85 pari al 95,83% Solo posa - Finestre - Portefinestre	m ²	7,95	48,77	387,72
22	25.A80.B05.010	mano d'opera € 387,57 pari al 99,96% Sola posa portoncino caposcala blindato	cad	13,00	190,42	2.475,46
23	25.A80.C10.010	mano d'opera € 2.305,15 pari al 93,12% Sola posa porta interna compresa ppo accessori e coprifili	cad	34,00	80,12	2.724,08
24	25.A90.B05.020	mano d'opera € 2.724,08 pari al 100,00% Raschiatura totale vecchie pitture interne, idropitture	m ²	229,63	3,42	785,33
25	25.A90.B05.100	mano d'opera € 785,33 pari al 100,00% Disinfestante, biocida, antimuffa	m ²	3.960,03	2,10	8.316,06
26	25.A90.B05.200	mano d'opera € 5.027,06 pari al 60,45% Stuccatura saltuari parziale con stucco emulsionalto	m ²	925,70	3,29	3.045,55
27	25.A90.B10.010	mano d'opera € 2.752,57 pari al 90,38% App. fiss. isol. sup. mur. int. pig. base acril. emuls. acq.	m ²	7.081,52	3,07	21.740,27
28	25.A90.B20.020	mano d'opera € 13.213,73 pari al 60,78% Tint. sup. int. idrop. lav. trasp. (prime due mani)				

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
			m²	4.048,92	6,43	26.034,56
		mano d'opera € 20.582,92 pari al 79,06%				
29	30.E00.A10.005	Punto luce interrotto a soffitto, a parete, segnapasso	cad	100,00	115,68	11.568,00
		mano d'opera € 8.133,46 pari al 70,31%				
30	30.E00.A10.010	punto luce deviato a soffitto, a parete, segnapasso	cad	30,00	231,36	6.940,80
		mano d'opera € 4.880,08 pari al 70,31%				
31	30.E00.A10.015	punto luce invertito a soffitto, a parete, segnapasso	cad	15,00	347,04	5.205,60
		mano d'opera € 3.660,06 pari al 70,31%				
32	30.E00.A10.020	presa di corrente bipasso 2P+T 10/16A IN CASSETTO SINGOLO	cad	134,00	115,68	15.501,12
		mano d'opera € 10.898,84 pari al 70,31%				
33	30.E00.A10.025	presa bipasso 2P+T 10/16A IN SEQUENZA STESSO CASSETTO	cad	105,00	23,14	2.429,70
		mano d'opera € 1.708,32 pari al 70,31%				
34	30.E00.A10.035	presa CEI-UNEL 16 A (Schuko/bipasso) IN CASSETTO SINGOLO	cad	63,00	121,46	7.651,98
		mano d'opera € 5.380,11 pari al 70,31%				
35	30.E00.A10.050	punto comando suoneria o ronzatore con pulsante a tirante	cad	21,00	156,17	3.279,57
		mano d'opera € 2.305,87 pari al 70,31%				
36	30.E00.A10.060	presa TV/SAT o ETHERNET	cad	21,00	231,36	4.858,56
		mano d'opera € 3.416,05 pari al 70,31%				
37	30.E30.A05.010	posa in opera di termostato o cronotermostato	cad	21,00	10,81	227,01
		mano d'opera € 227,01 pari al 100,00%				
38	30.E78.C05.005	posa in opera unità interna videocitofono 0 citofono	cad	21,00	17,83	374,43
		mano d'opera € 366,98 pari al 98,01%				
39	30.E95.A05.005	Sola posa aspiratore	cad	10,00	17,47	174,70
		mano d'opera € 174,70 pari al 100,00%				
40	40.C10.A10.030	Solo posa caldaia <35Kw tiraggio naturale, forzato o condens	cad	23,00	340,08	7.821,84
		mano d'opera € 7.821,84 pari al 100,00%				

Calcolo Incidenza Mano d'Opera e Stima Sicurezza Intrinseca

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
41	40.D10.A10.010	Sola posa di elementi rettilinei da 80 a 130 mm mano d'opera € 580,14 pari al 85,34%	m	10,00	67,98	679,80
42	40.D10.A10.030	Sola posa di elementi rettilinei > 180 a 200 mm mano d'opera € 928,27 pari al 82,13%	m	16,00	70,64	1.130,24
43	40.D10.A10.050	Sola posa pezzi speciali in genere da 80 a 150 mm. mano d'opera € 304,90 pari al 100,00%	cad	5,00	60,98	304,90
44	40.D10.A10.060	Sola posa pezzi speciali in genere > 150 a 300 mm. mano d'opera € 358,70 pari al 100,00%	cad	5,00	71,74	358,70
45	40.D10.A20.010	Sola posa canne ventilazione materiale plastico sino 140 mm mano d'opera € 3.767,82 pari al 79,40%	m	184,00	25,79	4.745,36
46	40.R10.R10.110	Solo posa radiatori alluminio <= 10 elementi mano d'opera € 3.483,70 pari al 47,25%	cad	85,00	86,74	7.372,90
47	50.F10.A10.020	Sola posa in opera di lavabo mano d'opera € 1.783,32 pari al 100,00%	cad	22,00	81,06	1.783,32
48	50.F10.A10.030	Sola posa in opera di bidet mano d'opera € 2.019,86 pari al 100,00%	cad	23,00	87,82	2.019,86
49	50.F10.A10.040	Sola posa in opera di vaso WC mano d'opera € 2.049,63 pari al 82,82%	cad	23,00	107,60	2.474,80
50	50.F10.A10.050	Sola posa in opera di piatto doccia mano d'opera € 2.127,93 pari al 100,00%	cad	21,00	101,33	2.127,93
51	50.F10.A10.080	Sola posa cassetta di cacciata tipo a zaino mano d'opera € 1.709,15 pari al 82,33%	cad	23,00	90,26	2.075,98
52	50.G10.C10.010	Solo posa contatori riduttori di pres da 1/2' fino a 1' mano d'opera € 709,28 pari al 74,79%	cad	21,00	45,16	948,36
53	50.T10.A10.010	Locale sanitario a due apparecchi mano d'opera € 14.317,29 pari al 88,54%	cad	21,00	770,02	16.170,42
54	50.T10.A10.020	Locale sanitario a quattro apparecchi	cad	22,00	1.534,02	33.748,44

Calcolo Incidenza Mano d'Opera e Stima Sicurezza Intrinseca

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
55	PA_01	mano d'opera € 29.867,37 pari al 88,50% Provvista e noleggio di cassone scarrabile della ... di scarica dei diversi materiali conferiti.	cad	13,00	1.840,00	23.920,00
56	PA_02	mano d'opera € 6.824,38 pari al 28,53% IMPIANTO GAS: Provvista e posa in opera di tubo in ... da normativa vigente del diametro di: 16-20	cad	2,00	794,59	1.589,18
57	PA_03	mano d'opera € 1.193,95 pari al 75,13% Modifica degli attuali attacchi dei corpi scaldanti per ... per dare il lavoro finito ad opera d'arte.	cad	28,00	224,62	6.289,36
58	PA_04	mano d'opera € 5.226,46 pari al 83,10% Revisione e sistemazione completa di serramenti, ... tutti i materiali necessari alle lavorazioni.	cad	77,00	186,52	14.362,04
59	PA_05	mano d'opera € 10.511,58 pari al 73,19% Revisione e sistemazione completa di serramenti interni ... tutti i materiali necessari alle lavorazioni.	cad	24,00	166,52	3.996,48
60	PA_06	mano d'opera € 3.276,31 pari al 81,98% Provvista e posa persiane in legno a stecca aperta ... posa dei cardini e dei fermapersiana tipo "Omino"	m²	83,97	642,52	53.952,40
61	PA_07	mano d'opera € 11.464,89 pari al 21,25% Revisione e sistemazione persiane in legno alla ... e tutti i materiali necessari alle lavorazioni.	cad	35,00	81,58	2.855,30
62	PA_08	mano d'opera € 2.389,03 pari al 83,67% Provvista e posa box doccia di tipo corrente, telaio in ... cristallo sp. min. 4 mm, dim. 90x70 cm per due lat	cad	21,00	377,73	7.932,33
63	PA_09	mano d'opera € 3.123,75 pari al 39,38% Pulizia finale alloggio	cad	21,00	293,04	6.153,84
64	PR.A20.A50.010	mano d'opera € 5.733,53 pari al 93,17% Piastr. gres porcell. chiari/interm. sp. 8 mm lucida	m²	766,82	42,34	32.467,16
65	PR.A21.A10.010	Zoccoli battiscopa ardesia o marmo sp.1 cm alt. fino 10 cm	m	999,70	5,69	5.688,29
66	PR.A23.A26.011	Finestra o portafin. legno a 1/2 ante e/o vasistas 1,8 W/mqK	m²	7,95	625,34	4.971,45
67	PR.A23.E10.010	Porta interna standard tamburata cm 70-80-90-100 sp. 40 mm.				

Calcolo Incidenza Mano d'Opera e Stima Sicurezza Intrinseca

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
			cad	34,00	257,64	8.759,76
68	PR.A23.F10.020	Portoncino capo-scala blindato ad un'anta	cad	13,00	1.349,44	17.542,72
69	PR.C26.A10.010	Apparecchi igienico-sanitari: vaso wc 760x350x410 mm	cad	23,00	299,17	6.880,91
70	PR.C26.A10.015	Apparecchi igienico-sanitari: cassetta a zaino 390x160x340mm	cad	23,00	114,80	2.640,40
71	PR.C26.A10.017	Apparecchi igienico-sanitari: sedile con coperchio per wc	cad	23,00	33,29	765,67
72	PR.C26.A10.020	Apparecchi igienico-sanitari: lavabo a colonna 650x500x160mm	cad	22,00	214,29	4.714,38
73	PR.C26.A10.025	Apparecchi igienico-sanitari: colonna per lavabo	cad	22,00	62,62	1.377,64
74	PR.C26.A10.030	Apparecchi igienico-sanitari: bidet, 1o3 fori 550x350x400mm	cad	23,00	210,12	4.832,76
75	PR.C26.D10.014	tipo rettangolare, serie media 70x90 cm circa	cad	21,00	158,13	3.320,73
76	PR.C32.B20.005	Sifone da incasso per lavatrice	cad	21,00	5,72	120,12
77	PR.C32.B20.010	Sifone a bottiglia in ottone cromato, da 25mm, rosone a muro	cad	45,00	11,20	504,00
78	PR.C35.A10.010	Miscelatore da incasso per doccia	cad	21,00	104,93	2.203,53
79	PR.C35.A10.015	Gruppo per lavabo, incluso piletta 32mm e saltarello	cad	22,00	59,77	1.314,94
80	PR.C35.A10.020	Gruppo per bidet, erogazione esterna, con getto orientabile	cad	23,00	59,77	1.374,71
81	PR.C35.C10.005	Rubinetto d'arresto a squadra completi di filtro tubi Ø15mm	cad	134,00	12,62	1.691,08
82	PR.C44.A10.010	Contatore acqua f/c, corpo in bronzo, quadr. lettura Ø 3/4	cad	21,00	42,50	892,50
83	PR.C53.A20.020	Corpi scaldanti alluminio pressofuso sp 100mm, h 501/700mm				

Calcolo Incidenza Mano d'Opera e Stima Sicurezza Intrinseca

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
			Watt	85.000,00	0,10	8.500,00
84	PR.C76.A25.015	Risc. e prod. istantanea acqua sanitaria 20Kw risc. e 24Kw	cad	23,00	1.426,73	32.814,79
85	PR.C76.A30.005	Tubi coassiali con terminale Ø 60/100 della lunghezza 75cm	cad	70,00	42,02	2.941,40
86	PR.C76.A30.010	Curva coassiale 87° del Ø 60/100	cad	16,00	22,15	354,40
87	PR.C76.A30.015	Kit scarichi separati per tubi Ø 80mm	cad	9,00	29,31	263,79
88	PR.C76.A30.020	Tubi Ø 80mm della lunghezza di 1m	cad	89,00	21,76	1.936,64
89	PR.C76.A30.025	Curva da 87°	cad	25,00	20,97	524,25
90	PR.C76.A30.030	Terminale per scarichi separati del Ø 80mm	cad	6,00	13,42	80,52
91	PR.C84.D05.015	Elementi rettilinei Ø interno 120 mm	m	10,00	17,71	177,10
92	PR.C84.D05.040	Elementi rettilinei Ø interno 200mm	m	16,00	27,83	445,28
93	PR.C84.D05.095	Raccordi a T a 135° Ø interno 200mm	cad	5,00	72,10	360,50
94	PR.C84.D05.185	Gomiti a 45° Ø interno 120mm	cad	5,00	13,92	69,60
95	PR.C84.D05.330	Guaine o coppelle isolanti sistemi fumari Ø interno 200mm	m	16,00	16,45	263,20
96	PR.C84.D05.360	Fascette di fissaggio accopp. moduli, tubi Ø interno 120mm	cad	10,00	2,53	25,30
97	PR.C84.D05.390	Fascette di fissaggio accopp. moduli, tubi Ø interno 200mm	cad	16,00	2,53	40,48
98	PR.E30.B05.010	termostato ambiente regolabile	cad	21,00	75,91	1.594,11
99	PR.E78.B05.015	Posto interno a parete per apertura porta imp citofonici	cad	21,00	29,10	611,10

Calcolo Incidenza Mano d'Opera e Stima Sicurezza Intrinseca

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
100	PR.E95.A05.010	Aspiratore elicoidale,portata85 m ² /h, front aperta con timer	cad	10,00	54,86	548,60
		TOTALE LAVORI A MISURA				617.500,00
		TOTALE COMPLESSIVO mano d'opera € 324.579,41 pari al 52,56%				617.500,00

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

D.03 ELENCO PREZZI



COMUNE DI GENOVA
DIREZIONE FACILITY MANAGEMENT

LAVORI **PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell’Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).**
ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.
CUP B37H21000490005 - MOGE 20728

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

IL TECNICO

geom. Daniela Parisi

**IL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO**

ing. Gianluigi Frongia

IL FUNZIONARIO

geom. Francesco Ciserchia

GENOVA, 04/11/2022

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
25.A05.A30.010	Demolizione tramezze di mattoni, laterogesso, cemento cellulare espanso e simili, fino a 10 cm di spessore. (ventuno/00) mano d'opera € 20,90 pari al 99,50%	m ²	21,00
25.A05.B10.020	Demolizione di pavimenti ad elementi (piastrelle, lastre, ecc) compreso il sottofondo (diciotto/88) mano d'opera € 18,79 pari al 99,54%	m ²	18,88
25.A05.B20.010	Demolizione di rivestimenti in piastrelle posate a colla inclusa rimozione della colla (quattordici/91) mano d'opera € 14,84 pari al 99,54%	m ²	14,91
25.A05.F10.020	Rimozione senza recupero di serramenti, in legno o metallo compresa rimozione telaio a murare, per misurazione minima 2 m ² (trenta/24) mano d'opera € 30,24 pari al 99,99%	m ²	30,24
25.A05.G01.010	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, vaso wc, lavabo, bidet, cassetta di cacciata (diciassette/11) mano d'opera € 17,10 pari al 99,97%	cad	17,11
25.A05.G01.020	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, vasca da bagno incluso rivestimento (quaranta/08) mano d'opera € 40,08 pari al 99,99%	cad	40,08
25.A05.G01.055	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, corpi scaldanti in alluminio o acciaio valutati a metro di lunghezza (venti/39) mano d'opera € 20,39 pari al 99,98%	m	20,39
25.A05.G01.060	Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari e corpi scaldanti, caldaie murali (sessantasei/32) mano d'opera € 66,31 pari al 99,99%	cad	66,32
25.A05.I10.050	Formazione di tracce per l'alloggiamento di impianti idrici o elettrici, incluso il ripristino con malta su muratura in mattoni forati, blocchi calcestruzzo cellulare espanso, della sezione fino a 50 cm ² (dodici/75) mano d'opera € 11,52 pari al 90,34%	m	12,75
25.A12.A01.010	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti. costo medio per cadauna analisi relative a: terre da		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro. (trecentocinquanta/00)	cad	350,00
25.A52.A20.040	Tramezze divisori e simili in mattoni forati spessore 10 cm (sessantanove/08)	m ²	69,08
	mano d'opera € 63,61 pari al 92,08%		
25.A54.B10.B10	Intonaco interno in malta cementizia strato aggrappante a base di cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici spessore 5 mm circa. (cinque/91)	m ²	5,91
	mano d'opera € 3,33 pari al 56,28%		
25.A54.B10.B20	Intonaco interno in malta cementizia strato di fondo a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, spessore 1/2 cm. (tredici/56)	m ²	13,56
	mano d'opera € 9,97 pari al 73,56%		
25.A54.B10.B30	Intonaco interno in malta cementizia strato di finitura a base di calce idrata, cemento portland, sabbie classificate ed additivi specifici, granulometria < 0,6 mm. (otto/98)	m ²	8,98
	mano d'opera € 7,52 pari al 83,73%		
25.A66.A10.030	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto premiscelato alleggerito con argilla espansa per i primi 5 cm di spessore. (trentotto/60)	m ²	38,60
	mano d'opera € 14,00 pari al 36,27%		
25.A66.A10.040	Massetti per sottofondo pavimenti costituito da impasto cementizio premiscelato alleggerito con argilla espansa per ogni cm oltre i primi 5 cm di spessore. (sette/64)	m ²	7,64
	mano d'opera € 2,72 pari al 35,64%		
25.A66.C10.040	Solo posa in opera di pavimento in piastrelle di cotto, grès rosso, grès porcellanato, klinker, con adesivo cementizio classe C2E, tipo di fuga "a giunto unito", inclusa la sigillatura dei giunti con apposito stucco cementizio. (venticinque/90)	m ²	25,90
	mano d'opera € 23,43 pari al 90,48%		
25.A66.R10.010	Solo posa in opera di rivestimento in piastrelle di cotto, grès porcellanato, klinker, con colla, inclusa sigillatura dei giunti con stucco minerale stabilizzato con calce naturale NHL 5. (trentacinque/09)	m ²	35,09
	mano d'opera € 32,35 pari al 92,19%		
25.A66.Z10.050	Solo posa in opera di zoccolo in elementi di pietra (ardesia, marmo, granito etc) altezza fino a 15 cm, con apposito collante, inclusa la sigillatura dei giunti (gradoni scala).		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	(diciassette/88)	m	17,88
	mano d'opera € 17,81 pari al 99,60%		
25.A80.A25.010	Sola posa in opera di animella in legno per porte o finestre Sola posa animelle in legno (trentaquattro/30)	m	34,30
	mano d'opera € 32,87 pari al 95,83%		
25.A80.A30.010	Solo posa in opera di finestra o portafinestra in alluminio, PVC, legno, acciaio esclusa la fornitura e posa di controtelaio in acciaio. (quarantotto/77)	m ²	48,77
	mano d'opera € 48,75 pari al 99,96%		
25.A80.B05.010	Solo posa in opera di portoncino caposcala blindato comprensivo di fornitura e posa controtelaio. (centonovanta/42)	cad	190,42
	mano d'opera € 177,32 pari al 93,12%		
25.A80.C10.010	Solo posa in opera di porta interna compresa fornitura e posa dei coprifili e accessori, escluso controtelaio. (ottanta/12)	cad	80,12
	mano d'opera € 80,12 pari al 100,00%		
25.A90.B05.020	Preparazione per superfici murarie interne Raschiatura totale di vecchie pitture in fase di distacco o non idonee per le successive lavorazioni, compresa spazzolatura finale. Per tinte a calce, lavabili, tempera, idrosmalti. (tre/42)	m ²	3,42
	mano d'opera € 3,42 pari al 100,00%		
25.A90.B05.100	Preparazione per superfici murarie interne Applicazione di disinfestante, biocida, antimuffa, inclusa la fornitura dello stesso (due/10)	m ²	2,10
	mano d'opera € 1,27 pari al 60,45%		
25.A90.B05.200	Preparazione per superfici murarie interne Stuccatura saltuaria e parziale, non inferiore al 5% e fino al 20%, di superfici interne, eseguita con stucco emulsionato, compresa la totale carteggiatura delle parti stuccate. (tre/29)	m ²	3,29
	mano d'opera € 2,97 pari al 90,38%		
25.A90.B10.010	Applicazione di fissativo e/o isolante per superfici murarie interne, pigmentato a base di copolimeri acrilici in emulsione acquosa, inclusa la fornitura dello stesso. (tre/07)	m ²	3,07
	mano d'opera € 1,87 pari al 60,78%		
25.A90.B20.020	Tinteggiatura di superfici murarie interne, idropittura lavabile traspirante per interni (prime due mani)		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
30.E00.A10.005	<p>(sei/43)</p> <p>mano d'opera € 5,08 pari al 79,06%</p> <p>Realizzazione di impianto elettrico PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIGUARDANTE L'INTERA UNITA' IMMOBILIARE costituito da : 1) Quadro elettrico principale in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (24 moduli), contenente : - 1 Interruttore SPD autoprotetto di tipo 2; - 1 Interruttore principale magnetotermico 25 A; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea illuminazione; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea prese ; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 nteruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassette da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5) Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassette per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale plastico. I materiali di cui ai sopradescritti punti 1-2-6-7 dovranno essere scelti dal Direttore dei Lavori su tre campionature di primaria marca presentate dall'Appaltatore. Nei prezzi che seguono sono compresi, in quota parte, tutte le opere da elettricista per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte in conformità delle normative vigenti in materia. Sono altresì comprese tutte le opere murarie (apertura e chiusura crene, fori ecc.) per la posa in opera di tubi, cassette, scatole da incasso e quant'altro occorra. Gli impianti con comando a relè sono da computare come quelli con comando a interruttore. Esclusi impianti citofonico, antintusione e climatizzazione e la linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro principale, il tutto da valutare a parte comprese le relative opere murarie. L'Impianto deve essere conforme alle normative di cui alla L.46/90, D.M 22/1/2008 n. 37 e CEI 64-8. punto luce interrotto (a soffitto, a parete, segnapasso) comprendente quota parte di tutti i componenti e opere sopradescritti.</p>	m ²	6,43
30.E00.A10.010	<p>(centoquindici/68)</p> <p>mano d'opera € 81,33 pari al 70,31%</p> <p>Realizzazione di impianto elettrico PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIGUARDANTE L'INTERA UNITA' IMMOBILIARE costituito da : 1) Quadro elettrico principale in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (24 moduli), contenente : - 1 Interruttore SPD autoprotetto di tipo 2; - 1 Interruttore principale magnetotermico 25 A; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea illuminazione; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea prese ; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 nteruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassette da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5) Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassette per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale plastico. I materiali di cui ai sopradescritti punti 1-2-6-7 dovranno essere scelti dal Direttore dei Lavori su tre campionature di primaria marca presentate dall'Appaltatore. Nei prezzi che seguono sono compresi, in quota parte, tutte le opere da elettricista per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte in conformità delle normative vigenti in materia. Sono altresì comprese tutte le opere murarie (apertura e chiusura crene, fori ecc.) per la posa in opera di tubi, cassette, scatole da incasso e quant'altro occorra. Gli impianti con comando a relè sono da</p>	cad	115,68

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
30.E00.A10.015	<p>computare come quelli con comando a interruttore. Esclusi impianti citofonico, antintusione e climatizzazione e la linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro principale, il tutto da valutare a parte comprese le relative opere murarie. L'Impianto deve essere conforme alle normative di cui alla L.46/90, D.M 22/1/2008 n. 37 e CEI 64-8. punto luce deviato a soffitto, a parete, segnapasso comprendente quota parte di tutti i componenti e opere sopradescritti.</p> <p>(duecento trentuno/36)</p> <p>mano d'opera € 162,67 pari al 70,31%</p> <p>Realizzazione di impianto elettrico PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIGUARDANTE L'INTERA UNITA' IMMOBILIARE costituito da : 1) Quadro elettrico principale in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (24 moduli), contenente : - 1 Interruttore SPD autoprotetto di tipo 2; - 1 Interruttore principale magnetotermico 25 A; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea illuminazione; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea prese ; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 nteruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassette da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5) Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassette per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale plastico. I materiali di cui ai sopradescritti punti 1-2-6-7 dovranno essere scelti dal Direttore dei Lavori su tre campionature di primaria marca presentate dall'Appaltatore. Nei prezzi che seguono sono compresi, in quota parte, tutte le opere da elettricista per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte in conformità delle normative vigenti in materia. Sono altresì comprese tutte le opere murarie (apertura e chiusura crene, fori ecc.) per la posa in opera di tubi, cassette, scatole da incasso e quant'altro occorra. Gli impianti con comando a relè sono da computare come quelli con comando a interruttore. Esclusi impianti citofonico, antintusione e climatizzazione e la linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro principale, il tutto da valutare a parte comprese le relative opere murarie. L'Impianto deve essere conforme alle normative di cui alla L.46/90, D.M 22/1/2008 n. 37 e CEI 64-8. punto luce invertito (a soffitto, a parete, segnapasso) comprendente quota parte di tutti i componenti e opere sopradescritti.</p> <p>(trecentoquarantasette/04)</p> <p>mano d'opera € 244,00 pari al 70,31%</p> <p>Realizzazione di impianto elettrico PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIGUARDANTE L'INTERA UNITA' IMMOBILIARE costituito da : 1) Quadro elettrico principale in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (24 moduli), contenente : - 1 Interruttore SPD autoprotetto di tipo 2; - 1 Interruttore principale magnetotermico 25 A; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea illuminazione; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea prese ; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 nteruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassette da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5) Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassette per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale</p>	cad	231,36
30.E00.A10.020	<p>(trecentoquarantasette/04)</p> <p>mano d'opera € 244,00 pari al 70,31%</p> <p>Realizzazione di impianto elettrico PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIGUARDANTE L'INTERA UNITA' IMMOBILIARE costituito da : 1) Quadro elettrico principale in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (24 moduli), contenente : - 1 Interruttore SPD autoprotetto di tipo 2; - 1 Interruttore principale magnetotermico 25 A; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea illuminazione; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea prese ; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 nteruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassette da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5) Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassette per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale</p>	cad	347,04

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
30.E00.A10.025	<p>plastico. I materiali di cui ai sopradescritti punti 1-2-6-7 dovranno essere scelti dal Direttore dei Lavori su tre campionature di primaria marca presentate dall'Appaltatore. Nei prezzi che seguono sono compresi, in quota parte, tutte le opere da elettricista per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte in conformità delle normative vigenti in materia. Sono altresì comprese tutte le opere murarie (apertura e chiusura crene, fori ecc.) per la posa in opera di tubi, cassette, scatole da incasso e quant'altro occorra. Gli impianti con comando a relè sono da computare come quelli con comando a interruttore. Esclusi impianti citofonico, antintusione e climatizzazione e la linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro principale, il tutto da valutare a parte comprese le relative opere murarie. L'impianto deve essere conforme alle normative di cui alla L.46/90, D.M 22/1/2008 n. 37 e CEI 64-8. presa di corrente bipasso 2P+T 10/16A IN CASSETTO SINGOLO comprendente quota parte di tutti i componenti e opere sopradescritti.</p> <p>(centoquindici/68)</p> <p>mano d'opera € 81,33 pari al 70,31%</p> <p>Realizzazione di impianto elettrico PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIGUARDANTE L'INTERA UNITA' IMMOBILIARE costituito da : 1) Quadro elettrico principale in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (24 moduli), contenente : - 1 Interruttore SPD autoprotetto di tipo 2; - 1 Interruttore principale magnetotermico 25 A; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea illuminazione; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea prese ; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 nterruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassette da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5) Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassette per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale plastico. I materiali di cui ai sopradescritti punti 1-2-6-7 dovranno essere scelti dal Direttore dei Lavori su tre campionature di primaria marca presentate dall'Appaltatore. Nei prezzi che seguono sono compresi, in quota parte, tutte le opere da elettricista per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte in conformità delle normative vigenti in materia. Sono altresì comprese tutte le opere murarie (apertura e chiusura crene, fori ecc.) per la posa in opera di tubi, cassette, scatole da incasso e quant'altro occorra. Gli impianti con comando a relè sono da computare come quelli con comando a interruttore. Esclusi impianti citofonico, antintusione e climatizzazione e la linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro principale, il tutto da valutare a parte comprese le relative opere murarie. L'impianto deve essere conforme alle normative di cui alla L.46/90, D.M 22/1/2008 n. 37 e CEI 64-8. presa bipasso 2P+T 10/16A IN SEQUENZA NELLO STESSO CASSETTO comprendente quota parte di tutti i componenti e opere sopradescritti.</p> <p>(ventitre/14)</p> <p>mano d'opera € 16,27 pari al 70,31%</p>	cad	115,68
30.E00.A10.035	<p>Realizzazione di impianto elettrico PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIGUARDANTE L'INTERA UNITA' IMMOBILIARE costituito da : 1) Quadro elettrico principale in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (24 moduli), contenente : - 1 Interruttore SPD autoprotetto di tipo 2; - 1 Interruttore principale magnetotermico 25 A; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea illuminazione; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea prese ; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 nterruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassette da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5)</p>	cad	23,14

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
30.E00.A10.050	<p>Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassetti per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale plastico. I materiali di cui ai sopradescritti punti 1-2-6-7 dovranno essere scelti dal Direttore dei Lavori su tre campionature di primaria marca presentate dall'Appaltatore. Nei prezzi che seguono sono compresi, in quota parte, tutte le opere da elettricista per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte in conformità delle normative vigenti in materia. Sono altresì comprese tutte le opere murarie (apertura e chiusura crene, fori ecc.) per la posa in opera di tubi, cassetti, scatole da incasso e quant'altro occorra. Gli impianti con comando a relè sono da computare come quelli con comando a interruttore. Esclusi impianti citofonico, antintusione e climatizzazione e la linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro principale, il tutto da valutare a parte comprese le relative opere murarie. L'impianto deve essere conforme alle normative di cui alla L.46/90, D.M 22/1/2008 n. 37 e CEI 64-8. presa CEI-UNEL 16 A (Schuko/bipasso) IN CASSETTO SINGOLO comprendente quota parte di tutti i componenti e opere sopradescritti.</p> <p>(cento ventuno/46)</p> <p>mano d'opera € 85,40 pari al 70,31%</p>	cad	121,46
30.E00.A10.060	<p>Realizzazione di impianto elettrico PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIGUARDANTE L'INTERA UNITA' IMMOBILIARE costituito da : 1) Quadro elettrico principale in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (24 moduli), contenente : - 1 Interruttore SPD autoprotetto di tipo 2; - 1 Interruttore principale magnetotermico 25 A; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea illuminazione; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea prese ; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 Interruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassetti da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5) Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassetti per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale plastico. I materiali di cui ai sopradescritti punti 1-2-6-7 dovranno essere scelti dal Direttore dei Lavori su tre campionature di primaria marca presentate dall'Appaltatore. Nei prezzi che seguono sono compresi, in quota parte, tutte le opere da elettricista per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte in conformità delle normative vigenti in materia. Sono altresì comprese tutte le opere murarie (apertura e chiusura crene, fori ecc.) per la posa in opera di tubi, cassetti, scatole da incasso e quant'altro occorra. Gli impianti con comando a relè sono da computare come quelli con comando a interruttore. Esclusi impianti citofonico, antintusione e climatizzazione e la linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro principale, il tutto da valutare a parte comprese le relative opere murarie. L'impianto deve essere conforme alle normative di cui alla L.46/90, D.M 22/1/2008 n. 37 e CEI 64-8. punto di comando suoneria o ronzatore mediante pulsante a tirante comprendente quota parte di tutti i componenti e opere sopradescritti, nonchè la suoneria o il ronzatore.</p> <p>(centocinquantasei/17)</p> <p>mano d'opera € 109,80 pari al 70,31%</p>	cad	156,17

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	<p>Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea al quadro cucina; - 1 Interruttore magnetotermico differenziale 0.03 A per linea motori tapparelle; Compresa la etichettatura per indicare l'utenza. 2) Quadro elettrico cucina/servizio igienico in apposito centralino da incasso a parete munito di sportello trasparente, per apparecchi modulari (12 moduli), contenente : -n. 6 nteruttori magnetotermici 16 A per : lavatrice, lavastoviglie, forno, frigorifero, fornelli, prese; 3) Tubi corrugati incassati da 25 mm per tutte le linee principali. Diametri inferiori per linee a singola utenza punti luce a soffitto prese singole e simili; 4) Scatole da incasso per supporti portafrutti e cassette da incasso per derivazioni muniti di coperchi in plastica delle necessarie dimensioni. 5) Cavi flessibili FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, per le utenze elettriche, TV/SAT cl. A 6 mm con schermatura in rame per impianto tv, cavi dati fonia schermato LSZH per la postazione computer, cavi telefonici a 6 conduttori per due postazioni. Compresi morsetti unipolari dei diametri occorrenti. E' pure compresa l'etichettatura dei cavi nei cassette per derivazioni, onde agevolare future operazioni di manutenzione. 6) Supporti portafrutti per scatole da incasso e frutti quali interruttori, deviatori, commutatori, prese 10/16 A, prese Schuko, prese CEI -UNEL, prese TV/SAT, demiscelate coassiali, prese telefoniche, presa Ethernet Rj45, pulsanti luminosi, relè passo-passo, ronzatore, suoneria. 7) Placche in materiale plastico. I materiali di cui ai sopradescritti punti 1-2-6-7 dovranno essere scelti dal Direttore dei Lavori su tre campionature di primaria marca presentate dall'Appaltatore. Nei prezzi che seguono sono compresi, in quota parte, tutte le opere da elettricista per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte in conformità delle normative vigenti in materia. Sono altresì comprese tutte le opere murarie (apertura e chiusura crene, fori ecc.) per la posa in opera di tubi, cassette, scatole da incasso e quant'altro occorra. Gli impianti con comando a relè sono da computare come quelli con comando a interruttore. Esclusi impianti citofonico, antintusione e climatizzazione e la linea di alimentazione dal contatore ENEL al quadro principale, il tutto da valutare a parte comprese le relative opere murarie. L'impianto deve essere conforme alle normative di cui alla L.46/90, D.M 22/1/2008 n. 37 e CEI 64-8. presa TV/SAT o ETHERNET comprendente quota parte di tutti i componenti e opere sopradescritti.</p> <p>(duecento trentuno/36)</p> <p>mano d'opera € 162,67 pari al 70,31%</p>	cad	231,36
30.E30.A05.010	<p>Sola posa in opera di apparecchio per funzioni speciali, tipo termostato o cronotermostato</p> <p>(dieci/81)</p> <p>mano d'opera € 10,81 pari al 100,00%</p>	cad	10,81
30.E78.C05.005	<p>Posa in opera unità interna, a parete. Compreso la realizzazione delle connessioni elettriche e la fornitura e posa in opera dei componenti di fissaggio. Per impianto videocitofonico o citofonico</p> <p>(diciassette/83)</p> <p>mano d'opera € 17,48 pari al 98,01%</p>	cad	17,83
30.E95.A05.005	<p>Sola posa in opera di aspiratore. Compreso il fissaggio con tasselli, gli allacci elettrici, l'assemblaggio. tipo "a muro" o "a soffitto"</p> <p>(diciassette/47)</p> <p>mano d'opera € 17,47 pari al 100,00%</p>	cad	17,47
40.C10.A10.030	<p>Sola posa in opera di gruppo termico pensile per riscaldamento con o senza produzione di acqua sanitaria. Compreso allacciamenti agli impianti già predisposti quali tubazioni, scarico fumi (entro la distanza di 1,5 m misurata dall'apparecchio), impianto elettrico. Escluso la fornitura delle tubazioni per allaccio allo scarico fumi e scarico condensa, del rubinetto di arresto per il gas e delle valvole di intercettazione: ad alto rendimento, caldaia della potenza inferiore a 35 Kw, tiraggio naturale, forzato o a condensazione</p> <p>(trecentoquaranta/08)</p> <p>mano d'opera € 340,08 pari al 100,00%</p>	cad	340,08
40.D10.A10.010	<p>Sola posa in opera di sistema fumario prefabbricato modulare in acciaio inox a doppia parete o a parete semplice, compresi ancoraggi e fascette esclusi i ponteggi, le controventature eventuali per canne di altezza da 12 a 24 m. Elementi rettilinei, esclusi pezzi speciali, da 80 a 130 mm</p>		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
40.D10.A10.030	(sessantasette/98) mano d'opera € 58,01 pari al 85,34% Sola posa in opera di sistema fumario prefabbricato modulare in acciaio inox a doppia parete o a parete semplice, compresi ancoraggi e fascette esclusi i ponteggi, le controventature eventuali per canne di altezza da 12 a 24 m. Elementi rettilinei, esclusi pezzi speciali, oltre 180 fino a 200 mm	m	67,98
40.D10.A10.050	(settanta/64) mano d'opera € 58,02 pari al 82,13% Sola posa in opera di sistema fumario prefabbricato modulare in acciaio inox a doppia parete o a parete semplice, compresi ancoraggi e fascette esclusi i ponteggi, le controventature eventuali per canne di altezza da 12 a 24 m. Pezzi speciali in genere da 80 a 150 mm.	m	70,64
40.D10.A10.060	(sessanta/98) mano d'opera € 60,98 pari al 100,00% Sola posa in opera di sistema fumario prefabbricato modulare in acciaio inox a doppia parete o a parete semplice, compresi ancoraggi e fascette esclusi i ponteggi, le controventature eventuali per canne di altezza da 12 a 24 m. Pezzi speciali in genere > 150 a 300 mm.	cad	60,98
40.D10.A20.010	(settantuno/74) mano d'opera € 71,74 pari al 100,00% Sola posa di canne di ventilazione e/o esalazione in PVC, PPE o altro materiale plastico, complete di collari, pezzi speciali, sigillatura giunti, in sede già predisposta Sola posa canne ventilazione materiale plastico sino a Ø 140 mm	cad	71,74
40.R10.R10.110	(venticinque/79) mano d'opera € 20,48 pari al 79,40% Solo posa in opera di radiatori ad elementi, compreso l'assemblaggio, la fornitura e posa di valvola termostatica e detentore e valvola di sfiato, le mensole di sostegno e opere murarie. Valutati a radiatore di qualsiasi altezza per corpi scaldanti di: alluminio fino a 10 elementi.	m	25,79
50.F10.A10.020	(ottantasei/74) mano d'opera € 40,98 pari al 47,25% Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: lavabo, relativa rubinetteria, piletta e sifone di scarico, rubinetti sottolavabo, comprese le viti di fissaggio, escluso la fornitura del lavabo, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione, la fornitura e montaggio dell'eventuale mobile.	cad	86,74
50.F10.A10.030	(ottantuno/06) mano d'opera € 81,06 pari al 100,00% Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: bidet, relativa rubinetteria, piletta e sifone di scarico, rubinetti sottobidet, comprese le viti di fissaggio, escluso la fornitura del bidet, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione.	cad	81,06
50.F10.A10.040	(ottantasette/82) mano d'opera € 87,82 pari al 100,00% Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: vaso WC. Compreso l'allaccio alla cassetta di tipo alto o da incasso, fornitura e posa di tubo di cacciata, canotto con anello di tenuta, esclusa la fornitura del vaso.	cad	87,82

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
50.F10.A10.050	(centosette/60) mano d'opera € 89,11 pari al 82,82% Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: piatto doccia, relativa rubinetteria, pilette di scarico, escluso la fornitura del piatto doccia, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione.	cad	107,60
50.F10.A10.080	(centouno/33) mano d'opera € 101,33 pari al 100,00% Sola posa in opera di apparecchi igienico sanitari: cassetta di cacciata tipo a zaino	cad	101,33
50.G10.C10.010	(novanta/26) mano d'opera € 74,31 pari al 82,33% Sola posa di contatori acqua, riduttori di pressione, disconnettori idraulici, inclusa la realizzazione dei raccordi (materiali compresi). Del diametro di: da 1/2" fino a 1"	cad	90,26
50.T10.A10.010	(quarantacinque/16) mano d'opera € 33,78 pari al 74,79% Realizzazione di impianto idrico e di scarico per locale sanitario, comprendente la fornitura e la posa di tubazioni per acqua calda e fredda isolate a norma di legge, i relativi raccordi, dall'attacco di alimentazione esistente nel vano (escluso il collettore), schematura di scarico fino al collegamento, incluso, con la braga di scarico esistente, composto da due apparecchi sanitari di cui un wc completo di cassetta di cacciata	cad	45,16
50.T10.A10.020	(settecentosettanta/02) mano d'opera € 681,78 pari al 88,54% Realizzazione di impianto idrico e di scarico per locale sanitario, comprendente la fornitura e la posa di tubazioni per acqua calda e fredda isolate a norma di legge, i relativi raccordi, dall'attacco di alimentazione esistente nel vano (escluso il collettore), schematura di scarico fino al collegamento, incluso, con la braga di scarico esistente, composto da quattro apparecchi sanitari di cui un wc completo di cassetta di cacciata	cad	770,02
PA_01	(millecinquecentotrentaquattro/02) mano d'opera € 1.357,61 pari al 88,50% Provista e noleggio di cassone scarrabile della portata max da 10 mc per smaltimento detriti provenienti da demolizioni (muratura, cartongesso, sanitari ecc...) Il prezzo è onnicomprensivo del costo del trasporto, sistemazione, eventuali spostamenti ed affitto dello scarrabile, del trasporto del materiale di risulta dagli alloggi alla zona di stoccaggio del cassone (mano d'opera ed autocarro) e degli oneri di scarica dei diversi materiali conferiti.	cad	1.534,02
PA_02	(centoottantaquattro/00) mano d'opera € 524,95 pari al 28,53% IMPIANTO GAS: Realizzazione linea gas cucina e caldaia, comprendente la fornitura e la posa di tubazione in multistrato, a norma di legge, compresi i relativi raccordi, fornitura e posa di valvola ad incasso intercettazione gas con relativa maniglia in ottone cromato, giunto flessibile e la valvola con presa di pressione con allaccio al contatore esistente e successiva prova di tenuta il tutto per rendere l'impianto certificato secondo le normative vigenti, comprese le opere murarie.	cad	1.840,00
	(settecentonovantaquattro/59)	cad	794,59

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
PA_03	mano d'opera € 596,98 pari al 75,13% Modifica degli attuali attacchi dei corpi scaldanti per l'installazione dei nuovi radiatori, compreso materiale ed ogni altro onere per dare il lavoro finito ad opera d'arte. (duecentoventiquattro/62)	cad	224,62
PA_04	mano d'opera € 186,66 pari al 83,10% Revisione e sistemazione completa di serramenti (finestre), compresa coloritura e sostituzione della ferramenta e tutti i materiali necessari alle lavorazioni. (centoottantasei/52)	cad	186,52
PA_05	mano d'opera € 136,51 pari al 73,19% Revisione e sistemazione completa di serramenti interni (porte), compresa sostituzione della ferramenta e tutti i materiali necessari alle lavorazioni. (centosessantasei/52)	cad	166,52
PA_06	mano d'opera € 136,51 pari al 81,98% Provvista e posa persiane in legno a stecca aperta alla genovese, con telaio senza battuta e antello apribile, il tutto colorato con vernice epossidica poliuretanica a forno. Ferramenta d'uso di primaria qualita', compresa la fornitura e posa dei cardini e dei fermapersiana tipo "Omino" (seicentoquarantadue/52)	m²	642,52
PA_07	mano d'opera € 136,54 pari al 21,25% Revisione e sistemazione persiane in legno alla genovese, compresa sostituzione del fermapersiana in lega metallica verniciata tipo "Omino" e del gancetto chiudi sportello e tutti i materiali necessari alle lavorazioni. (ottantuno/58)	cad	81,58
PA_08	mano d'opera € 68,26 pari al 83,67% Provvista e posa box doccia di tipo corrente, telaio in alluminio verniciato del tipo: box doccia di tipo medio telaio in alluminio verniciato, specchiature in cristallo sp. min. 4 mm, dim. 90x70 cm per due lati (trecentosettantasette/73)	cad	377,73
PA_09	mano d'opera € 148,75 pari al 39,38% Pulizia finale alloggio (duecentonovantatre/04)	cad	293,04
PR.A20.A50.010	mano d'opera € 273,03 pari al 93,17% Piastrelle di gres porcellanato, tinta unita, colori chiari o intermedi, spessore 8 mm finitura lucida dimensioni cm 10x10 20x20 30x30. (quarantadue/34)	m²	42,34
PR.A21.A10.010	Zoccoli battiscopa, in ardesia o marmo bianco di Carrara scelta C, levigati o lucidati di spessore 1 cm e altezza fino a 10 cm. (cinque/69)	m	5,69

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
PR.A23.A26.011	Finestra o portafinestra in legno di abete, larice o lamellare, rispondente al Decreto CAM del 11-10-2017 (Criteri ambientali minimi), e marcatura CE (UNI EN 14351-1), di qualunque dimensione, completa di vetrocamera sigillata tramite guarnizioni in gomma, profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta di attacco e sostegno, maniglie in alluminio, con trasmittanza termica minima prevista dalla normativa vigente, in base alla zona climatica, classe di resistenza di tenuta all'acqua rispondente alle norme UNI EN 12207, classe di permeabilità all'acqua rispondente alle norme UNI EN 12208, classe di resistenza al carico del vento rispondente alle norme UNI EN 12210, controtelaio escluso, misurazione minima mq 1,50 apertura ad una o due ante o vasistas valore trasmittanza 1,8 W/mqK (seicentoventicinque/34)	m ²	625,34
PR.A23.E10.010	Porta interna, tipo standard, tamburata, della larghezza di cm 70-80-90-100, spessore minimo 40 mm. Anta con struttura perimetrale di abete, con battuta impiallacciata o laccata, riempimento interno con struttura alveolare resinosa, completa di controtelaio di legno listellare impiallacciato dello spessore minimo di mm 40 compresi coprifili a incasso, cerniere, serratura e maniglia di ottone, con anta pannelli MDF dello spessore di circa 5 mm impiallacciati con essenze di tipo corrente. (duecentocinquantesette/64)	cad	257,64
PR.A23.F10.020	Portoncino capo-scala, blindato, completo di controtelaio a murare di acciaio, ante con doppia lamiera di acciaio verniciato da 8/10" completo di serratura di sicurezza anti-scasso ad aste per chiusura su quattro lati, rivestimento su ambo i lati di compensato di essenze pregiate dello spessore di 8 mm (mogano, rovere, tanganica) compresi il telaio in acciaio verniciato o acciaio inox, i coprifili in legno della stessa essenza del rivestimento, ad una anta delle dimensioni di 90x210 cm, circa. (milletrecentoquarantanove/44)	cad	1.349,44
PR.C26.A10.010	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: vaso wc predisposto per cassetta a zaino, dimensioni 760x350x410 mm circa (duecentonovantanove/17)	cad	299,17
PR.C26.A10.015	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: cassetta a zaino, dimensioni 390x160x340 mm circa (centoquattordici/80)	cad	114,80
PR.C26.A10.017	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: sedile con coperchio per wc dedicato termoidurente cerniere cromo (trentatre/29)	cad	33,29
PR.C26.A10.020	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: lavabo a colonna rettangolare, con spigoli arrotondati, dimensioni 650x500x160 mm circa, esclusa la colonna (duecentoquattordici/29)	cad	214,29
PR.C26.A10.025	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: colonna per lavabo (sessantadue/62)	cad	62,62
PR.C26.A10.030	Apparecchi igienico-sanitari di vetrochina colore bianco, serie media: bidet, a uno o tre fori, 550x350x400 mm circa		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	(duecentodieci/12)	cad	210,12
PR.C26.D10.014	Piatti doccia di vetrochina bianca, tipo rettangolare, serie media 70x90 cm circa (cento cinquantotto/13)	cad	158,13
PR.C32.B20.005	Sifone da incasso per lavatrice (cinque/72)	cad	5,72
PR.C32.B20.010	Sifone a bottiglia in ottone cromato, da 25mm, rosone a muro, senza piletta (undici/20)	cad	11,20
PR.C35.A10.010	Miscelatore monocomando in ottone cromato Miscelatore da incasso per doccia completo di braccio doccia e soffione (centoquattro/93)	cad	104,93
PR.C35.A10.015	Miscelatore monocomando in ottone cromato Gruppo per lavabo, incluso piletta 32mm e saltarello (cinquantanove/77)	cad	59,77
PR.C35.A10.020	Miscelatore monocomando in ottone cromato Gruppo per bidet, erogazione esterna, con getto orientabile completo di piletta da 1-1/4" e saltarello (cinquantanove/77)	cad	59,77
PR.C35.C10.005	Rubinetto d'arresto a squadra completi di filtro, per tubi del DN Ø15mm (dodici/62)	cad	12,62
PR.C44.A10.010	Contatori per acqua calda o fredda con corpo in bronzo, quadrante asciutto a lettura diretta del diametro di: Ø 3/4" (quarantadue/50)	cad	42,50
PR.C53.A20.020	Corpi scaldanti in alluminio pressofuso sp 100 mm h da 501 a 700 mm (zero/10)	Watt	0,10
PR.C76.A25.015	Gruppi termici pensili a gas, metano e gpl a condensazione, a bassa emissione di NO per eco, classe V secondo norme UNIEN 297 e 483, completi di scambiatore per acqua/fumi e acqua calda sanitaria di acciaio inox, dispositivo antigelo con predisposizione ad abbinamento con sistema solare per: 20 Kw per riscaldamento e 24 Kw per acqua sanitaria (millequattrocentoventisei/73)	cad	1.426,73
PR.C76.A30.005	Accessori per caldaie a condensazione: Tubi coassiali con terminale Ø 60/100, lunghezza 75cm		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
	(quarantadue/02)	cad	42,02
PR.C76.A30.010	Accessori per caldaie a condensazione: Curva coassiale a 87° Ø 60/100 (ventidue/15)	cad	22,15
PR.C76.A30.015	Accessori per caldaie a condensazione: Kit scarichi separati per tubi Ø 80mm (ventinove/31)	cad	29,31
PR.C76.A30.020	Accessori per caldaie a condensazione: Tubi Ø 80mm della lunghezza 1 m (ventuno/76)	cad	21,76
PR.C76.A30.025	Accessori per caldaie a condensazione: Curva da 87° (venti/97)	cad	20,97
PR.C76.A30.030	Accessori per caldaie a condensazione: Terminale per scarichi separati Ø 80 mm (tredici/42)	cad	13,42
PR.C84.D05.015	Sistema fumario prefabbricato, modulare a semplice parete di acciaio inox AISI 316L a sezione circolare non coibentato Elementi rettilinei Ø interno 120mm (diciassette/71)	m	17,71
PR.C84.D05.040	Sistema fumario prefabbricato, modulare a semplice parete di acciaio inox AISI 316L a sezione circolare non coibentato Elementi rettilinei Ø interno 200 mm (ventisette/83)	m	27,83
PR.C84.D05.095	Sistema fumario prefabbricato, modulare a semplice parete di acciaio inox AISI 316L a sezione circolare non coibentato Raccordi a T a 135° Ø interno 200 mm (settantadue/10)	cad	72,10
PR.C84.D05.185	Sistema fumario prefabbricato, modulare a semplice parete di acciaio inox AISI 316L a sezione circolare non coibentato Gomiti a 45° Ø interno 120 mm (tredici/92)	cad	13,92
PR.C84.D05.330	Sistema fumario prefabbricato, modulare a semplice parete di acciaio inox AISI 316L a sezione circolare non coibentato Guaine o coppelle isolanti sistemi fumari, Ø interno 200 mm (sedici/45)	m	16,45
PR.C84.D05.360	Sistema fumario prefabbricato, modulare a semplice parete di acciaio inox AISI 316L a sezione circolare non coibentato Fascette di fissaggio per accoppiamento moduli per tubi Ø interno 120 mm		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Prezzo
PR.C84.D05.390	(due/53) Sistema fumario prefabbricato, modulare a semplice parete di acciaio inox AISI 316L a sezione circolare non coibentato Fascette di fissaggio per accoppiamento moduli per tubi Ø interno 200 mm	cad	2,53
PR.E30.B05.010	(due/53) Di controllo termostato ambiente regolabile	cad	2,53
PR.E78.B05.015	(settantacinque/91) Componenti per impianti citofonici posto interno a parete completo di pulsante di comando per apertura porta e suoneria	cad	75,91
PR.E95.A05.010	(ventinove/10) Aspiratore elettrico elicoidale da muro o soffitto, protetto contro gli spruzzi d'acqua, per locali igienici, in resine sintetiche indeformabili, della portata di circa 85 m ³ /h, diametro tubo aspirante 100 mm, grado di protezione IP44, con griglia frontale aperta, tipo: con timer	cad	29,10
PR.E95.A05.010	(cinquantaquattro/86) Aspiratore elettrico elicoidale da muro o soffitto, protetto contro gli spruzzi d'acqua, per locali igienici, in resine sintetiche indeformabili, della portata di circa 85 m ³ /h, diametro tubo aspirante 100 mm, grado di protezione IP44, con griglia frontale aperta, tipo: con timer	cad	54,86



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

D.04 ANALISI PREZZI

ANALISI PREZZI

PNRR – M5 C2 Investimento 2.3. Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare “PINQuA”. Proposta “C³: co-living, culture, commons” – Ambito Prè Centro Storico. Intervento di recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè).

ID Proposta: 77 - Codice Intervento: 527.

CUP B37H21000490005 - MOGE 20728

*Il Responsabile del procedimento: **Ing. Gianluigi FRONGIA***

*Il redattore: **geom. Francesco Ciserchia***



Genova lì, novembre 2022

PA 01 NOLEGGIO SCARRABILE per smaltimento detriti

			Prezzo	Quantità	Totale
PM	Trasporto cassone con				
	veicolo autorizzato	€/viaggio	250,00	1,00	250,00 €
PM	1° posizionamento scarrabile	€	120,00	1,00	120,00 €
PM	Noleggio gironaliero cassone	€/g	3,00	2,00	6,00 €
PM	Oneri scarica detriti	€/mc	10,00	35,00	350,00 €
					<hr/> 726,00 €
	aumento 26,5%				<hr/> 192,39 €
					<hr/> 918,39 €
Noleggi					
AT.N01:A10.010	autocarro fino a 1,5 t				
			Prezzo	Quantità	Totale
			48,74	8	389,92 €
Operai					
RU.M01.A01.040	Operaio comune				
			Prezzo	Quantità	Totale
			31,07	8	248,56 €
RU.M01.A01.020	Operaio qualificato				
			Prezzo	Quantità	Totale
			34,55	8	276,40 €
				TOTALE	<hr/> 1.833,27 €/cad
				Arrotondato	1.840,00 €/cad
				<u>Percentuale mano d'opera</u>	<u>28,53%</u>

PA 02

IMPIANTO GAS: Realizzazione linea gas cucina e caldaia, comprendente la fornitura e la posa di tubazione in multistrato, a norma di legge, compresi i relativi raccordi, fornitura e posa di valvola ad incasso intercettazione gas con relativa maniglia in ottone cromato, giunto flessibile e la valvola con presa di pressione con allaccio al contatore esistente e successiva prova di tenuta il tutto per rendere l'impianto certificato secondo le normative vigenti, comprese le opere murarie.

Fornitura di valvola di intercettazione ad incasso a norma UNICIG per il piano cottura a gas da posizionarsi a vista come da disposizioni della D.L.

	Prezzo	Quantità	Totale
PM	45,00	1	45,00 €
aumento 26,5%			11,93 €
			56,93 €

Fornitura di valvola a sfera (diam 1") completa di presa di pressione a norma UNICIG per gas di intercettazione generale da posizionarsi in prossimità del contatore, compreso l'allaccio allo stesso ed ogni altro onere per dare l'intervento compiuto a regola d'arte

	Prezzo	Quantità	Totale
PM	25,00	1	25,00 €
aumento 26,5%			6,63 €
			31,63 €

Fornitura di giunto flessibile (diam 1") in acciaio inox rivestito a norma UNICIG da posizionarsi sul contatore.

	Prezzo	Quantità	Totale
PM	25,00	1	25,00 €
aumento 26,5%			6,63 €
			31,63 €

PR.C17.A05.020 Rubinetti per gas di ottone cromato, a norme UNI-CIG per tubi del diametro nominale di: 25 mm

	Prezzo	Quantità	Totale
	16,42	1	16,42 €

Provvista e posa in opera di tubo in multistrato metallico PEX-b/AL/PEX-b, colore dello strato esterno giallo, strato interno di PE-X/b (polietilene reticolato), strato intermedio di alluminio saldato longitudinalmente (testa-testa) con tecnologia laser TIG, strato esterno di PE-X/b. (tipo G999), compresi raccordi, materiale di consumo, staffaggi e i collegamenti terminali con relativi raccordi perfettamente predisposti per i successivi allacci agli apparecchi utilizzatori, comprese inoltre le opere di pulizia, prove di tenuta e collaudo come da normativa vigente del diametro di: 16-20

	Prezzo	Quantità	Totale
PM diam 16	1,90	7,00	13,30 €
PM diam 20	2,85	7,00	19,95 €
PM Raccorderia			15,00 €
aumento 26,5%			48,25 €
			12,79 €
			61,04 €

Operai

RU.M01.A01.020 Operaio specializzato (Apertura, chiusura crena e posa valvole)

	Prezzo	Quantità	Totale
	37,19	8	297,52 €

RU.M01.E01.010 Installatore V categoria super (realizzazione impianto)

	Prezzo	Quantità	Totale
	37,43	8	299,44 €

TOTALE **794,59 €/cad**

Percentuale mano d'opera

75,13%

PA 03

Modifica degli attuali attacchi dei corpi scaldanti per l'installazione dei nuovi radiatori, compreso materiale ed ogni altro onere per dare il lavoro finito ad opera d'arte.

PM	Raccordi e materiali vari			
		Prezzo	Quantità	Totale
PM		30,00	1	30,00 €
aumento 26,5%				7,95 €
				37,95 €
Operai				
RU.M01.A01.020	Operaio specializzato (Apertura, chiusura crena e posa valvole)			
		Prezzo	Quantità	Totale
		37,19	2	74,38 €
RU.M01.E01.010	Installatore V categoria super			
		Prezzo	Quantità	Totale
		37,43	3	112,29 €
				TOTALE
				224,62 €/cad
				<u>Percentuale mano d'opera</u>
				<u>83,10%</u>

PA 04

Revisione e sistemazione completa di serramenti (finestre), compresa coloritura e sostituzione della ferramenta e tutti i materiali necessari alle lavorazioni.

Ferramenta varia				
		Prezzo	Quantità	Totale
PM		50,00	1	50,00 €
Operai				
RU.M01.A01.020	Operaio specializzato			
		Prezzo	Quantità	Totale
		37,19	2	74,38 €
RU.M01.A01.040	Operaio comune			
		Prezzo	Quantità	Totale
		31,07	2	62,14 €
			TOTALE	186,52
			<i><u>Percentuale mano d'opera</u></i>	<i><u>73,19%</u></i>

PA 05

Revisione e sistemazione completa di serramenti interni (porte), compresa sostituzione della ferramenta e tutti i materiali necessari alle lavorazioni.

Ferramenta varia		Prezzo	Quantità	Totale
PM		30,00	1	30,00 €
Operai				
RU.M01.A01.020	Operaio specializzato	Prezzo	Quantità	Totale
		37,19	2	74,38 €
RU.M01.A01.040	Operaio comune	Prezzo	Quantità	Totale
		31,07	2	62,14 €
TOTALE				166,52
<i>Percentuale mano d'opera</i>				<i>81,98%</i>

PA 06 Provvista e posa persiane in legno a stecca aperta alla genovese, con telaio senza battuta e antello apribile, il tutto colorato con vernice epossidica poliuretanaica a forno. Ferramenta d'uso di primaria qualita', compresa la fornitura e posa dei cardini e dei fermapersiana tipo "Omino"

Feramenta varia		Prezzo	Quantità	Totale
PM		400,00	1,00	400,00 €
aumento 26,5%				106,00 €
				<u>506,00 €</u>
Operai				
RU.M01.A01.020	Operaio specializzato	Prezzo	Quantità	Totale
		37,19	2	74,38 €
RU.M01.A01.040	Operaio comune	Prezzo	Quantità	Totale
		31,07	2	62,14 €
			TOTALE	<u>642,52 €/mq</u>
		<u>Percentuale mano d'opera</u>		<u>21,25%</u>

PA 07 Revisione e sistemazione persiane in legno alla genovese, compresa sostituzione del fermapersiana in lega metallica verniciata tipo "Omino" e del gancetto chiudi sportello e tutti i materiali necessari alle lavorazioni.

Feramenta varia		Prezzo	Quantità	Totale
PR.A23.C12.010		3,16	2	6,32 €
PM		3,50	2	7,00 €
Operai				
RU.M01.A01.020	Operaio specializzato	Prezzo	Quantità	Totale
		37,19	1	37,19 €
RU.M01.A01.040	Operaio comune	Prezzo	Quantità	Totale
		31,07	1	31,07 €
TOTALE				81,58
<i>Percentuale mano d'opera</i>				<i>83,67%</i>

PA 08

Provvista e posa box doccia di tipo corrente, telaio in alluminio verniciato del tipo: box doccia di tipo medio telaio in alluminio verniciato, specchiature in cristallo sp. min. 4 mm, dim. 90x70 cm per due lati

Prodotti vari		Prezzo	Quantità	Totale
PR.C26.D15.012		228,97	1	228,97 €
Operai				
RU.M01.A01.020	Operaio specializzato	Prezzo	Quantità	Totale
		37,19	4	148,76 €
TOTALE				377,73
<u>Percentuale mano d'opera</u>				<u>39,38%</u>

PA 09 Pulizia finale alloggio

Prodotti vari		Prezzo	Quantità	Totale
PM		20,00	1	20,00 €
Operai				
RU.M01.A01.020	Operaio specializzato	Prezzo	Quantità	Totale
		37,19	4	148,76 €
RU.M01.A01.040	Operaio comune	Prezzo	Quantità	Totale
		31,07	4	124,28 €
TOTALE				293,04
<u>Percentuale mano d'opera</u>				<u>93,17%</u>

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare “PINQuA”.

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta “C³: co-living, culture, commons”

Ambito Prè Centro Storico

Recupero di 21 alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 - Codice intervento: 527 - CUP B37H21000490005

PROGETTO ESECUTIVO

IMPIANTI RELAZIONI E TAVOLE GRAFICHE:

da Tav. I.01.1a a Tav. I.01.21C

PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
(PNRR - M5 C2 INVESTIMENTO 2.3)
PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTISTICA
(ELETTRICA E IDRICO-SANITARIA)

PROGETTO ESECUTIVO - P.ZA S. ELENA CIVICO 4 INT. 4, INT 6, INT 8
ELABORATO RI.01.1-3

RICHIEDENTE: COMUNE DI GENOVA

IL TECNICO

DOTT.ING. MAURO CADEMARTORI

VIA ENTELLA, 60/2 – 16043 CHIAVARI (GE)

TEL. 0185362015

EMAIL: INFO@ENTELLAPROGETTI.IT

In collaborazione con ING. ALBERTO SANGUINETI - Studio Inartech Chiavari

Sommario

1.0	Oggetto	3
2.0	ELENCO INTERVENTI	3
2.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO	3
2.2	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	3
3.0	RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE.....	4
4.0	PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO.....	6
4.1	PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO	6
4.2	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE	7
5.0	DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE.....	7
5.1	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE	8
5.2	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	9
6.0	LAVORAZIONI	10
6.1	Impianto idrico sanitario.....	10
6.2	Estrazione forzata	11
6.3	Estrazione cappa cucina.....	11
6.4	Impianto termico-CALDAIA	12
6.5	Impianto termico-RADIATORI	13
6.6	Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione	13
6.7	Illuminazione di sicurezza	13
6.8	Comandi punti luce	13

1.0 Oggetto

Oggetto della presente relazione è il progetto degli impianti meccanici ed elettrici a servizio delle seguenti unità immobiliari:

n.	Ubicazione	Civico	interno
1	p.za S. Elena	4	4
2	p.za S. Elena	4	6
3	p.za S. Elena	4	8

2.0 ELENCO INTERVENTI

Le lavorazioni previste per la riqualificazione delle unità immobiliari comprendono i seguenti interventi:

- realizzazione di impianto idrico sanitario, per utenze bagno e cucina;
- impianto termico: sostituzione caldaia, installazione nuovo cronotermostato e mantenimento dei radiatori esistenti (salvo dove non espressamente indicato sugli elaborati perché danneggiati o inesistenti)
- realizzazione di estrazione del tipo forzato per la ventilazione dei bagni ciechi, sprovvisti di serramento;
- impianto elettrico interno: sostituzione centralino generale, sostituzione placche e frutti per punti luce, prese, TV e telefonia, installazione di protezione linea nel vano contatori, recupero linee dorsali interne.
- impianto elettrico esterno: recupero linea dorsale da contatore di energia a centralino interno, installazione di protezione esterna per linea dorsale.

2.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO

La scelta della soluzione tecnica degli impianti da proporre per garantire il raggiungimento di condizioni termico igrometrico di benessere all'interno di un edificio, si basa sull'analisi preliminare di una serie di caratteristiche dell'edificio; tra cui le principali sono:

- localizzazione (latitudine, altitudine s.l.m.) orientamento;
- forma, altezza e vicinanza ad altri edifici;
- destinazione/i d'uso;
- temperatura interne per il riscaldamento nella stagione invernale.

2.2 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il dimensionamento dell'impianto elettrico si è fatto riferimento alla variante "Allegato A" della norma CE164/8, dove si determina una classificazione della qualità degli impianti elettrici civili in tre livelli, denominati rispettivamente LIVELLO 1, LIVELLO 2 e LIVELLO 3.

Con tale inquadramento si è voluto garantire un livello qualitativo minimo inderogabile, delle prestazioni dell'impianto, simile alla classificazione a "stelle" per gli edifici pubblici.

È opportuno definire però, che tutti gli impianti di qualsiasi livello devono garantire le caratteristiche minime prestazionali, a prescindere dal livello d'inquadramento, il Livello 1 rappresenta lo standard minimo di qualità prestazionale ammessa dalla normativa vigente.

3.0 RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE

Nell'esecuzione dei lavori descritti nel presente progetto dovrà essere osservata la normativa vigente in materia ed in particolare le seguenti norme:

Norme generali di sicurezza

- ✓ DM 22/01/08 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti
- ✓ D.Lgs. del 09/04/08 n° 81 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Normativa per il risparmio energetico

- ✓ Regolamento Regionale n° 1 del 22/01/2009
- ✓ Legge 09/01/91 n° 10 - Norme attuazione Piano Energetico
- ✓ D.Lgs. n° 311 del 29/12/06 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05 n° 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- ✓ Norma UNI 10344 - Calcolo del Fabbisogno di energia
- ✓ Norma UNI 10345 - Trasmittanza termica dei componenti edili finestrati
- ✓ Norma UNI 10346 - Scambi energia termica tra terreno e edificio
- ✓ Norma UNI 10347 - Energia termica scambiata tra tubazione ed ambiente
- ✓ Norma UNI 10348 - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento
- ✓ Norma UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici (dati climatici)

Normativa per il microclima ambiente

- ✓ Norme ASHRAE Std. 62-1981

- ✓ Norma UNI 10339 - Impianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

Norme tecniche per i rumori

- ✓ UNI 8199 - Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione.

Normativa impianti idrici

- ✓ UNI 9182_2014 - Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, progettazione installazione e collaudo

Normativa impianti gas

- ✓ UNI CIG 7129-1 - Progettazione, installazione e messa in servizio (impianto interno)
- ✓ UNI CIG 7129-2 - Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- ✓ UNI CIG 7129-3 - Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Normative impianti elettrici

- ✓ CEI 64-8 - settima edizione Parte 1 Oggetto scopo e parti fondamentali; Parte 2 Definizioni; Parte 3 Caratteristiche generali; Parte 4 Prescrizioni per la sicurezza; Parte 5 Scelta ed installazione componenti elettrici; Parte 6 Verifiche; Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-8 V2:2015-08
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35024/1 del 1° agosto 1997
- ✓ Norma UNI 1838 - Illuminazione di emergenza.
- ✓ CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari destinati a contenere dispositivi di protezione e apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile
- ✓ CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35023-70 per determinare le cadute di tensione
- ✓ Tabelle CEI-UNEL 35024/1 per determinare la portata dei cavi in rame

4.0 PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO

Condizioni termico-igrometriche esterne

Vengono assunte a base di calcolo le condizioni tipiche di Genova e

cioè: - Inverno: $t = 0^{\circ}\text{C}$ u.r. = 80%

Escursione termica giornaliera 6°C .

Condizioni termico igrometriche interne

La legge differenzia le temperature interne di progetto a seconda delle destinazioni d'uso degli edifici e, all'interno di uno stesso edificio, fa anche differenze per i diversi locali.

La temperatura interna di progetto per i locali adibiti ad uso civile (unità immobiliari, uffici, ecc..) è stabilita dalla legge pari a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e solitamente il valore considerato è proprio quello di 20°C .

La norma UNI EN 12831 definisce dei valori di temperatura interna di progetto che variano in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, per il nostro caso il bagno che può essere:

Bagni - $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

4.1 PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO

Per il rifacimento dell'impianto elettrico degli appartamenti di P.za S. Elena, si fa riferimento alla tipologia e taglia del contatore di erogazione dell'energia elettrica già presente e alle apparecchiature elettriche interne.

Il livello di classificazione dell'impianto si è stabilito di "Livello 1", e si sono stabilite le seguenti apparecchiature elettriche in conformità delle utenze di servizio e della tipologia di impianto termico.

Le apparecchiature elettriche considerate sono le seguenti:

- ✓ piano cottura a gas;
- ✓ forno elettrico;
- ✓ lavatrice;
- ✓ frigorifero/freezer;
- ✓ prese f.m. di servizio;
- ✓ illuminazione ambienti;

- ✓ estrattore cappa cucina;
- ✓ estrattore bagni ciechi

4.2 ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

Per tutte le unità abitative di cui sopra, l'adeguamento dell'impianto elettrico si prevedono i seguenti interventi:

- ✓ installazione di un interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea dorsale da contatore di energia elettrica a centralino di appartamento, da ubicare nel locale tecnico contatori, taglia 2x25A I_{dn} 0,3 A;
- ✓ installazione di n°1 interruttore magnetotermico differenziali bipolare da 2x16A $I_{dn} = 0,03A$ per linea forza motrice e per linea luce (protezione interna);
- ✓ installazione di centralino da incasso per contenimento apparecchi modulari di cui sopra;
- ✓ installazione di tutti i punti luce e f.m., mantenimento ove possibile, delle placche esistenti e dei frutti (interruttori monofase, deviatori, pulsanti relè, prese del tipo bipolari a poli allineati, presa TV, presa telefono)
- ✓ Installazione di nuovo cronotermostato per comando caldaia;
- ✓ Installazione di nuovo estrattore per locali bagni ciechi;
- ✓ Recupero di punti forza motrice per alimentazione caldaia, piano cottura, cronotermostato e estrattore bagni ciechi;
- ✓ Recupero linee dorsali esistenti e relativi stacchi ai singoli punti di comando e presa f.m.

5.0 DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE

La determinazione dei carichi termici invernali e delle rientranze di calore estive, necessarie per valutare le caratteristiche dei componenti l'impianto, è eseguita mediante programma di calcolo, che nel rispetto delle norme UNI applicabili, fornisce la potenza richiesta locale per locale durante la stagione estiva ed invernale compresa la quota parte necessaria ai ricambi d'aria.

In particolare, il calcolo dei carichi termici e delle dispersioni sarà effettuato secondo le seguenti norme:

Dispersioni:

- ✓ Norme UNI 7357-74 Metodo di calcolo generale
- ✓ Norme UNI 10344 Scambio con ambienti non riscaldati

Carichi termici

- ✓ Norme ASHRAE di riferimento

5.1 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE

In funzione della tipologia di Livello considerata LIVELLO 1, occorrerà attenersi alle seguenti indicazioni, ai fini del corretto dimensionamento:

- ✓ Sezione del montante di collegamento tra contatore di erogazione energia elettrica e centralino generale di appartamento > 6mm²;
- ✓ Impianto del tipo sfilabile, realizzato con canaline a vista posate su pareti o mediante passaggio nei corrugati esistenti posti sottotraccia
- ✓ All'interno dell'appartamento, dovrà essere presente un interruttore generale con funzioni di interruttore di emergenza, generalmente questo coincide con il generale dell'unità immobiliare;
- ✓ i quadri elettrici dell'unità abitativa dovranno essere dimensionati con il minimo di riserva pari al 15% per capienza modulare;
- ✓ Il conduttore di protezione PE deve arrivare nel quadro elettrico generale, per permettere il collegamento di eventuali scaricatori di sovratensione;
- ✓ Il collegamento entra-esci effettuato sulle prese, è ammesso solamente per apparecchi posti nella stessa scatola, o al massimo tra due scatole adiacenti, oltre le due scatole è necessario alimentare il gruppo prese con altra alimentazione, anche dallo stesso interruttore di protezione, ma con linea aggiuntiva e non derivata dalla scatola precedente;
- ✓ L'impianto elettrico per il LIVELLO 1 deve essere protetto da almeno due interruttori differenziali, che garantiscano la continuità di servizio almeno su una delle due linee, solitamente si divide l'impianto in linea LUCE e linea F.M., è necessario garantire selettività orizzontale a queste due linee, installando un differenziale dedicato ad ogni linea, **tuttavia, in accordo con la committenza, al fine di mantenere l'attuale struttura delle linee e dei cablaggi si è optato, in deroga, per un unico interruttore differenziale per luci e prese e per l'installazione di interruttori bipolari sui carichi principali (lavatrice e forno). Questo per poter garantire selettività negli interventi di manutenzione.**

- ✓ Si consiglia e non è un obbligo di utilizzare differenziali in classe A per la protezione di circuiti a cui fanno capo lavatrici e condizionatori; punti presa della cucina e della lavatrice con almeno una presa tipo Schuko.

Dotazioni di livello 1

In base agli standard minimi del Livello 1 occorre:

- ✓ i punti presa devono essere distribuiti in modo uniforme lungo le pareti e non dove è più comodo, e soprattutto saper dove andranno collocati i mobili, al fine di evitare la copertura di una presa;
- ✓ almeno una presa dovrà essere collocata nei pressi della porta del locale
- ✓ nei locali bagno sono richiesti almeno due punti presa, indipendentemente dalla tipologia di Livello (generalmente una per la specchiera e una per la lavatrice)
- ✓ per quanto riguarda la cucina vengono stabiliti i punti presa in funzione della tabella tipologia di Livello
- ✓ ad ogni presa TV/TD o televisiva, deve essere associata nelle immediate vicinanze ma in apposita scatola dedicata, almeno un punto presa;
- ✓ i comandi dei punti luce di ogni locale devono essere posti almeno nei pressi di ingresso del locale stesso, indipendentemente se interni od esterni al locale stesso;
- ✓ nel locale di ingresso, come nei corridoi di transito, deve essere presente almeno un punto luce ed un punto presa, nei ripostigli è necessario almeno un punto luce;
- ✓ è obbligatoria l'illuminazione di sicurezza, per garantire un livello minimo di illuminazione in caso di mancanza di tensione, la norma prevede l'installazione di almeno 1 punto luce di emergenza fino a 100m², buona norma è installare un punto luce emergenza nelle stanze e nei servizi igienici.

5.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Il dimensionamento delle tubazioni idriche, acqua fredda, calda e ricircolo, è stato eseguito in conformità delle norme UNI 9182-2014.

Per il calcolo delle minime portate nominali e delle minime pressioni da garantire ai rubinetti di erogazione si è fatto riferimento all'appendice C della normativa di cui sopra.

Portate nominali e pressioni		
Apparecchio	Portata min. l/s	Pressione minima (kPa)
Lavabi	0,10	100

Bidet	0,10	100
Vaso a cassetta	0,10	100
Doccia	0,15	100
Vasca	0,30	100
Lavello	0,15	100
Lavatrice	0,15	100
Lavastoviglie	0,15	100

Per il calcolo delle portate di progetto, si è utilizzato il sistema delle unità di carico, riferimento appendice D.1.

Unità di carico (UC) per le utenze delle abitazioni private				
Apparecchio	Alimentazione	Acqua fredda	Acqua calda	Totale AC+AF
Lavabi	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Vaso a cassetta	Cassetta	5,0		5,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vasca	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0
Lavatrice	Solo A.F.	2,0		2,0
Lavastoviglie	Solo A.F.	2,0		2,0

Utenze presenti nell'unità immobiliare

Zone bagni-lavanderia e cucina			
Apparecchio	AC+AF	Numero di utenze	Unità di carico (UC)
Lavabi	2,0	n°1	2
Bidet	2,0	n°1	2
Vaso a cassetta	5,0	n°1	5
Doccia	4,0	n°1	
Vasca	2,0	n°-	
Lavello	3,0	n°1	3
Lavatrice	2,0	n°1	
Lavastoviglie	2,0	n°-	
TOTALI UNITA' DI CARICO			18 UC

In riferimento alle unite di carico calcolate con la massima contemporaneità risultano pari a 18 UC che in funzione al grafico riportato nel paragrafo D.4.1. corrispondono a 0,85 l/s.

Calcolando un fattore di utilizzo cautelativo pari a 70%, la portata massima risulterebbe di 0,59 l/s pari a 2,14 m³/h, tra acqua calda e fredda.

L'acqua calda sarà prodotta dalla stessa caldaia che assolve al compito di riscaldare gli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione acqua fredda e calda saranno in multistrato, coibentato con guaina in elastomero del tipo a celle chiuse, di spessore 6mm, e avranno diametri 26x3mm.

6.0 LAVORAZIONI

6.1 Impianto idrico sanitario

Si prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario, per distribuzione acqua fredda, calda e rete scarichi.

L'impianto idrico avrà partenza dal punto di fornitura esistente ubicato all'interno dell'unità immobiliare, e comprenderà l'installazione di n°1 valvola di intercettazione a sfera, n°1 riduttore di pressione, n°1 contatore del tipo volumetrico per A.F., il tutto del diametro di 3/4".

La rete di distribuzione verrà realizzata con tubazione in multistrato, del tipo coibentata, posata sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La tubazione principale per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sarà di diametro 26x3mm, mentre le tubazioni per le singole utenze avranno diametro 20x2mm.

Nel locale bagno, verrà installato un collettore di distribuzione A.F. e A.C., ubicato in apposito cassetto da incasso, completo di portello di chiusura, dai quali partiranno le reti di distribuzione alle utenze sia del bagno che quelle della cucina.

Ogni utenza ad esclusione del piatto doccia e vaso, sarà completa di filtri-stop per l'intercettazione della singola linea.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata dal nuovo gruppo generatore termico

UTENZE - DIAMETRI TUBAZIONI			
Apparecchio	A.F. - diametro	A.C. - diametro	Scarico - diametro
Lavabo	20x2mm	20x2mm	40mm
Bidet	20x2mm	20x2mm	40mm
Vaso a cassetta	20x2mm	20x2mm	110mm
Doccia	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavello	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavatrice	20x2mm	20x2mm	50mm

La rete di scarico verrà realizzata con tubazioni in polipropilene con giunzioni a bicchiere e tenuta tramite oring, queste verranno posate sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La braga del vaso sarà collegata alla colonna di scarico esistente.

6.2 Estrazione forzata

Ogni bagno cieco, ovvero sprovvisto di serramento, sarà corredato di estrattore per la ventilazione del locale, avente portata minima di 100 mc/h, comandato da un temporizzatore azionato dall'interruttore della linea luce del locale stesso.

L'estrattore verrà collegato alla condotta esistente di estrazione in sfociante in copertura.

Si prevede il rialzo della porta del locale bagno per permettere il deflusso dell'aria dagli ambienti circostanti al bagno stesso, al fine di ottenere una corretta ventilazione del locale.

6.3 Estrazione cappa cucina

In corrispondenza di ogni piano cottura, verrà installata una cappa, per l'aspirazione dei vapori di cottura. La cappa verrà collegata tramite apposite condotte alla colonna di espulsione vapori esistente sfociante in copertura.

La condotta di collegamento alla cappa sarà realizzata con elementi conformi alla norma UNI 11278 a sezione circolare, di diametro 140mm.

6.4 Impianto termico-CALDAIA

Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria, si prevede l'installazione di una caldaia a condensazione pot. 24 kW, in sostituzione di quella esistente, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Caldaia murale a gas, bruciatore a premiscelazione totale, a condensazione - camera stagna - accensione elettronica e modulazione continua, combinata con produzione A.C.S. - con pannello frontale
- Scambiatore/Condensatore in Alluminio/Silicio/Magnesio
- Bruciatore a premiscelazione totale a rapporto di combustione costante completamente elettronico (sia valvola gas che ventilatore modulante)
- Accensione e controllo elettronico di fiamma a monoelettrodo
- Rapporto di modulazione 1:8
- Feed-back automatico di combustione attraverso l'elettrodo (che monitorizza costantemente la qualità della combustione)
- Scambiatore sanitario in acciaio inox anticalcare a 12 piastre (24 kW), a "lunghezza termica" ottimizzata per la condensazione
- Regolazione potenza termica minima in funzione riscaldamento
- Elettronica con funzione HWS "Hot Water Speed" commutazione riscaldamento / A.C.S. con pompa in movimento, per la riduzione dei tempi di attesa

Modalità di scarico fumi

Interno 4

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

Interno 6

Si richiede di invertire la posizione attuale della caldaia con il piano cottura. Installare uno scarico individuale a tetto da 80 (eventualmente con tubo flessibile) e una aspirazione da 80 in facciata

Interno 8

Si richiede di installare uno scarico individuale a tetto da 80 (eventualmente con tubo flessibile) e una aspirazione da 80 in facciata

6.5 Impianto termico-RADIATORI

Si prevede, in generale di mantenere gli attuali elementi scaldanti, previa verifica di conformità alla L10/91 e s.m.i. Ove mancanti si dovranno installare il detentore, valvola termostattizzabile, e valvola sfiato aria del tipo manuale. Le potenzialità delle piastre saranno maggiori o uguali a quanto riportato nel CAPITOLO 5, riportante i fabbisogni termici di ogni singolo locale. Si prevede il recupero delle linee termiche esistenti, previa prova di pressatura delle stesse. Per la quantità del numero di piastre vedere disegni allegati.

6.6 Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione

L'impianto elettrico all'interno dell'unità immobiliare verrà realizzato sia utilizzando le vie cavi esistenti (ove possibile) tenendo conto del corretto coefficiente di stipamento o mediante la posa di canaline elettriche da ubicare su pareti, per il passaggio delle linee dorsali e stacchi alle singole utenze.

I cassette di derivazione saranno ubicati nella parte bassa della parete, in funzione delle misure imposte dalle vigenti normative, così come i cassette per l'alloggiamento dei frutti per il comando luci e per i punti presa di forza motrice.

Nell'appartamento in corrispondenza della porta di accesso verrà ubicato un centralino generale di comando, per le utenze luce, f.m. di servizio e f.m. impianti.

I punti luce e i punti presa, saranno distribuiti in funzione della destinazione d'uso dei locali ed in funzione della classificazione della qualità degli impianti, in questo caso è stato scelto il Livello 1.

DOTAZIONI LIVELLO I

UNITA' IMMOBILIARE				
Utenza	Punti presa	Punti luce	Prese radio/TV	Presa telefono/TD
Camera	n°5	n°1	n°1	n°1
Disimpegno/ingresso	n°1	n°1	n°--	n°--
Bagno	n°2	n°2	n°--	n°-
Soggiorno/cucina	n°5	n°1	n°1	n°1

6.7 Illuminazione di sicurezza

L'Illuminazione di sicurezza serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza dell'illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che accadano incidenti o situazioni pericolose. Non è un tipo di illuminazione che può essere utilizzata per svolgere mansioni ordinarie, ma è unicamente funzionale alla mobilità in sicurezza delle persone.

6.8 Comandi punti luce

Per la conformazione degli ambienti e le loro destinazioni d'uso, si prevedono tre tipologie di comandi luce, e precisamente:

- a) punto luce interrotto
- b) punto luce deviato
- c) punto luce con comando a relè

a) il comando a punto luce interrotto verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da un punto soltanto, in questo caso l'interruttore avrà la funzione di interrompere soltanto il circuito. La fonte luminosa in oggetto sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. L'interruttore avrà la funzione di interrompere il cavo di fase.

b) il comando a punto luce deviato verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da due punti, in questo caso vi saranno due deviatori collegati tra di loro in serie che avranno la funzione di portare la linea di fase alla sorgente luminosa

Questa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. I deviatori avranno il compito di chiudere o aprire il circuito.

c) il comando a punto luce tramite relè verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da tre o più punti, in questo caso vi saranno tre pulsanti collegati in serie, che andranno ad azionare una bobina del tipo ciclica, che avrà la funzione di aprire o chiudere il contatto, ad ogni azionamento di un pulsante.

La bobina sarà alimentata a 24V, come gli stessi pulsanti, mentre la sorgente luminosa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. La bobina avrà la funzione di interrompere la fase, quindi aprire o chiudere il contatto.

6.9 Prescrizione per locali bagno

I locali da bagno vengono divisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari.

Zona O

È il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- ✓ apparecchi elettrici utilizzatori;
- ✓ cassette di derivazione o di giunzione;
- ✓ condutture;

- ✓ dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;
- ✓ Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento:

sono ammessi:

- ✓ apparecchi di illuminazione di Classe I
a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA;
- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- ✓ prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);
- ✓ apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

TIPOLOGIA CAVI INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Stacco linea luce	FS17	n°2 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17	n°2 x 4mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 2,5mm ²

TIPOLOGIA CONDUTTORI DI TERRA INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Stacco linea luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17 - giallo/verde	n°1 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS I 7 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²

6.10 Centralino di comando

Si prevede l'installazione di un centralino di comando generale di utenza, da installare in prossimità della porta di accesso, contenente tutte le protezioni necessarie per le utenze luce e di forza motrice. Il centralino sarà in materiale plastico, da incasso su muratura, con barra DIN, completo di portella di chiusura trasparente.

Nel centralino si prevede un interruttore differenziale 2x25A I_{dn} 0,03A, un interruttore magnetotermico 10A per la linea luce e l'altro 16A per le linee di F.M

6.11 Rete di terra

Generalità

Il modo di collegamento a terra degli impianti di civile abitazione è in Italia il sistema TT, l'impianto di terra delle masse (costruito dall'utente) è separato dall'impianto di terra del neutro (previsto dal distributore di energia)

L'impianto di terra di protezione delle masse deve essere unico per l'intero edificio. La resistenza di terra dell'impianto deve soddisfare la relazione: $RA \cdot I_{dn} < 50$, dove RA è la somma delle resistenze dei

conduttori di protezione PE e del dispersore espresso in ohm, e I_{dn} è la più elevata tra le correnti differenziali nominali d'intervento degli interruttori installati in ampere.

Attualmente esiste l'impianto di terra condominiale, per cui ogni unità abitativa verrà allacciata all'impianto esistente.

6.12 Rete gas

Si prevede per ogni unità abitativa il rifacimento della tubazione gas, per adduzione della caldaia e del piano cottura.

L'attuale rete di adduzione sarà dismessa e smantellata. La nuova rete sarà realizzata con tubazione di rame inguainata, con giunzioni saldo brasate e posata in interno sottotraccia, il tutto in conformità delle normative vigenti UNI CIG 7129.

Configurazione rete

Il punto d'inizio dell'impianto sarà costituito da un dispositivo di intercettazione posto in uscita dal contatore gas, con possibilità di manovra limitata esclusivamente dall'utente interessato, in posizione visibile e facilmente raggiungibile; il dispositivo di intercettazione sarà una valvola manuale con manovra per la chiusura rapida, in rotazione di 90°, ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e che permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza o di fermo impianto. A valle del dispositivo di intercettazione sarà necessario prevedere una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo del singolo impianto. Il collegamento tra l'impianto interno e il gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di intercapedini chiuse o muri, la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da un tubo guaina passante in PVC, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

Qualora la tubazione del gas metano attraversi ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica.

La sigillatura sarà sempre effettuata con malta cementizia ovvero con materiali plastici speciali di provata affidabilità.

Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, locali chiusi, cavedi con fognature.

Sarà vietato l'uso dei tubi del gas come dispersori, conduttori di terra o di protezione di apparecchiature elettriche e telefoniche.

Distribuzione

Tubazioni

L'impianto avrà una pressione massima di esercizio per ogni utenza pari a 0,848 mbar.

Valvole

È prevista l'installazione di valvole di intercettazione degli impianti, del tipo a sfera, collocate nelle posizioni indicate sulle tavole allegate.

Utenze

Le utenze dell'impianto saranno installate nei seguenti locali:

Locale installazione	Utenza	Potenza [kW]	Portata [m ³ /h]
Cucina	P.C. (piano cottura)	8,00	0,75
Cucina/Balcone	K (caldaia)	24,00	2,26

L'impianto è stato calcolato considerando tutti gli apparecchi contemporaneamente funzionanti.

Caratteristiche posa in opera

Nel progetto saranno presenti le seguenti tipologie di installazione per le tubazioni posizionate all'esterno dei fabbricati:

Posa a vista, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Criteri di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi. Nel caso di posa all'interno di intercapedini chiuse, a patto che esse non costituiscano l'intercapedine della parete, le tubazioni del gas devono essere poste all'interno di un apposito tubo guaina avente idonee caratteristiche. Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili. Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

Posa sottotraccia, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Tubazioni sottotraccia

Le tubazioni sottotraccia possono essere installate nelle strutture in muratura (nei pavimenti, nelle pareti perimetrali, nelle tramezze fisse, nel solaio) purché vengano posate con andamento rettilineo verticale ed orizzontale e siano rispettate le seguenti condizioni:

Le tubazioni inserite sottotraccia devono essere posate ad una distanza non maggiore di 200 mm dagli spigoli paralleli alla tubazione e con elementi atti a permetterne l'individuazione del percorso (anche disegni), ad eccezione dei tratti terminali per l'allacciamento delle apparecchiature, i quali devono peraltro avere la minore lunghezza possibile.

L'intera tubazione sotto traccia deve essere annegata in malta di cemento (1 : 3) di spessore non minore di 20 mm, operando come segue:

- realizzata la traccia, si procede alla stesura di uno strato di almeno 20 mm di malta di cemento, sul quale va collocata la tubazione;
- dopo la prova di tenuta dell'impianto, la tubazione deve essere completamente annegata in malta di cemento.

Tutti i rubinetti e le giunzioni filettate devono essere a vista od inseriti in scatole ispezionabili non a tenuta.

Le tubazioni sottotraccia non possono essere installate sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate. Può essere evitata la formazione della traccia solo per le tubazioni e pavimento, sempre che le stesse siano poggiate direttamente sulla caldana del solaio e ricoperte con almeno 20 mm di malta di cemento.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti saranno in rame aventi caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1057.

Perdite di carico tubazioni

Unità immobiliare P.za S. Elena civ 4 int. 4			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za S. Elena civ 4 int. 6			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za S. Elena civ 4 int. 8			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50

Tutti gli impianti avranno perdita di carico inferiore a 1 mbar, come espressamente indicato nella norma UNI CIG 7129

Calcolo della perdita di carico ammissibile

Potenzialità fornelli 4 fuochi: 8 KW
 Potenzialità fornelli 5 fuochi: 0 KW
 Potenzialità caldaia : 24,00 KW

Calcolo è stato effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a: 1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)	ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch						
A-B	RAME	22,00	n.d.	19,00	3,02	0,30	0,08		
B-C	RAME	18,00	n.d.	16,00	2,26	3,00	0,50		
C-D	RAME	14,00	n.d.	12,00	0,75	4,00	0,27	0,85	1,00

Chiavari, 12 settembre 2022



Ing. Mauro Cademartori

Mauro Cademartori

PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
(PNRR - M5 C2 INVESTIMENTO 2.3)
PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTISTICA
(ELETTRICA E IDRICO-SANITARIA)
ELABORATO RI.01.II

PROGETTO ESECUTIVO - VICO DEL POZZO CIVICO 3 INT. I

RICHIEDENTE: COMUNE DI GENOVA

IL TECNICO

DOTT.ING. MAURO CADEMARTORI

VIA ENTELLA, 60/2 – 16043 CHIAVARI (GE)

TEL. 0185362015

EMAIL: INFO@ENTELLAPROGETTI.IT

In collaborazione con ING. ALBERTO SANGUINETI - Studio Inartech Chiavari

Sommario

1.0	Oggetto	3
2.0	ELENCO INTERVENTI	3
2.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO	3
2.2	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	3
3.0	RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE.....	4
4.0	PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO.....	5
4.1	PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO	6
4.2	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE	7
5.0	DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE.....	7
5.1	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE	7
5.2	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	9
6.0	LAVORAZIONI	10
6.1	Impianto idrico sanitario.....	10
6.2	Estrazione forzata	11
6.3	Estrazione cappa cucina.....	11
6.4	Impianto termico-CALDAIA.....	12
6.5	Impianto termico-RADIATORI	12
6.6	Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione	13
6.7	Illuminazione di sicurezza	13
6.8	Comandi punti luce	13

1.0 Oggetto

Oggetto della presente relazione è il progetto degli impianti meccanici ed elettrici a servizio delle seguenti unità immobiliari:

n.	Ubicazione	Civico	interno
1	Vico del Pozzo	3	1

2.0 ELENCO INTERVENTI

Le lavorazioni previste per la riqualificazione delle unità immobiliari comprendono i seguenti interventi:

- realizzazione di impianto idrico sanitario, per utenze bagno e cucina;
- impianto termico: sostituzione caldaia, installazione nuovo cronotermostato e mantenimento dei radiatori esistenti (salvo dove non espressamente indicato sugli elaborati perché danneggiati o inesistenti)
- realizzazione di estrazione del tipo forzato per la ventilazione dei bagni ciechi, sprovvisti di serramento;
- impianto elettrico interno: sostituzione centralino generale, sostituzione placche e frutti per punti luce, prese, TV e telefonia, installazione di protezione linea nel vano contatori, recupero linee dorsali interne.
- impianto elettrico esterno: recupero linea dorsale da contatore di energia a centralino interno, installazione di protezione esterna per linea dorsale.

2.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO

La scelta della soluzione tecnica degli impianti da proporre per garantire il raggiungimento di condizioni termico igrometrico di benessere all'interno di un edificio, si basa sull'analisi preliminare di una serie di caratteristiche dell'edificio; tra cui le principali sono:

- localizzazione (latitudine, altitudine s.l.m.) orientamento;
- forma, altezza e vicinanza ad altri edifici;
- destinazione/i d'uso;
- temperatura interne per il riscaldamento nella stagione invernale.

2.2 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il dimensionamento dell'impianto elettrico si è fatto riferimento alla variante "Allegato A" della norma CE164/8, dove si determina una classificazione della qualità degli impianti elettrici civili in tre livelli, denominati rispettivamente LIVELLO 1, LIVELLO 2 e LIVELLO 3.

Con tale inquadramento si è voluto garantire un livello qualitativo minimo inderogabile, delle prestazioni dell'impianto, simile alla classificazione a "stelle" per gli edifici pubblici.

È opportuno definire però, che tutti gli impianti di qualsiasi livello devono garantire le caratteristiche minime prestazionali, a prescindere dal livello d'inquadramento, il Livello 1 rappresenta lo standard minimo di qualità prestazionale ammessa dalla normativa vigente.

3.0 RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE

Nell'esecuzione dei lavori descritti nel presente progetto dovrà essere osservata la normativa vigente in materia ed in particolare le seguenti norme:

Norme generali di sicurezza

- ✓ DM 22/01/08 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti
- ✓ D.Lgs. del 09/04/08 n° 81 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Normativa per il risparmio energetico

- ✓ Regolamento Regionale n° 1 del 22/01/2009
- ✓ Legge 09/01/91 n° 10 - Norme attuazione Piano Energetico
- ✓ D.Lgs. n° 311 del 29/12/06 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05 n° 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- ✓ Norma UNI 10344 - Calcolo del Fabbisogno di energia
- ✓ Norma UNI 10345 - Trasmittanza termica dei componenti edili finestrati
- ✓ Norma UNI 10346 - Scambi energia termica tra terreno e edificio
- ✓ Norma UNI 10347 - Energia termica scambiata tra tubazione ed ambiente
- ✓ Norma UNI 10348 - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento
- ✓ Norma UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici (dati climatici)

Normativa per il microclima ambiente

- ✓ Norme ASHRAE Std. 62-1981
- ✓ Norma UNI 10339 - Impianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

Norme tecniche per i rumori

- ✓ UNI 8199 - Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione.

Normativa impianti idrici

- ✓ UNI 9182_2014 - Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, progettazione installazione e collaudo

Normativa impianti gas

- ✓ UNI CIG 7129-1 - Progettazione, installazione e messa in servizio (impianto interno)
- ✓ UNI CIG 7129-2 - Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- ✓ UNI CIG 7129-3 - Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Normative impianti elettrici

- ✓ CEI 64-8 - settima edizione Parte 1 Oggetto scopo e parti fondamentali; Parte 2 Definizioni; Parte 3 Caratteristiche generali; Parte 4 Prescrizioni per la sicurezza; Parte 5 Scelta ed installazione componenti elettrici; Parte 6 Verifiche; Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-8 V2:2015-08
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35024/1 del 1° agosto 1997
- ✓ Norma UNI 1838 - Illuminazione di emergenza.
- ✓ CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari destinati a contenere dispositivi di protezione e apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile
- ✓ CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35023-70 per determinare le cadute di tensione
- ✓ Tabelle CEI-UNEL 35024/1 per determinare la portata dei cavi in rame

4.0 PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO

Condizioni termico-igrometriche esterne

Vengono assunte a base di calcolo le condizioni tipiche di Genova e

cioè: - Inverno: $t = 0^{\circ}\text{C}$ u.r. = 80%

Escursione termica giornaliera 6°C .

Condizioni termico igrometriche interne

La legge differenzia le temperature interne di progetto a seconda delle destinazioni d'uso degli edifici e, all'interno di uno stesso edificio, fa anche differenze per i diversi locali.

La temperatura interna di progetto per i locali adibiti ad uso civile (unità immobiliari, uffici, ecc..) è stabilita dalla legge pari a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e solitamente il valore considerato è proprio quello di 20°C .

La norma UNI EN 12831 definisce dei valori di temperatura interna di progetto che variano in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, per il nostro caso il bagno che può essere:

Bagni - $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

4.1 PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO

Per il rifacimento dell'impianto elettrico degli appartamenti di Vico del Pozzo, si fa riferimento alla tipologia e taglia del contatore di erogazione dell'energia elettrica già presente e alle apparecchiature elettriche interne.

Il livello di classificazione dell'impianto si è stabilito di "Livello 1", e si sono stabilite le seguenti apparecchiature elettriche in conformità delle utenze di servizio e della tipologia di impianto termico.

Le apparecchiature elettriche considerate sono le seguenti:

- ✓ piano cottura a gas;
- ✓ forno elettrico;
- ✓ lavatrice;
- ✓ frigorifero/freezer;
- ✓ prese f.m. di servizio;
- ✓ illuminazione ambienti;
- ✓ estrattore cappa cucina;
- ✓ estrattore bagni ciechi

4.2 ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

Per tutte le unità abitative di cui sopra, l'adeguamento dell'impianto elettrico si prevedono i seguenti interventi:

- ✓ installazione di un interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea dorsale da contatore di energia elettrica a centralino di appartamento, da ubicare nel locale tecnico contatori, taglia 2x25A I_{dn} 0,3 A;
- ✓ installazione di n°1 interruttore magnetotermico differenziali bipolare da 2x16A I_{dn} = 0,03A per linea forza motrice e per linea luce (protezione interna);
- ✓ installazione di centralino da incasso per contenimento apparecchi modulari di cui sopra;
- ✓ installazione di tutti i punti luce e f.m., mantenimento ove possibile, delle placche esistenti e dei frutti (interruttori monofase, deviatori, pulsanti relè, prese del tipo bipolari a poli allineati, presa TV, presa telefono)
- ✓ Installazione di nuovo cronotermostato per comando caldaia;
- ✓ Installazione di nuovo estrattore per locali bagni ciechi;
- ✓ Recupero di punti forza motrice per alimentazione caldaia, piano cottura, cronotermostato e estrattore bagni ciechi;
- ✓ Recupero linee dorsali esistenti e relativi stacchi ai singoli punti di comando e presa f.m.

5.0 DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE

La determinazione dei carichi termici invernali e delle rientranze di calore estive, necessarie per valutare le caratteristiche dei componenti l'impianto, è eseguita mediante programma di calcolo, che nel rispetto delle norme UNI applicabili, fornisce la potenza richiesta locale per locale durante la stagione estiva ed invernale compresa la quota parte necessaria ai ricambi d'aria.

In particolare, il calcolo dei carichi termici e delle dispersioni sarà effettuato secondo le seguenti norme:

Dispersioni:

- ✓ Norme UNI 7357-74 Metodo di calcolo generale
- ✓ Norme UNI 10344 Scambio con ambienti non riscaldati

Carichi termici

- ✓ Norme ASHRAE di riferimento

5.1 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE

In funzione della tipologia di Livello considerata LIVELLO 1, occorrerà attenersi alle seguenti indicazioni, ai fini del corretto dimensionamento:

- ✓ Sezione del montante di collegamento tra contatore di erogazione energia elettrica e centralino generale di appartamento > 6mm²;
- ✓ Impianto del tipo sfilabile, realizzato con canaline a vista posate su pareti o mediante passaggio nei corrugati esistenti posti sottotraccia
- ✓ All'interno dell'appartamento, dovrà essere presente un interruttore generale con funzioni di interruttore di emergenza, generalmente questo coincide con il generale dell'unità immobiliare;
- ✓ i quadri elettrici dell'unità abitativa dovranno essere dimensionati con il minimo di riserva pari al 15% per capienza modulare;
- ✓ Il conduttore di protezione PE deve arrivare nel quadro elettrico generale, per permettere il collegamento di eventuali scaricatori di sovratensione;
- ✓ Il collegamento entra-esce effettuato sulle prese, è ammesso solamente per apparecchi posti nella stessa scatola, o al massimo tra due scatole adiacenti, oltre le due scatole è necessario alimentare il gruppo prese con altra alimentazione, anche dallo stesso interruttore di protezione, ma con linea aggiuntiva e non derivata dalla scatola precedente;
- ✓ L'impianto elettrico per il LIVELLO 1 deve essere protetto da almeno due interruttori differenziali, che garantiscano la continuità di servizio almeno su una delle due linee, solitamente si divide l'impianto in linea LUCE e linea F.M., è necessario garantire selettività orizzontale a queste due linee, installando un differenziale dedicato ad ogni linea, **tuttavia, in accordo con la committenza, al fine di mantenere l'attuale struttura delle linee e dei cablaggi si è optato, in deroga, per un unico interruttore differenziale per luci e prese e per l'installazione di interruttori bipolari sui carichi principali (lavatrice e forno). Questo per poter garantire selettività negli interventi di manutenzione.**
- ✓ Si consiglia e non è un obbligo di utilizzare differenziali in classe A per la protezione di circuiti a cui fanno capo lavatrici e condizionatori; punti presa della cucina e della lavatrice con almeno una presa tipo Schuko.

Dotazioni di livello 1

In base agli standard minimi del Livello 1 occorre:

- ✓ i punti presa devono essere distribuiti in modo uniforme lungo le pareti e non dove è più comodo, e soprattutto saper dove andranno collocati i mobili, al fine di evitare la copertura di una presa;
- ✓ almeno una presa dovrà essere collocata nei pressi della porta del locale
- ✓ nei locali bagno sono richiesti almeno due punti presa, indipendentemente dalla tipologia di Livello (generalmente una per la specchiera e una per la lavatrice)
- ✓ per quanto riguarda la cucina vengono stabiliti i punti presa in funzione della tabella tipologia di Livello
- ✓ ad ogni presa TV/TD o televisiva, deve essere associata nelle immediate vicinanze ma in apposita scatola dedicata, almeno un punto presa;
- ✓ i comandi dei punti luce di ogni locale devono essere posti almeno nei pressi di ingresso del locale stesso, indipendentemente se interni od esterni al locale stesso;
- ✓ nel locale di ingresso, come nei corridoi di transito, deve essere presente almeno un punto luce ed un punto presa, nei ripostigli è necessario almeno un punto luce;
- ✓ è obbligatoria l'illuminazione di sicurezza, per garantire un livello minimo di illuminazione in caso di mancanza di tensione, la norma prevede l'installazione di almeno 1 punto luce di emergenza fino a 100m², buona norma è installare un punto luce emergenza nelle stanze e nei servizi igienici.

5.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Il dimensionamento delle tubazioni idriche, acqua fredda, calda e ricircolo, è stato eseguito in conformità delle norme UNI 9182-2014.

Per il calcolo delle minime portate nominali e delle minime pressioni da garantire ai rubinetti di erogazione si è fatto riferimento all'appendice C della normativa di cui sopra.

Portate nominali e pressioni		
Apparecchio	Portata min. l/s	Pressione minima (kPa)
Lavabi	0,10	100
Bidet	0,10	100
Vaso a cassetta	0,10	100
Doccia	0,15	100
Vasca	0,30	100
Lavello	0,15	100
Lavatrice	0,15	100
Lavastoviglie	0,15	100

Per il calcolo delle portate di progetto, si è utilizzato il sistema delle unità di carico, riferimento appendice D.1.

Unità di carico (UC) per le utenze delle abitazioni private				
Apparecchio	Alimentazione	Acqua fredda	Acqua calda	Totale AC+AF
Lavabi	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Vaso a cassetta	Cassetta	5,0		5,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vasca	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0
Lavatrice	Solo A.F.	2,0		2,0
Lavastoviglie	Solo A.F.	2,0		2,0

Utenze presenti nell'unità immobiliare

Zone bagni-lavanderia e cucina			
Apparecchio	AC+AF	Numero di utenze	Unità di carico (UC)
Lavabi	2,0	n°1	2
Bidet	2,0	n°1	2
Vaso a cassetta	5,0	n°1	5
Doccia	4,0	n°1	
Vasca	2,0	n°-	
Lavello	3,0	n°1	3
Lavatrice	2,0	n°1	
Lavastoviglie	2,0	n°-	
TOTALI UNITA' DI CARICO			18 UC

In riferimento alle unite di carico calcolate con la massima contemporaneità risultano pari a 18 UC che in funzione al grafico riportato nel paragrafo D.4.1. corrispondono a 0,85 l/s.

Calcolando un fattore di utilizzo cautelativo pari a 70%, la portata massima risulterebbe di 0,59 l/s pari a 2,14 m³/h, tra acqua calda e fredda.

L'acqua calda sarà prodotta dalla stessa caldaia che assolve al compito di riscaldare gli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione acqua fredda e calda saranno in multistrato, coibentato con guaina in elastomero del tipo a celle chiuse, di spessore 6mm, e avranno diametri 26x3mm.

6.0 LAVORAZIONI

6.1 Impianto idrico sanitario

Si prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario, per distribuzione acqua fredda, calda e rete scarichi.

L'impianto idrico avrà partenza dal punto di fornitura esistente ubicato all'interno dell'unità immobiliare, e comprenderà l'installazione di n°1 valvola di intercettazione a sfera, n°1 riduttore di pressione, n°1 contatore del tipo volumetrico per A.F., il tutto del diametro di 3/4".

La rete di distribuzione verrà realizzata con tubazione in multistrato, del tipo coibentata, posata sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La tubazione principale per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sarà di diametro 26x3mm, mentre le tubazioni per le singole utenze avranno diametro 20x2mm.

Nel locale bagno, verrà installato un collettore di distribuzione A.F. e A.C., ubicato in apposito cassetto da incasso, completo di portello di chiusura, dai quali partiranno le reti di distribuzione alle utenze sia del bagno che quelle della cucina.

Ogni utenza ad esclusione del piatto doccia e vaso, sarà completa di filtri-stop per l'intercettazione della singola linea.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata dal nuovo gruppo generatore termico

UTENZE - DIAMETRI TUBAZIONI			
Apparecchio	A.F. - diametro	A.C. - diametro	Scarico - diametro
Lavabo	20x2mm	20x2mm	40mm
Bidet	20x2mm	20x2mm	40mm
Vaso a cassetta	20x2mm	20x2mm	110mm
Doccia	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavello	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavatrice	20x2mm	20x2mm	50mm

La rete di scarico verrà realizzata con tubazioni in polipropilene con giunzioni a bicchiere e tenuta tramite oring, queste verranno posate sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La braga del vaso sarà collegata alla colonna di scarico esistente.

6.2 Estrazione forzata

Ogni bagno cieco, ovvero sprovvisto di serramento, sarà corredato di estrattore per la ventilazione del locale, avente portata minima di 100 mc/h, comandato da un temporizzatore azionato dall'interruttore della linea luce del locale stesso.

L'estrattore verrà collegato alla condotta esistente di estrazione in sfociante in copertura.

Si prevede il rialzo della porta del locale bagno per permettere il deflusso dell'aria dagli ambienti circostanti al bagno stesso, al fine di ottenere una corretta ventilazione del locale.

6.3 Estrazione cappa cucina

In corrispondenza di ogni piano cottura, verrà installata una cappa, per l'aspirazione dei vapori di cottura. La cappa verrà collegata tramite apposite condotte alla colonna di espulsione vapori esistente sfociante in copertura.

La condotta di collegamento alla cappa sarà realizzata con elementi conformi alla norma UNI 11278 a sezione circolare, di diametro 140mm.

6.4 Impianto termico-CALDAIA

Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria, si prevede l'installazione di una caldaia a condensazione pot. 24 kW, in sostituzione di quella esistente, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Caldaia murale a gas, bruciatore a premiscelazione totale, a condensazione - camera stagna - accensione elettronica e modulazione continua, combinata con produzione A.C.S. - con pannello frontale
- Scambiatore/Condensatore in Alluminio/Silicio/Magnesio
- Bruciatore a premiscelazione totale a rapporto di combustione costante completamente elettronico (sia valvola gas che ventilatore modulante)
- Accensione e controllo elettronico di fiamma a monoelettrodo
- Rapporto di modulazione 1:8
- Feed-back automatico di combustione attraverso l'elettrodo (che monitorizza costantemente la qualità della combustione)
- Scambiatore sanitario in acciaio inox anticalcare a 12 piastre (24 kW), a "lunghezza termica" ottimizzata per la condensazione
- Regolazione potenza termica minima in funzione riscaldamento
- Elettronica con funzione HWS "Hot Water Speed" commutazione riscaldamento / A.C.S. con pompa in movimento, per la riduzione dei tempi di attesa

Modalità di scarico fumi

Interno 1

Si richiede di sostituire l'attuale scarico in facciata con Kit scarico/aspirazione in facciata 60/100 con terminale omologato

6.5 Impianto termico-RADIATORI

Si prevede, in generale di mantenere gli attuali elementi scaldanti, previa verifica di conformità alla L10/91 e s.m.i. Ove mancanti si dovranno installare il detentore, valvola termostattabile, e valvola sfiato aria del tipo manuale. Le potenzialità delle piastre saranno maggiori o uguali a quanto riportato nel CAPITOLO 5, riportante i fabbisogni termici di ogni singolo locale. Si prevede il recupero delle linee termiche esistenti, previa prova di pressatura delle stesse. Per la quantità del numero di piastre vedere disegni allegati.

6.6 Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione

L'impianto elettrico all'interno dell'unità immobiliare verrà realizzato sia utilizzando le vie cavi esistenti (ove possibile) tenendo conto del corretto coefficiente di stipamento o mediante la posa di canaline elettriche da ubicare su pareti, per il passaggio delle linee dorsali e stacchi alle singole utenze.

I cassette di derivazione saranno ubicati nella parte bassa della parete, in funzione delle misure imposte dalle vigenti normative, così come i cassette per l'alloggiamento dei frutti per il comando luci e per i punti presa di forza motrice.

Nell'appartamento in corrispondenza della porta di accesso verrà ubicato un centralino generale di comando, per le utenze luce, f.m. di servizio e f.m. impianti.

I punti luce e i punti presa, saranno distribuiti in funzione della destinazione d'uso dei locali ed in funzione della classificazione della qualità degli impianti, in questo caso è stato scelto il Livello 1.

DOTAZIONI LIVELLO I

UNITA' IMMOBILIARE				
Utenza	Punti presa	Punti luce	Prese radio/TV	Presa telefono/TD
Camera	n°5	n°1	n°1	n°1
Disimpegno/ingresso	n°1	n°1	n°--	n°--
Bagno	n°2	n°2	n°--	n°-
Soggiorno/cucina	n°5	n°1	n°1	n°1

6.7 Illuminazione di sicurezza

L'Illuminazione di sicurezza serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza dell'illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che accadano incidenti o situazioni pericolose. Non è un tipo di illuminazione che può essere utilizzata per svolgere mansioni ordinarie, ma è unicamente funzionale alla mobilità in sicurezza delle persone.

6.8 Comandi punti luce

Per la conformazione degli ambienti e le loro destinazioni d'uso, si prevedono tre tipologie di comandi luce, e precisamente:

- a) punto luce interrotto
- b) punto luce deviato
- c) punto luce con comando a relè

a) il comando a punto luce interrotto verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da un punto soltanto, in questo caso l'interruttore avrà la funzione di interrompere soltanto il circuito.

La fonte luminosa in oggetto sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. L'interruttore avrà la funzione di interrompere il cavo di fase.

- b) il comando a punto luce deviato verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da due punti, in questo caso vi saranno due deviatori collegati tra di loro in serie che avranno la funzione di portare la linea di fase alla sorgente luminosa

Questa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. I deviatori avranno il compito di chiudere o aprire il circuito.

- c) il comando a punto luce tramite relè verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da tre o più punti, in questo caso vi saranno tre pulsanti collegati in serie, che andranno ad azionare una bobina del tipo ciclica, che avrà la funzione di aprire o chiudere il contatto, ad ogni azionamento di un pulsante.

La bobina sarà alimentata a 24V, come gli stessi pulsanti, mentre la sorgente luminosa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. La bobina avrà la funzione di interrompere la fase, quindi aprire o chiudere il contatto.

6.9 Prescrizione per locali bagno

I locali da bagno vengono divisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari.

Zona 0

È il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- ✓ apparecchi elettrici utilizzatori;
- ✓ cassette di derivazione o di giunzione;
- ✓ condutture;
- ✓ dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;
- ✓ Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento:

sono ammessi:

- ✓ apparecchi di illuminazione di Classe I
a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA;
- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- ✓ prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);
- ✓ apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

TIPOLOGIA CAVI INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Stacco linea luce	FS17	n°2 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17	n°2 x 4mm ²

Stacco f.m. di servizio	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 2,5mm ²

TIPOLOGIA CONDUTTORI DI TERRA INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Stacco linea luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17 - giallo/verde	n°1 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS I 7 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²

6.10 Centralino di comando

Si prevede l'installazione di un centralino di comando generale di utenza, da installare in prossimità della porta di accesso, contenente tutte le protezioni necessarie per le utenze luce e di forza motrice. Il centralino sarà in materiale plastico, da incasso su muratura, con barra DIN, completo di portella di chiusura trasparente.

Nel centralino si prevede un interruttore differenziale 2x25A I_{dn} 0,03A, un interruttore magnetotermico 10A per la linea luce e l'altro 16A per le linee di F.M

6.11 Rete di terra

Generalità

Il modo di collegamento a terra degli impianti di civile abitazione è in Italia il sistema TT, l'impianto di terra delle masse (costruito dall'utente) è separato dall'impianto di terra del neutro (previsto dal distributore di energia)

L'impianto di terra di protezione delle masse deve essere unico per l'intero edificio. La resistenza di terra dell'impianto deve soddisfare la relazione: $RA \cdot I_{dn} < 50$, dove RA è la somma delle resistenze dei conduttori di protezione PE e del dispersore espresso in ohm, e I_{dn} è la più elevata tra le correnti differenziali nominali d'intervento degli interruttori installati in ampere.

Attualmente esiste l'impianto di terra condominiale, per cui ogni unità abitativa verrà allacciata all'impianto esistente.

6.12 Rete gas

Si prevede per ogni unità abitativa il rifacimento della tubazione gas, per adduzione della caldaia e del piano cottura.

L'attuale rete di adduzione sarà dismessa e smantellata. La nuova rete sarà realizzata con tubazione di rame inguainata, con giunzioni saldo brasate e posata in interno sottotraccia, il tutto in conformità delle normative vigenti UNI CIG 7129.

Configurazione rete

Il punto d'inizio dell'impianto sarà costituito da un dispositivo di intercettazione posto in uscita dal contatore gas, con possibilità di manovra limitata esclusivamente dall'utente interessato, in posizione visibile e facilmente raggiungibile; il dispositivo di intercettazione sarà una valvola manuale con manovra per la chiusura rapida, in rotazione di 90°, ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e che permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza o di fermo impianto. A valle del dispositivo di intercettazione sarà necessario prevedere una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo del singolo impianto. Il collegamento tra l'impianto interno e il gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di intercapedini chiuse o muri, la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da un tubo guaina passante in PVC, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

Qualora la tubazione del gas metano attraversi ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica.

La sigillatura sarà sempre effettuata con malta cementizia ovvero con materiali plastici speciali di provata affidabilità.

Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, locali chiusi, cavedi con fognature.

Sarà vietato l'uso dei tubi del gas come dispersori, conduttori di terra o di protezione di apparecchiature elettriche e telefoniche.

Distribuzione

Tubazioni

L'impianto avrà una pressione massima di esercizio per ogni utenza pari a 0,848 mbar.

Valvole

È prevista l'installazione di valvole di intercettazione degli impianti, del tipo a sfera, collocate nelle posizioni indicate sulle tavole allegate.

Utenze

Le utenze dell'impianto saranno installate nei seguenti locali:

Locale installazione	Utenza	Potenza [kW]	Portata [m ³ /h]
Cucina	P.C. (piano cottura)	8,00	0,75
Cucina/Balcone	K (caldaia)	24,00	2,26

L'impianto è stato calcolato considerando tutti gli apparecchi contemporaneamente funzionanti.

Caratteristiche posa in opera

Nel progetto saranno presenti le seguenti tipologie di installazione per le tubazioni posizionate all'esterno dei fabbricati:

Posa a vista, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Criteri di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi. Nel caso di posa all'interno di intercapedini chiuse, a patto che esse non costituiscano l'intercapedine della parete, le tubazioni del gas devono essere poste all'interno di un apposito tubo guaina avente idonee caratteristiche. Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili. Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

Posa sottotraccia, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Tubazioni sottotraccia

Le tubazioni sottotraccia possono essere installate nelle strutture in muratura (nei pavimenti, nelle pareti perimetrali, nelle tramezze fisse, nel solaio) purché vengano posate con andamento rettilineo verticale ed orizzontale e siano rispettate le seguenti condizioni:

Le tubazioni inserite sottotraccia devono essere posate ad una distanza non maggiore di 200 mm dagli spigoli paralleli alla tubazione e con elementi atti a permetterne l'individuazione del percorso (anche disegni), ad eccezione dei tratti terminali per l'allacciamento delle apparecchiature, i quali devono peraltro avere la minore lunghezza possibile.

L'intera tubazione sotto traccia deve essere annegata in malta di cemento (1 : 3) di spessore non minore di 20 mm, operando come segue:

- realizzata la traccia, si procede alla stesura di uno strato di almeno 20 mm di malta di cemento, sul quale va collocata la tubazione;
- dopo la prova di tenuta dell'impianto, la tubazione deve essere completamente annegata in malta di cemento.

Tutti i rubinetti e le giunzioni filettate devono essere a vista od inseriti in scatole ispezionabili non a tenuta.

Le tubazioni sottotraccia non possono essere installate sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate. Può essere evitata la formazione della traccia solo per le tubazioni e pavimento, sempre che le stesse siano poggiate direttamente sulla caldaia del solaio e ricoperte con almeno 20 mm di malta di cemento.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti saranno in rame aventi caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1057.

Perdite di carico tubazioni

Unità immobiliare Vico del Pozzo civ 3 int. 1			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50

Tutti gli impianti avranno perdita di carico inferiore a 1 mbar, come espressamente indicato nella norma UNI CIG 7129

Calcolo della perdita di carico ammissibile

Potenzialità fornelli 4 fuochi: 8 KW
 Potenzialità fornelli 5 fuochi: 0 KW
 Potenzialità caldaia : 24,00 KW

Calcolo è stato effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a: 1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)	ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch						
A-B	RAMÈ	22,00	n.d.	19,00	3,02	0,30	0,08	0,85	1,00
B-C	RAMÈ	18,00	n.d.	16,00	2,26	3,00	0,50		
C-D	RAMÈ	14,00	n.d.	12,00	0,75	4,00	0,27		

Chiavari, 12 settembre 2022



Ing. Mauro Cademartori

A handwritten signature in dark ink that reads "Mauro Cademartori". The signature is written in a cursive style and is positioned to the right of the circular stamp.

PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
(PNRR - M5 C2 INVESTIMENTO 2.3)
PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTISTICA
(ELETTRICA E IDRICO-SANITARIA)
ELABORATO RI.01.I2-I3

PROGETTO ESECUTIVO - VICO DORA CIVICO 6 INT. 1, INT 6

RICHIEDENTE: COMUNE DI GENOVA

IL TECNICO

DOTT.ING. MAURO CADEMARTORI

VIA ENTELLA, 60/2 – 16043 CHIAVARI (GE)

TEL. 0185362015

EMAIL: INFO@ENTELLAPROGETTI.IT

In collaborazione con ING. ALBERTO SANGUINETI - Studio Inartech Chiavari

Sommario

1.0	Oggetto	3
2.0	ELENCO INTERVENTI	3
2.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO	3
2.2	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	3
3.0	RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE.....	4
4.0	PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO.....	5
4.1	PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO	6
4.2	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE	7
5.0	DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE.....	7
5.1	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE	7
5.2	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	9
6.0	LAVORAZIONI	10
6.1	Impianto idrico sanitario.....	10
6.2	Estrazione forzata	11
6.3	Estrazione cappa cucina.....	11
6.4	Impianto termico-CALDAIA.....	12
6.5	Impianto termico-RADIATORI	12
6.6	Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione	13
6.7	Illuminazione di sicurezza	13
6.8	Comandi punti luce	13

1.0 Oggetto

Oggetto della presente relazione è il progetto degli impianti meccanici ed elettrici a servizio delle seguenti unità immobiliari:

n.	Ubicazione	Civico	interno
1	Vico Dora	6	1
2	Vico Dora	6	6

2.0 ELENCO INTERVENTI

Le lavorazioni previste per la riqualificazione delle unità immobiliari comprendono i seguenti interventi:

- realizzazione di impianto idrico sanitario, per utenze bagno e cucina;
- impianto termico: sostituzione caldaia, installazione nuovo cronotermostato e mantenimento dei radiatori esistenti (salvo dove non espressamente indicato sugli elaborati perché danneggiati o inesistenti)
- realizzazione di estrazione del tipo forzato per la ventilazione dei bagni ciechi, sprovvisti di serramento;
- impianto elettrico interno: sostituzione centralino generale, sostituzione placche e frutti per punti luce, prese, TV e telefonia, installazione di protezione linea nel vano contatori, recupero linee dorsali interne.
- impianto elettrico esterno: recupero linea dorsale da contatore di energia a centralino interno, installazione di protezione esterna per linea dorsale.

2.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO

La scelta della soluzione tecnica degli impianti da proporre per garantire il raggiungimento di condizioni termico igrometrico di benessere all'interno di un edificio, si basa sull'analisi preliminare di una serie di caratteristiche dell'edificio; tra cui le principali sono:

- localizzazione (latitudine, altitudine s.l.m.) orientamento;
- forma, altezza e vicinanza ad altri edifici;
- destinazione/i d'uso;
- temperatura interne per il riscaldamento nella stagione invernale.

2.2 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il dimensionamento dell'impianto elettrico si è fatto riferimento alla variante "Allegato A" della norma CE164/8, dove si determina una classificazione della qualità degli impianti elettrici civili in tre livelli, denominati rispettivamente LIVELLO 1, LIVELLO 2 e LIVELLO 3.

Con tale inquadramento si è voluto garantire un livello qualitativo minimo inderogabile, delle prestazioni dell'impianto, simile alla classificazione a "stelle" per gli edifici pubblici.

È opportuno definire però, che tutti gli impianti di qualsiasi livello devono garantire le caratteristiche minime prestazionali, a prescindere dal livello d'inquadramento, il Livello 1 rappresenta lo standard minimo di qualità prestazionale ammessa dalla normativa vigente.

3.0 RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE

Nell'esecuzione dei lavori descritti nel presente progetto dovrà essere osservata la normativa vigente in materia ed in particolare le seguenti norme:

Norme generali di sicurezza

- ✓ DM 22/01/08 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti
- ✓ D.Lgs. del 09/04/08 n° 81 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Normativa per il risparmio energetico

- ✓ Regolamento Regionale n° 1 del 22/01/2009
- ✓ Legge 09/01/91 n° 10 - Norme attuazione Piano Energetico
- ✓ D.Lgs. n° 311 del 29/12/06 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05 n° 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- ✓ Norma UNI 10344 - Calcolo del Fabbisogno di energia
- ✓ Norma UNI 10345 - Trasmittanza termica dei componenti edili finestrati
- ✓ Norma UNI 10346 - Scambi energia termica tra terreno e edificio
- ✓ Norma UNI 10347 - Energia termica scambiata tra tubazione ed ambiente
- ✓ Norma UNI 10348 - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento
- ✓ Norma UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici (dati climatici)

Normativa per il microclima ambiente

- ✓ Norme ASHRAE Std. 62-1981
- ✓ Norma UNI 10339 - Impianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

Norme tecniche per i rumori

- ✓ UNI 8199 - Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione.

Normativa impianti idrici

- ✓ UNI 9182_2014 - Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, progettazione installazione e collaudo

Normativa impianti gas

- ✓ UNI CIG 7129-1 - Progettazione, installazione e messa in servizio (impianto interno)
- ✓ UNI CIG 7129-2 - Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- ✓ UNI CIG 7129-3 - Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Normative impianti elettrici

- ✓ CEI 64-8 - settima edizione Parte 1 Oggetto scopo e parti fondamentali; Parte 2 Definizioni; Parte 3 Caratteristiche generali; Parte 4 Prescrizioni per la sicurezza; Parte 5 Scelta ed installazione componenti elettrici; Parte 6 Verifiche; Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-8 V2:2015-08
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35024/1 del 1° agosto 1997
- ✓ Norma UNI 1838 - Illuminazione di emergenza.
- ✓ CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari destinati a contenere dispositivi di protezione e apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile
- ✓ CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35023-70 per determinare le cadute di tensione
- ✓ Tabelle CEI-UNEL 35024/1 per determinare la portata dei cavi in rame

4.0 PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO

Condizioni termico-igrometriche esterne

Vengono assunte a base di calcolo le condizioni tipiche di Genova e

cioè: - Inverno: $t = 0^{\circ}\text{C}$ u.r. = 80%

Escursione termica giornaliera 6°C .

Condizioni termico igrometriche interne

La legge differenzia le temperature interne di progetto a seconda delle destinazioni d'uso degli edifici e, all'interno di uno stesso edificio, fa anche differenze per i diversi locali.

La temperatura interna di progetto per i locali adibiti ad uso civile (unità immobiliari, uffici, ecc..) è stabilita dalla legge pari a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e solitamente il valore considerato è proprio quello di 20°C .

La norma UNI EN 12831 definisce dei valori di temperatura interna di progetto che variano in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, per il nostro caso il bagno che può essere:

Bagni - $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

4.1 PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO

Per il rifacimento dell'impianto elettrico degli appartamenti di Vico Dora, si fa riferimento alla tipologia e taglia del contatore di erogazione dell'energia elettrica già presente e alle apparecchiature elettriche interne.

Il livello di classificazione dell'impianto si è stabilito di "Livello 1", e si sono stabilite le seguenti apparecchiature elettriche in conformità delle utenze di servizio e della tipologia di impianto termico.

Le apparecchiature elettriche considerate sono le seguenti:

- ✓ piano cottura a gas;
- ✓ forno elettrico;
- ✓ lavatrice;
- ✓ frigorifero/freezer;
- ✓ prese f.m. di servizio;
- ✓ illuminazione ambienti;
- ✓ estrattore cappa cucina;
- ✓ estrattore bagni ciechi

4.2 ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

Per tutte le unità abitative di cui sopra, l'adeguamento dell'impianto elettrico si prevedono i seguenti interventi:

- ✓ installazione di un interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea dorsale da contatore di energia elettrica a centralino di appartamento, da ubicare nel locale tecnico contatori, taglia 2x25A I_{dn} 0,3 A;
- ✓ installazione di n°1 interruttore magnetotermico differenziali bipolare da 2x16A I_{dn} = 0,03A per linea forza motrice e per linea luce (protezione interna);
- ✓ installazione di centralino da incasso per contenimento apparecchi modulari di cui sopra;
- ✓ installazione di tutti i punti luce e f.m., mantenimento ove possibile, delle placche esistenti e dei frutti (interruttori monofase, deviatori, pulsanti relè, prese del tipo bipolari a poli allineati, presa TV, presa telefono)
- ✓ Installazione di nuovo cronotermostato per comando caldaia;
- ✓ Installazione di nuovo estrattore per locali bagni ciechi;
- ✓ Recupero di punti forza motrice per alimentazione caldaia, piano cottura, cronotermostato e estrattore bagni ciechi;
- ✓ Recupero linee dorsali esistenti e relativi stacchi ai singoli punti di comando e presa f.m.

5.0 DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE

La determinazione dei carichi termici invernali e delle rientranze di calore estive, necessarie per valutare le caratteristiche dei componenti l'impianto, è eseguita mediante programma di calcolo, che nel rispetto delle norme UNI applicabili, fornisce la potenza richiesta locale per locale durante la stagione estiva ed invernale compresa la quota parte necessaria ai ricambi d'aria.

In particolare, il calcolo dei carichi termici e delle dispersioni sarà effettuato secondo le seguenti norme:

Dispersioni:

- ✓ Norme UNI 7357-74 Metodo di calcolo generale
- ✓ Norme UNI 10344 Scambio con ambienti non riscaldati

Carichi termici

- ✓ Norme ASHRAE di riferimento

5.1 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE

In funzione della tipologia di Livello considerata LIVELLO 1, occorrerà attenersi alle seguenti indicazioni, ai fini del corretto dimensionamento:

- ✓ Sezione del montante di collegamento tra contatore di erogazione energia elettrica e centralino generale di appartamento > 6mm²;
- ✓ Impianto del tipo sfilabile, realizzato con canaline a vista posate su pareti o mediante passaggio nei corrugati esistenti posti sottotraccia
- ✓ All'interno dell'appartamento, dovrà essere presente un interruttore generale con funzioni di interruttore di emergenza, generalmente questo coincide con il generale dell'unità immobiliare;
- ✓ i quadri elettrici dell'unità abitativa dovranno essere dimensionati con il minimo di riserva pari al 15% per capienza modulare;
- ✓ Il conduttore di protezione PE deve arrivare nel quadro elettrico generale, per permettere il collegamento di eventuali scaricatori di sovratensione;
- ✓ Il collegamento entra-esce effettuato sulle prese, è ammesso solamente per apparecchi posti nella stessa scatola, o al massimo tra due scatole adiacenti, oltre le due scatole è necessario alimentare il gruppo prese con altra alimentazione, anche dallo stesso interruttore di protezione, ma con linea aggiuntiva e non derivata dalla scatola precedente;
- ✓ L'impianto elettrico per il LIVELLO 1 deve essere protetto da almeno due interruttori differenziali, che garantiscano la continuità di servizio almeno su una delle due linee, solitamente si divide l'impianto in linea LUCE e linea F.M., è necessario garantire selettività orizzontale a queste due linee, installando un differenziale dedicato ad ogni linea, **tuttavia, in accordo con la committenza, al fine di mantenere l'attuale struttura delle linee e dei cablaggi si è optato, in deroga, per un unico interruttore differenziale per luci e prese e per l'installazione di interruttori bipolari sui carichi principali (lavatrice e forno). Questo per poter garantire selettività negli interventi di manutenzione.**
- ✓ Si consiglia e non è un obbligo di utilizzare differenziali in classe A per la protezione di circuiti a cui fanno capo lavatrici e condizionatori; punti presa della cucina e della lavatrice con almeno una presa tipo Schuko.

Dotazioni di livello 1

In base agli standard minimi del Livello 1 occorre:

- ✓ i punti presa devono essere distribuiti in modo uniforme lungo le pareti e non dove è più comodo, e soprattutto saper dove andranno collocati i mobili, al fine di evitare la copertura di una presa;
- ✓ almeno una presa dovrà essere collocata nei pressi della porta del locale
- ✓ nei locali bagno sono richiesti almeno due punti presa, indipendentemente dalla tipologia di Livello (generalmente una per la specchiera e una per la lavatrice)
- ✓ per quanto riguarda la cucina vengono stabiliti i punti presa in funzione della tabella tipologia di Livello
- ✓ ad ogni presa TV/TD o televisiva, deve essere associata nelle immediate vicinanze ma in apposita scatola dedicata, almeno un punto presa;
- ✓ i comandi dei punti luce di ogni locale devono essere posti almeno nei pressi di ingresso del locale stesso, indipendentemente se interni od esterni al locale stesso;
- ✓ nel locale di ingresso, come nei corridoi di transito, deve essere presente almeno un punto luce ed un punto presa, nei ripostigli è necessario almeno un punto luce;
- ✓ è obbligatoria l'illuminazione di sicurezza, per garantire un livello minimo di illuminazione in caso di mancanza di tensione, la norma prevede l'installazione di almeno 1 punto luce di emergenza fino a 100m², buona norma è installare un punto luce emergenza nelle stanze e nei servizi igienici.

5.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Il dimensionamento delle tubazioni idriche, acqua fredda, calda e ricircolo, è stato eseguito in conformità delle norme UNI 9182-2014.

Per il calcolo delle minime portate nominali e delle minime pressioni da garantire ai rubinetti di erogazione si è fatto riferimento all'appendice C della normativa di cui sopra.

Portate nominali e pressioni		
Apparecchio	Portata min. l/s	Pressione minima (kPa)
Lavabi	0,10	100
Bidet	0,10	100
Vaso a cassetta	0,10	100
Doccia	0,15	100
Vasca	0,30	100
Lavello	0,15	100
Lavatrice	0,15	100
Lavastoviglie	0,15	100

Per il calcolo delle portate di progetto, si è utilizzato il sistema delle unità di carico, riferimento appendice D.1.

Unità di carico (UC) per le utenze delle abitazioni private				
Apparecchio	Alimentazione	Acqua fredda	Acqua calda	Totale AC+AF
Lavabi	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Vaso a cassetta	Cassetta	5,0		5,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vasca	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0
Lavatrice	Solo A.F.	2,0		2,0
Lavastoviglie	Solo A.F.	2,0		2,0

Utenze presenti nell'unità immobiliare

Zone bagni-lavanderia e cucina			
Apparecchio	AC+AF	Numero di utenze	Unità di carico (UC)
Lavabi	2,0	n°1	2
Bidet	2,0	n°1	2
Vaso a cassetta	5,0	n°1	5
Doccia	4,0	n°1	
Vasca	2,0	n°-	
Lavello	3,0	n°1	3
Lavatrice	2,0	n°1	
Lavastoviglie	2,0	n°-	
TOTALI UNITA' DI CARICO			18 UC

In riferimento alle unite di carico calcolate con la massima contemporaneità risultano pari a 18 UC che in funzione al grafico riportato nel paragrafo D.4.1. corrispondono a 0,85 l/s.

Calcolando un fattore di utilizzo cautelativo pari a 70%, la portata massima risulterebbe di 0,59 l/s pari a 2,14 m3/h, tra acqua calda e fredda.

L'acqua calda sarà prodotta dalla stessa caldaia che assolve al compito di riscaldare gli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione acqua fredda e calda saranno in multistrato, coibentato con guaina in elastomero del tipo a celle chiuse, di spessore 6mm, e avranno diametri 26x3mm.

6.0 LAVORAZIONI

6.1 Impianto idrico sanitario

Si prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario, per distribuzione acqua fredda, calda e rete scarichi.

L'impianto idrico avrà partenza dal punto di fornitura esistente ubicato all'interno dell'unità immobiliare, e comprenderà l'installazione di n°1 valvola di intercettazione a sfera, n°1 riduttore di pressione, n°1 contatore del tipo volumetrico per A.F., il tutto del diametro di 3/4".

La rete di distribuzione verrà realizzata con tubazione in multistrato, del tipo coibentata, posata sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La tubazione principale per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sarà di diametro 26x3mm, mentre le tubazioni per le singole utenze avranno diametro 20x2mm.

Nel locale bagno, verrà installato un collettore di distribuzione A.F. e A.C., ubicato in apposito cassetto da incasso, completo di portello di chiusura, dai quali partiranno le reti di distribuzione alle utenze sia del bagno che quelle della cucina.

Ogni utenza ad esclusione del piatto doccia e vaso, sarà completa di filtri-stop per l'intercettazione della singola linea.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata dal nuovo gruppo generatore termico

UTENZE - DIAMETRI TUBAZIONI			
Apparecchio	A.F. - diametro	A.C. - diametro	Scarico - diametro
Lavabo	20x2mm	20x2mm	40mm
Bidet	20x2mm	20x2mm	40mm
Vaso a cassetta	20x2mm	20x2mm	110mm
Doccia	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavello	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavatrice	20x2mm	20x2mm	50mm

La rete di scarico verrà realizzata con tubazioni in polipropilene con giunzioni a bicchiere e tenuta tramite oring, queste verranno posate sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La braga del vaso sarà collegata alla colonna di scarico esistente.

6.2 Estrazione forzata

Ogni bagno cieco, ovvero sprovvisto di serramento, sarà corredato di estrattore per la ventilazione del locale, avente portata minima di 100 mc/h, comandato da un temporizzatore azionato dall'interruttore della linea luce del locale stesso.

L'estrattore verrà collegato alla condotta esistente di estrazione in sfociante in copertura.

Si prevede il rialzo della porta del locale bagno per permettere il deflusso dell'aria dagli ambienti circostanti al bagno stesso, al fine di ottenere una corretta ventilazione del locale.

6.3 Estrazione cappa cucina

In corrispondenza di ogni piano cottura, verrà installata una cappa, per l'aspirazione dei vapori di cottura. La cappa verrà collegata tramite apposite condotte alla colonna di espulsione vapori esistente sfociante in copertura.

La condotta di collegamento alla cappa sarà realizzata con elementi conformi alla norma UNI 11278 a sezione circolare, di diametro 140mm.

6.4 Impianto termico-CALDAIA

Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria, si prevede l'installazione di una caldaia a condensazione pot. 24 kW, in sostituzione di quella esistente, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Caldaia murale a gas, bruciatore a premiscelazione totale, a condensazione - camera stagna - accensione elettronica e modulazione continua, combinata con produzione A.C.S. - con pannello frontale
- Scambiatore/Condensatore in Alluminio/Silicio/Magnesio
- Bruciatore a premiscelazione totale a rapporto di combustione costante completamente elettronico (sia valvola gas che ventilatore modulante)
- Accensione e controllo elettronico di fiamma a monoelettrodo
- Rapporto di modulazione 1:8
- Feed-back automatico di combustione attraverso l'elettrodo (che monitorizza costantemente la qualità della combustione)
- Scambiatore sanitario in acciaio inox anticalcare a 12 piastre (24 kW), a "lunghezza termica" ottimizzata per la condensazione
- Regolazione potenza termica minima in funzione riscaldamento
- Elettronica con funzione HWS "Hot Water Speed" commutazione riscaldamento / A.C.S. con pompa in movimento, per la riduzione dei tempi di attesa

Modalità di scarico fumi

Interno 1

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

Interno 6

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

6.5 Impianto termico-RADIATORI

Si prevede, in generale di mantenere gli attuali elementi scaldanti, previa verifica di conformità alla L10/91 e s.m.i. Ove mancanti si dovranno installare il detentore, valvola termostattizzabile, e valvola sfiato aria del tipo manuale. Le potenzialità delle piastre saranno maggiori o uguali a quanto riportato

nel CAPITOLO 5, riportante i fabbisogni termici di ogni singolo locale. Si prevede il recupero delle linee termiche esistenti, previa prova di pressatura delle stesse. Per la quantità del numero di piastre vedere disegni allegati.

6.6 Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione

L'impianto elettrico all'interno dell'unità immobiliare verrà realizzato sia utilizzando le vie cavi esistenti (ove possibile) tenendo conto del corretto coefficiente di stipamento o mediante la posa di canaline elettriche da ubicare su pareti, per il passaggio delle linee dorsali e stacchi alle singole utenze.

I cassettei di derivazione saranno ubicati nella parte bassa della parete, in funzione delle misure imposte dalle vigenti normative, così come i cassettei per l'alloggiamento dei frutti per il comando luci e per i punti presa di forza motrice.

Nell'appartamento in corrispondenza della porta di accesso verrà ubicato un centralino generale di comando, per le utenze luce, f.m. di servizio e f.m. impianti.

I punti luce e i punti presa, saranno distribuiti in funzione della destinazione d'uso dei locali ed in funzione della classificazione della qualità degli impianti, in questo caso è stato scelto il Livello 1.

DOTAZIONI LIVELLO I

UNITA' IMMOBILIARE				
Utenza	Punti presa	Punti luce	Prese radio/TV	Presa telefono/TD
Camera	n°5	n°1	n°1	n°1
Disimpegno/ingresso	n°1	n°1	n°--	n°--
Bagno	n°2	n°2	n°--	n°-
Soggiorno/cucina	n°5	n°1	n°1	n°1

6.7 Illuminazione di sicurezza

L'Illuminazione di sicurezza serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza dell'illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che accadano incidenti o situazioni pericolose. Non è un tipo di illuminazione che può essere utilizzata per svolgere mansioni ordinarie, ma è unicamente funzionale alla mobilità in sicurezza delle persone.

6.8 Comandi punti luce

Per la conformazione degli ambienti e le loro destinazioni d'uso, si prevedono tre tipologie di comandi luce, e precisamente:

- a) punto luce interrotto
- b) punto luce deviato
- c) punto luce con comando a relè

a) il comando a punto luce interrotto verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da un punto soltanto, in questo caso l'interruttore avrà la funzione di interrompere soltanto il circuito. La fonte luminosa in oggetto sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. L'interruttore avrà la funzione di interrompere il cavo di fase.

b) il comando a punto luce deviato verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da due punti, in questo caso vi saranno due deviatori collegati tra di loro in serie che avranno la funzione di portare la linea di fase alla sorgente luminosa

Questa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. I deviatori avranno il compito di chiudere o aprire il circuito.

c) il comando a punto luce tramite relè verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da tre o più punti, in questo caso vi saranno tre pulsanti collegati in serie, che andranno ad azionare una bobina del tipo ciclica, che avrà la funzione di aprire o chiudere il contatto, ad ogni azionamento di un pulsante.

La bobina sarà alimentata a 24V, come gli stessi pulsanti, mentre la sorgente luminosa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. La bobina avrà la funzione di interrompere la fase, quindi aprire o chiudere il contatto.

6.9 Prescrizione per locali bagno

I locali da bagno vengono divisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari.

Zona O

È il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- ✓ apparecchi elettrici utilizzatori;
- ✓ cassette di derivazione o di giunzione;
- ✓ condutture;
- ✓ dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;
- ✓ Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento:

sono ammessi:

- ✓ apparecchi di illuminazione di Classe I
a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA;
- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- ✓ prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);
- ✓ apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

TIPOLOGIA CAVI INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17	n°2 x 2,5mm ²

Stacco linea luce	FS17	n°2 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17	n°2 x 4mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 2,5mm ²

TIPOLOGIA CONDUTTORI DI TERRA INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Stacco linea luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17 - giallo/verde	n°1 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS I 7 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²

6.10 Centralino di comando

Si prevede l'installazione di un centralino di comando generale di utenza, da installare in prossimità della porta di accesso, contenente tutte le protezioni necessarie per le utenze luce e di forza motrice. Il centralino sarà in materiale plastico, da incasso su muratura, con barra DIN, completo di portella di chiusura trasparente.

Nel centralino si prevede un interruttore differenziale 2x25A I_{dn} 0,03A, un interruttore magnetotermico 10A per la linea luce e l'altro 16A per le linee di F.M

6.11 Rete di terra

Generalità

Il modo di collegamento a terra degli impianti di civile abitazione è in Italia il sistema TT, l'impianto di terra delle masse (costruito dall'utente) è separato dall'impianto di terra del neutro (previsto dal distributore di energia)

L'impianto di terra di protezione delle masse deve essere unico per l'intero edificio. La resistenza di terra dell'impianto deve soddisfare la relazione: $RA \cdot I_{dn} < 50$, dove RA è la somma delle resistenze dei conduttori di protezione PE e del dispersore espresso in ohm, e I_{dn} è la più elevata tra le correnti differenziali nominali d'intervento degli interruttori installati in ampere.

Attualmente esiste l'impianto di terra condominiale, per cui ogni unità abitativa verrà allacciata all'impianto esistente.

6.12 Rete gas

Si prevede per ogni unità abitativa il rifacimento della tubazione gas, per adduzione della caldaia e del piano cottura.

L'attuale rete di adduzione sarà dismessa e smantellata. La nuova rete sarà realizzata con tubazione di rame inguainata, con giunzioni saldo brasate e posata in interno sottotraccia, il tutto in conformità delle normative vigenti UNI CIG 7129.

Configurazione rete

Il punto d'inizio dell'impianto sarà costituito da un dispositivo di intercettazione posto in uscita dal contatore gas, con possibilità di manovra limitata esclusivamente dall'utente interessato, in posizione visibile e facilmente raggiungibile; il dispositivo di intercettazione sarà una valvola manuale con manovra per la chiusura rapida, in rotazione di 90°, ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e che permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza o di fermo impianto. A valle del dispositivo di intercettazione sarà necessario prevedere una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo del singolo impianto. Il collegamento tra l'impianto interno e il gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di intercapedini chiuse o muri, la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da un tubo guaina passante in PVC, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

Qualora la tubazione del gas metano attraversi ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica.

La sigillatura sarà sempre effettuata con malta cementizia ovvero con materiali plastici speciali di provata affidabilità.

Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, locali chiusi, cavedi con fognature.

Sarà vietato l'uso dei tubi del gas come dispersori, conduttori di terra o di protezione di apparecchiature elettriche e telefoniche.

Distribuzione

Tubazioni

L'impianto avrà una pressione massima di esercizio per ogni utenza pari a 0,848 mbar.

Valvole

È prevista l'installazione di valvole di intercettazione degli impianti, del tipo a sfera, collocate nelle posizioni indicate sulle tavole allegate.

Utenze

Le utenze dell'impianto saranno installate nei seguenti locali:

Locale installazione	Utenza	Potenza [kW]	Portata [m ³ /h]
Cucina	P.C. (piano cottura)	8,00	0,75
Cucina/Balcone	K (caldaia)	24,00	2,26

L'impianto è stato calcolato considerando tutti gli apparecchi contemporaneamente funzionanti.

Caratteristiche posa in opera

Nel progetto saranno presenti le seguenti tipologie di installazione per le tubazioni posizionate all'esterno dei fabbricati:

Posa a vista, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Criteri di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi. Nel caso di posa all'interno di intercapedini chiuse, a patto che esse non costituiscano l'intercapedine della parete, le tubazioni del gas devono essere poste all'interno di un apposito tubo guaina avente idonee caratteristiche. Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili. Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

Posa sottotraccia, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Tubazioni sottotraccia

Le tubazioni sottotraccia possono essere installate nelle strutture in muratura (nei pavimenti, nelle pareti

perimetrali, nelle tramezze fisse, nel solaio) purché vengano posate con andamento rettilineo verticale ed orizzontale e siano rispettate le seguenti condizioni:

Le tubazioni inserite sottotraccia devono essere posate ad una distanza non maggiore di 200 mm dagli spigoli paralleli alla tubazione e con elementi atti a permetterne l'individuazione del percorso (anche disegni), ad eccezione dei tratti terminali per l'allacciamento delle apparecchiature, i quali devono peraltro avere la minore lunghezza possibile.

L'intera tubazione sotto traccia deve essere annegata in malta di cemento (1 : 3) di spessore non minore di 20 mm, operando come segue:

- realizzata la traccia, si procede alla stesura di uno strato di almeno 20 mm di malta di cemento, sul quale va collocata la tubazione;
- dopo la prova di tenuta dell'impianto, la tubazione deve essere completamente annegata in malta di cemento.

Tutti i rubinetti e le giunzioni filettate devono essere a vista od inseriti in scatole ispezionabili non a tenuta.

Le tubazioni sottotraccia non possono essere installate sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate. Può essere evitata la formazione della traccia solo per le tubazioni e pavimento, sempre che le stesse siano poggiate direttamente sulla caldaia del solaio e ricoperte con almeno 20 mm di malta di cemento.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti saranno in rame aventi caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1057.

Perdite di carico tubazioni

Unità immobiliare vico Dora civ 6 int. 1			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare vico Dora civ 6 int. 6			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50

Tutti gli impianti avranno perdita di carico inferiore a 1 mbar, come espressamente indicato nella norma UNI CIG 7129

Calcolo della perdita di carico ammissibile

Progetto esecutivo – vico Dora civ6 interni 1,6 - Genova

Potenzialità fornelli 4 fuochi: 8 KW
 Potenzialità fornelli 5 fuochi: 0 KW
 Potenzialità caldaia : 24,00 KW

Calcolo è stato effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a: 1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)	ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch						
A-B	RAME	22,00	n.d.	19,00	3,02	0,30	0,08		
B-C	RAME	18,00	n.d.	16,00	2,26	3,00	0,50		
C-D	RAME	14,00	n.d.	12,00	0,75	4,00	0,27	0,85	1,00

Chiavari, 12 settembre 2022

Ing. Mauro Cademartori



Mauro Cademartori

Progetto esecutivo – Vico Durazzo civ3 int 2 - civ5 int 2 - civ5 int 4 - civ5 int 5 - civ2A int 1 civ 2A int 2 -
Genova

PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
(PNRR - M5 C2 INVESTIMENTO 2.3)

PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTISTICA
(ELETTRICA E IDRICO-SANITARIA)

ELABORATO RI.01.14-19

PROGETTO ESECUTIVO - VICO DURAZZO CIV3 INT 2 - CIV5 INT 2 - CIV5 INT 4 - CIV
5 INT 5 - CIV2A INT 1 CIV 2A INT 2

RICHIEDENTE: COMUNE DI GENOVA

IL TECNICO

DOTT.ING. MAURO CADEMARTORI

VIA ENTELLA, 60/2 – 16043 CHIAVARI (GE)

TEL. 0185362015

EMAIL: INFO@ENTELLAPROGETTI.IT

In collaborazione con ING. ALBERTO SANGUINETI - Studio Inartech Chiavari

Sommario

1.0	Oggetto	3
2.0	ELENCO INTERVENTI	3
2.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO	3
2.2	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	4
3.0	RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE.....	4
4.0	PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO.....	6
4.1	PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO	6
4.2	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE.....	7
5.0	DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE.....	7
5.1	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE	8
5.2	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	9
6.0	LAVORAZIONI	11
6.1	Impianto idrico sanitario.....	11
6.2	Estrazione forzata	12
6.3	Estrazione cappa cucina.....	12
6.4	Impianto termico-CALDAIA.....	12
6.5	Impianto termico-RADIATORI	13
6.6	Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione	13
6.7	Illuminazione di sicurezza	14
6.8	Comandi punti luce	14

1.0 Oggetto

Oggetto della presente relazione è il progetto degli impianti meccanici ed elettrici a servizio delle seguenti unità immobiliari:

n.	Ubicazione	Civico	interno
1	Vico Durazzo	3	2
2	Vico Durazzo	5	2
3	Vico Durazzo	5	4
4	Vico Durazzo	5	5
5	Vico Durazzo	2A	1
6	Vico Durazzo	2A	2

2.0 ELENCO INTERVENTI

Le lavorazioni previste per la riqualificazione delle unità immobiliari comprendono i seguenti interventi:

- realizzazione di impianto idrico sanitario, per utenze bagno e cucina;
- impianto termico: sostituzione caldaia, installazione nuovo cronotermostato e mantenimento dei radiatori esistenti (salvo dove non espressamente indicato sugli elaborati perché danneggiati o inesistenti)
- realizzazione di estrazione del tipo forzato per la ventilazione dei bagni ciechi, sprovvisti di serramento;
- impianto elettrico interno: sostituzione centralino generale, sostituzione placche e frutti per punti luce, prese, TV e telefonia, installazione di protezione linea nel vano contatori, recupero linee dorsali interne.
- impianto elettrico esterno: recupero linea dorsale da contatore di energia a centralino interno, installazione di protezione esterna per linea dorsale.

2.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO

La scelta della soluzione tecnica degli impianti da proporre per garantire il raggiungimento di condizioni termico igrometrico di benessere all'interno di un edificio, si basa sull'analisi preliminare di una serie di caratteristiche dell'edificio; tra cui le principali sono:

- localizzazione (latitudine, altitudine s.l.m.) orientamento;
- forma, altezza e vicinanza ad altri edifici;
- destinazione/i d'uso;
- temperatura interne per il riscaldamento nella stagione invernale.

2.2 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il dimensionamento dell'impianto elettrico si è fatto riferimento alla variante "Allegato A" della norma CE164/8, dove si determina una classificazione della qualità degli impianti elettrici civili in tre livelli, denominati rispettivamente LIVELLO 1, LIVELLO 2 e LIVELLO 3.

Con tale inquadramento si è voluto garantire un livello qualitativo minimo inderogabile, delle prestazioni dell'impianto, simile alla classificazione a "stelle" per gli edifici pubblici.

È opportuno definire però, che tutti gli impianti di qualsiasi livello devono garantire le caratteristiche minime prestazionali, a prescindere dal livello d'inquadramento, il Livello 1 rappresenta lo standard minimo di qualità prestazionale ammessa dalla normativa vigente.

3.0 RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE

Nell'esecuzione dei lavori descritti nel presente progetto dovrà essere osservata la normativa vigente in materia ed in particolare le seguenti norme:

Norme generali di sicurezza

- ✓ DM 22/01/08 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti
- ✓ D.Lgs. del 09/04/08 n° 81 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Normativa per il risparmio energetico

- ✓ Regolamento Regionale n° 1 del 22/01/2009
- ✓ Legge 09/01/91 n° 10 - Norme attuazione Piano Energetico
- ✓ D.Lgs. n° 311 del 29/12/06 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05 n° 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- ✓ Norma UNI 10344 - Calcolo del Fabbisogno di energia
- ✓ Norma UNI 10345 - Trasmittanza termica dei componenti edili finestrati
- ✓ Norma UNI 10346 - Scambi energia termica tra terreno e edificio
- ✓ Norma UNI 10347 - Energia termica scambiata tra tubazione ed ambiente
- ✓ Norma UNI 10348 - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento
- ✓ Norma UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici (dati climatici)

Normativa per il microclima ambiente

- ✓ Norme ASHRAE Std. 62-1981
- ✓ Norma UNI 10339 - Impianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

Norme tecniche per i rumori

- ✓ UNI 8199 - Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione.

Normativa impianti idrici

- ✓ UNI 9182_2014 - Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, progettazione installazione e collaudo

Normativa impianti gas

- ✓ UNI CIG 7129-1 - Progettazione, installazione e messa in servizio (impianto interno)
- ✓ UNI CIG 7129-2 - Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- ✓ UNI CIG 7129-3 - Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Normative impianti elettrici

- ✓ CEI 64-8 - settima edizione Parte 1 Oggetto scopo e parti fondamentali; Parte 2 Definizioni; Parte 3 Caratteristiche generali; Parte 4 Prescrizioni per la sicurezza; Parte 5 Scelta ed installazione componenti elettrici; Parte 6 Verifiche; Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-8 V2:2015-08
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35024/1 del 1° agosto 1997
- ✓ Norma UNI 1838 - Illuminazione di emergenza.
- ✓ CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari destinati a contenere dispositivi di protezione e apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile

Progetto esecutivo – Vico Durazzo civ3 int 2 - civ5 int 2 - civ5 int 4 - civ5 int 5 - civ2A int 1 civ 2A int 2 - Genova

- ✓ CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35023-70 per determinare le cadute di tensione
- ✓ Tabelle CEI-UNEL 35024/1 per determinare la portata dei cavi in rame

4.0 PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO

Condizioni termico-igrometriche esterne

Vengono assunte a base di calcolo le condizioni tipiche di Genova e cioè: - Inverno: $t = 0^{\circ}\text{C}$ u.r. = 80%

Escursione termica giornaliera 6°C .

Condizioni termico igrometriche interne

La legge differenzia le temperature interne di progetto a seconda delle destinazioni d'uso degli edifici e, all'interno di uno stesso edificio, fa anche differenze per i diversi locali.

La temperatura interna di progetto per i locali adibiti ad uso civile (unità immobiliari, uffici, ecc..) è stabilita dalla legge pari a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e solitamente il valore considerato è proprio quello di 20°C .

La norma UNI EN 12831 definisce dei valori di temperatura interna di progetto che variano in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, per il nostro caso il bagno che può essere:

Bagni - $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

4.1 PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO

Per il rifacimento dell'impianto elettrico degli appartamenti di Vico Durazzo, si fa riferimento alla tipologia e taglia del contatore di erogazione dell'energia elettrica già presente e alle apparecchiature elettriche interne.

Il livello di classificazione dell'impianto si è stabilito di "Livello 1", e si sono stabilite le seguenti apparecchiature elettriche in conformità delle utenze di servizio e della tipologia di impianto termico.

Le apparecchiature elettriche considerate sono le seguenti:

- ✓ piano cottura a gas;
- ✓ forno elettrico;

- ✓ lavatrice;
- ✓ frigorifero/freezer;
- ✓ prese f.m. di servizio;
- ✓ illuminazione ambienti;
- ✓ estrattore cappa cucina;
- ✓ estrattore bagni ciechi

4.2 ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

Per tutte le unità abitative di cui sopra, l'adeguamento dell'impianto elettrico si prevedono i seguenti interventi:

- ✓ installazione di un interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea dorsale da contatore di energia elettrica a centralino di appartamento, da ubicare nel locale tecnico contatori, taglia $2 \times 25A I_{dn} 0,3 A$;
- ✓ installazione di n°1 interruttore magnetotermico differenziali bipolare da $2 \times 16A I_{dn} = 0,03A$ per linea forza motrice e per linea luce (protezione interna);
- ✓ installazione di centralino da incasso per contenimento apparecchi modulari di cui sopra;
- ✓ installazione di tutti i punti luce e f.m., mantenimento ove possibile, delle placche esistenti e dei frutti (interruttori monofase, deviatori, pulsanti relè, prese del tipo bipolari a poli allineati, presa TV, presa telefono)
- ✓ Installazione di nuovo cronotermostato per comando caldaia;
- ✓ Installazione di nuovo estrattore per locali bagni ciechi;
- ✓ Recupero di punti forza motrice per alimentazione caldaia, piano cottura, cronotermostato e estrattore bagni ciechi;
- ✓ Recupero linee dorsali esistenti e relativi stacchi ai singoli punti di comando e presa f.m.

5.0 DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE

La determinazione dei carichi termici invernali e delle rientranze di calore estive, necessarie per valutare le caratteristiche dei componenti l'impianto, è eseguita mediante programma di calcolo, che nel rispetto delle norme UNI applicabili, fornisce la potenza richiesta locale per locale durante la stagione estiva ed invernale compresa la quota parte necessaria ai ricambi d'aria.

In particolare, il calcolo dei carichi termici e delle dispersioni sarà effettuato secondo le seguenti norme:

Dispersioni:

- ✓ Norme UNI 7357-74 Metodo di calcolo generale
- ✓ Norme UNI 10344 Scambio con ambienti non riscaldati

Carichi termici

- ✓ Norme ASHRAE di riferimento

5.1 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE

In funzione della tipologia di Livello considerata LIVELLO 1, occorrerà attenersi alle seguenti indicazioni, ai fini del corretto dimensionamento:

- ✓ Sezione del montante di collegamento tra contatore di erogazione energia elettrica e centralino generale di appartamento > 6mm²;
- ✓ Impianto del tipo sfilabile, realizzato con canaline a vista posate su pareti o mediante passaggio nei corrugati esistenti posti sottotraccia
- ✓ All'interno dell'appartamento, dovrà essere presente un interruttore generale con funzioni di interruttore di emergenza, generalmente questo coincide con il generale dell'unità immobiliare;
- ✓ i quadri elettrici dell'unità abitativa dovranno essere dimensionati con il minimo di riserva pari al 15% per capienza modulare;
- ✓ Il conduttore di protezione PE deve arrivare nel quadro elettrico generale, per permettere il collegamento di eventuali scaricatori di sovratensione;
- ✓ Il collegamento entra-esci effettuato sulle prese, è ammesso solamente per apparecchi posti nella stessa scatola, o al massimo tra due scatole adiacenti, oltre le due scatole è necessario alimentare il gruppo prese con altra alimentazione, anche dallo stesso interruttore di protezione, ma con linea aggiuntiva e non derivata dalla scatola precedente;
- ✓ L'impianto elettrico per il LIVELLO 1 deve essere protetto da almeno due interruttori differenziali, che garantiscano la continuità di servizio almeno su una delle due linee, solitamente si divide l'impianto in linea LUCE e linea F.M., è necessario garantire

selettività orizzontale a queste due linee, installando un differenziale dedicato ad ogni linea, **tuttavia, in accordo con la committenza, al fine di mantenere l'attuale struttura delle linee e dei cablaggi si è optato, in deroga, per un unico interruttore differenziale per luci e prese e per l'installazione di interruttori bipolari sui carichi principali (lavatrice e forno). Questo per poter garantire selettività negli interventi di manutenzione.**

- ✓ Si consiglia e non è un obbligo di utilizzare differenziali in classe A per la protezione di circuiti a cui fanno capo lavatrici e condizionatori; punti presa della cucina e della lavatrice con almeno una presa tipo Schuko.

Dotazioni di livello 1

In base agli standard minimi del Livello 1 occorre:

- ✓ i punti presa devono essere distribuiti in modo uniforme lungo le pareti e non dove è più comodo, e soprattutto saper dove andranno collocati i mobili, al fine di evitare la copertura di una presa;
- ✓ almeno una presa dovrà essere collocata nei pressi della porta del locale
- ✓ nei locali bagno sono richiesti almeno due punti presa, indipendentemente dalla tipologia di Livello (generalmente una per la specchiera e una per la lavatrice)
- ✓ per quanto riguarda la cucina vengono stabiliti i punti presa in funzione della tabella tipologia di Livello
- ✓ ad ogni presa TV/TD o televisiva, deve essere associata nelle immediate vicinanze ma in apposita scatola dedicata, almeno un punto presa;
- ✓ i comandi dei punti luce di ogni locale devono essere posti almeno nei pressi di ingresso del locale stesso, indipendentemente se interni od esterni al locale stesso;
- ✓ nel locale di ingresso, come nei corridoi di transito, deve essere presente almeno un punto luce ed un punto presa, nei ripostigli è necessario almeno un punto luce;
- ✓ è obbligatoria l'illuminazione di sicurezza, per garantire un livello minimo di illuminazione in caso di mancanza di tensione, la norma prevede l'installazione di almeno 1 punto luce di emergenza fino a 100m², buona norma è installare un punto luce emergenza nelle stanze e nei servizi igienici.

5.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Il dimensionamento delle tubazioni idriche, acqua fredda, calda e ricircolo, è stato eseguito in conformità delle norme UNI 9182-2014.

Per il calcolo delle minime portate nominali e delle minime pressioni da garantire ai rubinetti di erogazione si è fatto riferimento all'appendice C della normativa di cui sopra.

Portate nominali e pressioni		
Apparecchio	Portata min. l/s	Pressione minima (kPa)
Lavabi	0,10	100
Bidet	0,10	100
Vaso a cassetta	0,10	100
Doccia	0,15	100
Vasca	0,30	100
Lavello	0,15	100
Lavatrice	0,15	100
Lavastoviglie	0,15	100

Per il calcolo delle portate di progetto, si è utilizzato il sistema delle unità di carico, riferimento appendice D.1.

Unità di carico (UC) per le utenze delle abitazioni private				
Apparecchio	Alimentazione	Acqua fredda	Acqua calda	Totale AC+AF
Lavabi	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Vaso a cassetta	Cassetta	5,0		5,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vasca	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0
Lavatrice	Solo A.F.	2,0		2,0
Lavastoviglie	Solo A.F.	2,0		2,0

Utenze presenti nell'unità immobiliare

Zone bagni-lavanderia e cucina			
Apparecchio	AC+AF	Numero di utenze	Unità di carico (UC)
Lavabi	2,0	n°1	2
Bidet	2,0	n°1	2
Vaso a cassetta	5,0	n°1	5
Doccia	4,0	n°1	
Vasca	2,0	n°-	
Lavello	3,0	n°1	3
Lavatrice	2,0	n°1	
Lavastoviglie	2,0	n°-	
TOTALI UNITA' DI CARICO			18 UC

In riferimento alle unite di carico calcolate con la massima contemporaneità risultano pari a 18 UC che in funzione al grafico riportato nel paragrafo D.4.1. corrispondono a 0,85 l/s.

Calcolando un fattore di utilizzo cautelativo pari a 70%, la portata massima risulterebbe di 0,59 l/s pari a 2,14 m³/h, tra acqua calda e fredda.

L'acqua calda sarà prodotta dalla stessa caldaia che assolve al compito di riscaldare gli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione acqua fredda e calda saranno in multistrato, coibentato con guaina in elastomero del tipo a celle chiuse, di spessore 6mm, e avranno diametri 26x3mm.

6.0 LAVORAZIONI

6.1 Impianto idrico sanitario

Si prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario, per distribuzione acqua fredda, calda e rete scarichi.

L'impianto idrico avrà partenza dal punto di fornitura esistente ubicato all'interno dell'unità immobiliare, e comprenderà l'installazione di n°1 valvola di intercettazione a sfera, n°1 riduttore di pressione, n°1 contatore del tipo volumetrico per A.F., il tutto del diametro di 3/4".

La rete di distribuzione verrà realizzata con tubazione in multistrato, del tipo coibentata, posata sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La tubazione principale per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sarà di diametro 26x3mm, mentre le tubazioni per le singole utenze avranno diametro 20x2mm.

Nel locale bagno, verrà installato un collettore di distribuzione A.F. e A.C., ubicato in apposito cassetto da incasso, completo di portello di chiusura, dai quali partiranno le reti di distribuzione alle utenze sia del bagno che quelle della cucina.

Ogni utenza ad esclusione del piatto doccia e vaso, sarà completa di filtri-stop per l'intercettazione della singola linea.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata dal nuovo gruppo generatore termico

UTENZE - DIAMETRI TUBAZIONI			
Apparecchio	A.F. - diametro	A.C. - diametro	Scarico - diametro
Lavabo	20x2mm	20x2mm	40mm
Bidet	20x2mm	20x2mm	40mm
Vaso a cassetta	20x2mm	20x2mm	110mm
Doccia	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavello	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavatrice	20x2mm	20x2mm	50mm

La rete di scarico verrà realizzata con tubazioni in polipropilene con giunzioni a bicchiere e tenuta tramite oring, queste verranno posate sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La braga del vaso sarà collegata alla colonna di scarico esistente.

6.2 Estrazione forzata

Ogni bagno cieco, ovvero sprovvisto di serramento, sarà corredato di estrattore per la ventilazione del locale, avente portata minima di 100 mc/h, comandato da un temporizzatore azionato dall'interruttore della linea luce del locale stesso.

L'estrattore verrà collegato alla condotta esistente di estrazione in sfociante in copertura.

Si prevede il rialzo della porta del locale bagno per permettere il deflusso dell'aria dagli ambienti circostanti al bagno stesso, al fine di ottenere una corretta ventilazione del locale.

6.3 Estrazione cappa cucina

In corrispondenza di ogni piano cottura, verrà installata una cappa, per l'aspirazione dei vapori di cottura. La cappa verrà collegata tramite apposite condotte alla colonna di espulsione vapori esistente sfociante in copertura.

La condotta di collegamento alla cappa sarà realizzata con elementi conformi alla norma UNI 11278 a sezione circolare, di diametro 140mm.

6.4 Impianto termico-CALDAIA

Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria, si prevede l'installazione di una caldaia a condensazione pot. 24 kW, in sostituzione di quella esistente, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Caldaia murale a gas, bruciatore a premiscelazione totale, a condensazione - camera stagna - accensione elettronica e modulazione continua, combinata con produzione A.C.S. - con pannello frontale
- Scambiatore/Condensatore in Alluminio/Silicio/Magnesio
- Bruciatore a premiscelazione totale a rapporto di combustione costante completamente elettronico (sia valvola gas che ventilatore modulante)
- Accensione e controllo elettronico di fiamma a monoelettrodo
- Rapporto di modulazione 1:8
- Feed-back automatico di combustione attraverso l'elettrodo (che monitorizza costantemente la qualità della combustione)
- Scambiatore sanitario in acciaio inox anticalcare a 12 piastre (24 kW), a "lunghezza termica" ottimizzata per la condensazione
- Regolazione potenza termica minima in funzione riscaldamento
- Elettronica con funzione HWS "Hot Water Speed" commutazione riscaldamento / A.C.S. con pompa in movimento, per la riduzione dei tempi di attesa

Modalità di scarico fumi

Civ. 3 Interno 2

Si richiede di installare uno scarico individuale a tetto da 80 (eventualmente con tubo flessibile) entro camino esistente e una aspirazione da 80 in facciata (canale da fumo di circa 2 metri)

Civ. 5 Interni 2-4-5

Si richiede di installare una nuova canna collettiva per caldaie a condensazione (marchiata W) a tenuta di pressione di diametro 200

Civ. 2A Interno 2

Si richiede di installare uno scarico individuale a tetto da 80 (eventualmente con tubo flessibile) entro camino esistente e una aspirazione da 80 in facciata

Civ. 7 Interno 9

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

6.5 Impianto termico-RADIATORI

Si prevede, in generale di mantenere gli attuali elementi scaldanti, previa verifica di conformità alla L10/91 e s.m.i. Ove mancanti si dovranno installare il detentore, valvola termostattizzabile, e valvola sfiato aria del tipo manuale. Le potenzialità delle piastre saranno maggiori o uguali a quanto riportato nel CAPITOLO 5, riportante i fabbisogni termici di ogni singolo locale. Si prevede il recupero delle linee termiche esistenti, previa prova di pressatura delle stesse. Per la quantità del numero di piastre vedere disegni allegati.

6.6 Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione

L'impianto elettrico all'interno dell'unità immobiliare verrà realizzato sia utilizzando le vie cavi esistenti (ove possibile) tenendo conto del corretto coefficiente di stipamento o mediante la posa di canaline elettriche da ubicare su pareti, per il passaggio delle linee dorsali e stacchi alle singole utenze.

I cassette di derivazione saranno ubicati nella parte bassa della parete, in funzione delle misure imposte dalle vigenti normative, così come i cassette per l'alloggiamento dei frutti per il comando luci e per i punti presa di forza motrice.

Nell'appartamento in corrispondenza della porta di accesso verrà ubicato un centralino generale di comando, per le utenze luce, f.m. di servizio e f.m. impianti.

I punti luce e i punti presa, saranno distribuiti in funzione della destinazione d'uso dei locali ed in funzione della classificazione della qualità degli impianti, in questo caso è stato scelto il Livello 1.

DOTAZIONI LIVELLO I

UNITA' IMMOBILIARE				
Utenza	Punti presa	Punti luce	Prese radio/TV	Presa telefono/TD
Camera	n°5	n°1	n°1	n°1
Disimpegno/ingresso	n°1	n°1	n°--	n°--
Bagno	n°2	n°2	n°--	n°-
Soggiorno/cucina	n°5	n°1	n°1	n°1

6.7 Illuminazione di sicurezza

L'Illuminazione di sicurezza serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza dell'illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che accadano incidenti o situazioni pericolose. Non è un tipo di illuminazione che può essere utilizzata per svolgere mansioni ordinarie, ma è unicamente funzionale alla mobilità in sicurezza delle persone.

6.8 Comandi punti luce

Per la conformazione degli ambienti e le loro destinazioni d'uso, si prevedono tre tipologie di comandi luce, e precisamente:

- a) punto luce interrotto
- b) punto luce deviato
- c) punto luce con comando a relè

a) il comando a punto luce interrotto verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da un punto soltanto, in questo caso l'interruttore avrà la funzione di interrompere soltanto il circuito. La fonte luminosa in oggetto sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. L'interruttore avrà la funzione di interrompere il cavo di fase.

b) il comando a punto luce deviato verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da due punti, in questo caso vi saranno due deviatori collegati tra di loro in serie che avranno la funzione di portare la linea di fase alla sorgente luminosa

Questa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. I deviatori avranno il compito di chiudere o aprire il circuito.

c) il comando a punto luce tramite relè verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da tre o più punti, in questo caso vi saranno tre pulsanti collegati in serie, che andranno ad azionare una bobina del tipo ciclica, che avrà la funzione di aprire o chiudere il contatto, ad ogni azionamento di un pulsante.

La bobina sarà alimentata a 24V, come gli stessi pulsanti, mentre la sorgente luminosa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. La bobina avrà la funzione di interrompere la fase, quindi aprire o chiudere il contatto.

6.9 Prescrizione per locali bagno

I locali da bagno vengono divisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari.

Zona 0

È il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- ✓ apparecchi elettrici utilizzatori;
- ✓ cassette di derivazione o di giunzione;
- ✓ condutture;
- ✓ dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;
- ✓ Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento:

sono ammessi:

- ✓ apparecchi di illuminazione di Classe I
a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA;
- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- ✓ prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);
- ✓ apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

TIPOLOGIA CAVI INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Stacco linea luce	FS17	n°2 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17	n°2 x 4mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 2,5mm ²

TIPOLOGIA CONDUTTORI DI TERRA INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Stacco linea luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti		

Stacco f.m. utenze impianti	FS17 - giallo/verde	n°1 x 6mm ²
-----------------------------	---------------------	------------------------

6.10 Centralino di comando

Si prevede l'installazione di un centralino di comando generale di utenza, da installare in prossimità della porta di accesso, contenente tutte le protezioni necessarie per le utenze luce e di forza motrice. Il centralino sarà in materiale plastico, da incasso su muratura, con barra DIN, completo di portella di chiusura trasparente.

Nel centralino si prevede un interruttore differenziale 2x25A I_{dn} 0,03A, un interruttore magnetotermico 10A per la linea luce e l'altro 16A per le linee di F.M

6.11 Rete di terra

Generalità

Il modo di collegamento a terra degli impianti di civile abitazione è in Italia il sistema TT, l'impianto di terra delle masse (costruito dall'utente) è separato dall'impianto di terra del neutro (previsto dal distributore di energia)

L'impianto di terra di protezione delle masse deve essere unico per l'intero edificio. La resistenza di terra dell'impianto deve soddisfare la relazione: $RA \cdot I_{dn} < 50$, dove RA è la somma delle resistenze dei conduttori di protezione PE e del dispersore espresso in ohm, e I_{dn} è la più elevata tra le correnti differenziali nominali d'intervento degli interruttori installati in ampere.

Attualmente esiste l'impianto di terra condominiale, per cui ogni unità abitativa verrà allacciata all'impianto esistente.

6.12 Rete gas

Si prevede per ogni unità abitativa il rifacimento della tubazione gas, per adduzione della caldaia e del piano cottura.

L'attuale rete di adduzione sarà dismessa e smantellata. La nuova rete sarà realizzata con tubazione di rame inguainata, con giunzioni saldo brasate e posata in interno sottotraccia, il tutto in conformità delle normative vigenti UNI CIG 7129.

Configurazione rete

Il punto d'inizio dell'impianto sarà costituito da un dispositivo di intercettazione posto in uscita dal contatore gas, con possibilità di manovra limitata esclusivamente dall'utente interessato, in posizione visibile e facilmente raggiungibile; il dispositivo di intercettazione sarà una valvola manuale con manovra per la chiusura rapida, in rotazione di 90°, ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e che permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza o di fermo impianto. A valle del dispositivo di intercettazione sarà necessario prevedere una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo del singolo impianto. Il collegamento tra l'impianto interno e il gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di intercapedini chiuse o muri, la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da un tubo guaina passante in PVC, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

Qualora la tubazione del gas metano attraversi ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica.

La sigillatura sarà sempre effettuata con malta cementizia ovvero con materiali plastici speciali di provata affidabilità.

Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, locali chiusi, cavedi con fognature.

Sarà vietato l'uso dei tubi del gas come dispersori, conduttori di terra o di protezione di apparecchiature elettriche e telefoniche.

Distribuzione

Tubazioni

L'impianto avrà una pressione massima di esercizio per ogni utenza pari a 0,848 mbar.

Valvole

È prevista l'installazione di valvole di intercettazione degli impianti, del tipo a sfera, collocate nelle posizioni indicate sulle tavole allegate.

Utenze

Le utenze dell'impianto saranno installate nei seguenti locali:

Locale installazione	Utenza	Potenza [kW]	Portata [m ³ /h]
Cucina	P.C. (piano cottura)	8,00	0,75
Cucina/Balcone	K (caldaia)	24,00	2,26

L'impianto è stato calcolato considerando tutti gli apparecchi contemporaneamente funzionanti.

Caratteristiche posa in opera

Nel progetto saranno presenti le seguenti tipologie di installazione per le tubazioni posizionate all'esterno dei fabbricati:

Posa a vista, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Criteri di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi. Nel caso di posa all'interno di intercapedini chiuse, a patto che esse non costituiscano l'intercapedine della parete, le tubazioni del gas devono essere poste all'interno di un apposito tubo guaina avente idonee caratteristiche. Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili. Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

Posa sottotraccia, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Tubazioni sottotraccia

Le tubazioni sottotraccia possono essere installate nelle strutture in muratura (nei pavimenti, nelle pareti perimetrali, nelle tramezze fisse, nel solaio) purché vengano posate con andamento rettilineo verticale ed orizzontale e siano rispettate le seguenti condizioni:

Le tubazioni inserite sottotraccia devono essere posate ad una distanza non maggiore di 200 mm dagli spigoli paralleli alla tubazione e con elementi atti a permetterne l'individuazione del percorso (anche disegni), ad eccezione dei tratti terminali per l'allacciamento delle apparecchiature, i quali devono peraltro avere la minore lunghezza possibile.

L'intera tubazione sotto traccia deve essere annegata in malta di cemento (1 : 3) di spessore non minore di 20 mm, operando come segue:

– realizzata la traccia, si procede alla stesura di uno strato di almeno 20 mm di malta di cemento, sul quale va collocata la tubazione;

– dopo la prova di tenuta dell'impianto, la tubazione deve essere completamente annegata in malta di cemento.

Tutti i rubinetti e le giunzioni filettate devono essere a vista od inseriti in scatole ispezionabili non a tenuta.

Le tubazioni sottotraccia non possono essere installate sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate. Può essere evitata la formazione della traccia solo per le tubazioni e pavimento, sempre che le stesse siano poggiate direttamente sulla caldana del solaio e ricoperte con almeno 20 mm di malta di cemento.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti saranno in rame aventi caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1057.

Perdite di carico tubazioni

Unità immobiliare Vico Durazzo civ 3 int. 2			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare Vico Durazzo civ 5 int. 2			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare Vico Durazzo civ 5 int. 4			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare Vico Durazzo civ 5 int. 5			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare Vico Durazzo civ 2A int. 1			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare Vico Durazzo civ 2A int. 2			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50

Tutti gli impianti avranno perdita di carico inferiore a 1 mbar, come espressamente indicato nella norma UNI CIG 7129

Calcolo della perdita di carico ammissibile

Progetto esecutivo – Vico Durazzo civ3 int 2 - civ5 int 2 - civ5 int 4 - civ5 int 5 - civ2A int 1 civ 2A int 2 - Genova

Potenzialità fornelli 4 fuochi: 8 KW
 Potenzialità fornelli 5 fuochi: 0 KW
 Potenzialità caldaia : 24,00 KW

Calcolo è stato effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a: 1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)	ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch						
A-B	RAME	22,00	n.d.	19,00	3,02	0,30	0,08		
B-C	RAME	18,00	n.d.	16,00	2,26	3,00	0,50		
C-D	RAME	14,00	n.d.	12,00	0,75	4,00	0,27	0,85	1,00

Chiavari, 12 settembre 2022

Ing. Mauro Cademartori



Mauro Cademartori

PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
(PNRR - M5 C2 INVESTIMENTO 2.3)
PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTISTICA
(ELETTRICA E IDRICO-SANITARIA)
ELABORATO RI.01.20

PROGETTO ESECUTIVO - VICO MACELLARI CIVICO 7 INT. 9

RICHIEDENTE: COMUNE DI GENOVA

IL TECNICO

DOTT.ING. MAURO CADEMARTORI

VIA ENTELLA, 60/2 – 16043 CHIAVARI (GE)

TEL. 0185362015

EMAIL: INFO@ENTELLAPROGETTI.IT

In collaborazione con ING. ALBERTO SANGUINETI - Studio Inartech Chiavari

Sommario

1.0	Oggetto	3
2.0	ELENCO INTERVENTI	3
2.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO	3
2.2	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	3
3.0	RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE.....	4
4.0	PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO.....	5
4.1	PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO	6
4.2	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE	7
5.0	DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE.....	7
5.1	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE	7
5.2	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	9
6.0	LAVORAZIONI	10
6.1	Impianto idrico sanitario.....	10
6.2	Estrazione forzata	11
6.3	Estrazione cappa cucina.....	11
6.4	Impianto termico-CALDAIA.....	12
6.5	Impianto termico-RADIATORI	12
6.6	Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione	13
6.7	Illuminazione di sicurezza	13
6.8	Comandi punti luce	13

1.0 Oggetto

Oggetto della presente relazione è il progetto degli impianti meccanici ed elettrici a servizio delle seguenti unità immobiliari:

n.	Ubicazione	Civico	interno
1	Vico Macellari	7	9

2.0 ELENCO INTERVENTI

Le lavorazioni previste per la riqualificazione delle unità immobiliari comprendono i seguenti interventi:

- realizzazione di impianto idrico sanitario, per utenze bagno e cucina;
- impianto termico: sostituzione caldaia, installazione nuovo cronotermostato e mantenimento dei radiatori esistenti (salvo dove non espressamente indicato sugli elaborati perché danneggiati o inesistenti)
- realizzazione di estrazione del tipo forzato per la ventilazione dei bagni ciechi, sprovvisti di serramento;
- impianto elettrico interno: sostituzione centralino generale, sostituzione placche e frutti per punti luce, prese, TV e telefonia, installazione di protezione linea nel vano contatori, recupero linee dorsali interne.
- impianto elettrico esterno: recupero linea dorsale da contatore di energia a centralino interno, installazione di protezione esterna per linea dorsale.

2.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO

La scelta della soluzione tecnica degli impianti da proporre per garantire il raggiungimento di condizioni termico igrometrico di benessere all'interno di un edificio, si basa sull'analisi preliminare di una serie di caratteristiche dell'edificio; tra cui le principali sono:

- localizzazione (latitudine, altitudine s.l.m.) orientamento;
- forma, altezza e vicinanza ad altri edifici;
- destinazione/i d'uso;
- temperatura interne per il riscaldamento nella stagione invernale.

2.2 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il dimensionamento dell'impianto elettrico si è fatto riferimento alla variante "Allegato A" della norma CE164/8, dove si determina una classificazione della qualità degli impianti elettrici civili in tre livelli, denominati rispettivamente LIVELLO 1, LIVELLO 2 e LIVELLO 3.

Con tale inquadramento si è voluto garantire un livello qualitativo minimo inderogabile, delle prestazioni dell'impianto, simile alla classificazione a "stelle" per gli edifici pubblici.

È opportuno definire però, che tutti gli impianti di qualsiasi livello devono garantire le caratteristiche minime prestazionali, a prescindere dal livello d'inquadramento, il Livello 1 rappresenta lo standard minimo di qualità prestazionale ammessa dalla normativa vigente.

3.0 RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE

Nell'esecuzione dei lavori descritti nel presente progetto dovrà essere osservata la normativa vigente in materia ed in particolare le seguenti norme:

Norme generali di sicurezza

- ✓ DM 22/01/08 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti
- ✓ D.Lgs. del 09/04/08 n° 81 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Normativa per il risparmio energetico

- ✓ Regolamento Regionale n° 1 del 22/01/2009
- ✓ Legge 09/01/91 n° 10 - Norme attuazione Piano Energetico
- ✓ D.Lgs. n° 311 del 29/12/06 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05 n° 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- ✓ Norma UNI 10344 - Calcolo del Fabbisogno di energia
- ✓ Norma UNI 10345 - Trasmittanza termica dei componenti edili finestrati
- ✓ Norma UNI 10346 - Scambi energia termica tra terreno e edificio
- ✓ Norma UNI 10347 - Energia termica scambiata tra tubazione ed ambiente
- ✓ Norma UNI 10348 - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento
- ✓ Norma UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici (dati climatici)

Normativa per il microclima ambiente

- ✓ Norme ASHRAE Std. 62-1981
- ✓ Norma UNI 10339 - Impianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

Norme tecniche per i rumori

- ✓ UNI 8199 - Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione.

Normativa impianti idrici

- ✓ UNI 9182_2014 - Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, progettazione installazione e collaudo

Normativa impianti gas

- ✓ UNI CIG 7129-1 - Progettazione, installazione e messa in servizio (impianto interno)
- ✓ UNI CIG 7129-2 - Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- ✓ UNI CIG 7129-3 - Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Normative impianti elettrici

- ✓ CEI 64-8 - settima edizione Parte 1 Oggetto scopo e parti fondamentali; Parte 2 Definizioni; Parte 3 Caratteristiche generali; Parte 4 Prescrizioni per la sicurezza; Parte 5 Scelta ed installazione componenti elettrici; Parte 6 Verifiche; Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-8 V2:2015-08
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35024/1 del 1° agosto 1997
- ✓ Norma UNI 1838 - Illuminazione di emergenza.
- ✓ CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari destinati a contenere dispositivi di protezione e apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile
- ✓ CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35023-70 per determinare le cadute di tensione
- ✓ Tabelle CEI-UNEL 35024/1 per determinare la portata dei cavi in rame

4.0 PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO

Condizioni termico-igrometriche esterne

Vengono assunte a base di calcolo le condizioni tipiche di Genova e

cioè: - Inverno: $t = 0^{\circ}\text{C}$ u.r. = 80%

Escursione termica giornaliera 6°C .

Condizioni termico igrometriche interne

La legge differenzia le temperature interne di progetto a seconda delle destinazioni d'uso degli edifici e, all'interno di uno stesso edificio, fa anche differenze per i diversi locali.

La temperatura interna di progetto per i locali adibiti ad uso civile (unità immobiliari, uffici, ecc..) è stabilita dalla legge pari a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e solitamente il valore considerato è proprio quello di 20°C .

La norma UNI EN 12831 definisce dei valori di temperatura interna di progetto che variano in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, per il nostro caso il bagno che può essere:

Bagni - $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

4.1 PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO

Per il rifacimento dell'impianto elettrico degli appartamenti di vico Macellari, si fa riferimento alla tipologia e taglia del contatore di erogazione dell'energia elettrica già presente e alle apparecchiature elettriche interne.

Il livello di classificazione dell'impianto si è stabilito di "Livello 1", e si sono stabilite le seguenti apparecchiature elettriche in conformità delle utenze di servizio e della tipologia di impianto termico.

Le apparecchiature elettriche considerate sono le seguenti:

- ✓ piano cottura a gas;
- ✓ forno elettrico;
- ✓ lavatrice;
- ✓ frigorifero/freezer;
- ✓ prese f.m. di servizio;
- ✓ illuminazione ambienti;
- ✓ estrattore cappa cucina;
- ✓ estrattore bagni ciechi

4.2 ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

Per tutte le unità abitative di cui sopra, l'adeguamento dell'impianto elettrico si prevedono i seguenti interventi:

- ✓ installazione di un interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea dorsale da contatore di energia elettrica a centralino di appartamento, da ubicare nel locale tecnico contatori, taglia 2x25A I_{dn} 0,3 A;
- ✓ installazione di n°1 interruttore magnetotermico differenziali bipolare da 2x16A I_{dn} = 0,03A per linea forza motrice e per linea luce (protezione interna);
- ✓ installazione di centralino da incasso per contenimento apparecchi modulari di cui sopra;
- ✓ installazione di tutti i punti luce e f.m., mantenimento ove possibile, delle placche esistenti e dei frutti (interruttori monofase, deviatori, pulsanti relè, prese del tipo bipolari a poli allineati, presa TV, presa telefono)
- ✓ Installazione di nuovo cronotermostato per comando caldaia;
- ✓ Installazione di nuovo estrattore per locali bagni ciechi;
- ✓ Recupero di punti forza motrice per alimentazione caldaia, piano cottura, cronotermostato e estrattore bagni ciechi;
- ✓ Recupero linee dorsali esistenti e relativi stacchi ai singoli punti di comando e presa f.m.

5.0 DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE

La determinazione dei carichi termici invernali e delle rientranze di calore estive, necessarie per valutare le caratteristiche dei componenti l'impianto, è eseguita mediante programma di calcolo, che nel rispetto delle norme UNI applicabili, fornisce la potenza richiesta locale per locale durante la stagione estiva ed invernale compresa la quota parte necessaria ai ricambi d'aria.

In particolare, il calcolo dei carichi termici e delle dispersioni sarà effettuato secondo le seguenti norme:

Dispersioni:

- ✓ Norme UNI 7357-74 Metodo di calcolo generale
- ✓ Norme UNI 10344 Scambio con ambienti non riscaldati

Carichi termici

- ✓ Norme ASHRAE di riferimento

5.1 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE

In funzione della tipologia di Livello considerata LIVELLO 1, occorrerà attenersi alle seguenti indicazioni, ai fini del corretto dimensionamento:

- ✓ Sezione del montante di collegamento tra contatore di erogazione energia elettrica e centralino generale di appartamento > 6mm²;
- ✓ Impianto del tipo sfilabile, realizzato con canaline a vista posate su pareti o mediante passaggio nei corrugati esistenti posti sottotraccia
- ✓ All'interno dell'appartamento, dovrà essere presente un interruttore generale con funzioni di interruttore di emergenza, generalmente questo coincide con il generale dell'unità immobiliare;
- ✓ i quadri elettrici dell'unità abitativa dovranno essere dimensionati con il minimo di riserva pari al 15% per capienza modulare;
- ✓ Il conduttore di protezione PE deve arrivare nel quadro elettrico generale, per permettere il collegamento di eventuali scaricatori di sovratensione;
- ✓ Il collegamento entra-esce effettuato sulle prese, è ammesso solamente per apparecchi posti nella stessa scatola, o al massimo tra due scatole adiacenti, oltre le due scatole è necessario alimentare il gruppo prese con altra alimentazione, anche dallo stesso interruttore di protezione, ma con linea aggiuntiva e non derivata dalla scatola precedente;
- ✓ L'impianto elettrico per il LIVELLO 1 deve essere protetto da almeno due interruttori differenziali, che garantiscano la continuità di servizio almeno su una delle due linee, solitamente si divide l'impianto in linea LUCE e linea F.M., è necessario garantire selettività orizzontale a queste due linee, installando un differenziale dedicato ad ogni linea, **tuttavia, in accordo con la committenza, al fine di mantenere l'attuale struttura delle linee e dei cablaggi si è optato, in deroga, per un unico interruttore differenziale per luci e prese e per l'installazione di interruttori bipolari sui carichi principali (lavatrice e forno). Questo per poter garantire selettività negli interventi di manutenzione.**
- ✓ Si consiglia e non è un obbligo di utilizzare differenziali in classe A per la protezione di circuiti a cui fanno capo lavatrici e condizionatori; punti presa della cucina e della lavatrice con almeno una presa tipo Schuko.

Dotazioni di livello 1

In base agli standard minimi del Livello 1 occorre:

- ✓ i punti presa devono essere distribuiti in modo uniforme lungo le pareti e non dove è più comodo, e soprattutto saper dove andranno collocati i mobili, al fine di evitare la copertura di una presa;
- ✓ almeno una presa dovrà essere collocata nei pressi della porta del locale
- ✓ nei locali bagno sono richiesti almeno due punti presa, indipendentemente dalla tipologia di Livello (generalmente una per la specchiera e una per la lavatrice)
- ✓ per quanto riguarda la cucina vengono stabiliti i punti presa in funzione della tabella tipologia di Livello
- ✓ ad ogni presa TV/TD o televisiva, deve essere associata nelle immediate vicinanze ma in apposita scatola dedicata, almeno un punto presa;
- ✓ i comandi dei punti luce di ogni locale devono essere posti almeno nei pressi di ingresso del locale stesso, indipendentemente se interni od esterni al locale stesso;
- ✓ nel locale di ingresso, come nei corridoi di transito, deve essere presente almeno un punto luce ed un punto presa, nei ripostigli è necessario almeno un punto luce;
- ✓ è obbligatoria l'illuminazione di sicurezza, per garantire un livello minimo di illuminazione in caso di mancanza di tensione, la norma prevede l'installazione di almeno 1 punto luce di emergenza fino a 100m², buona norma è installare un punto luce emergenza nelle stanze e nei servizi igienici.

5.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Il dimensionamento delle tubazioni idriche, acqua fredda, calda e ricircolo, è stato eseguito in conformità delle norme UNI 9182-2014.

Per il calcolo delle minime portate nominali e delle minime pressioni da garantire ai rubinetti di erogazione si è fatto riferimento all'appendice C della normativa di cui sopra.

Portate nominali e pressioni		
Apparecchio	Portata min. l/s	Pressione minima (kPa)
Lavabi	0,10	100
Bidet	0,10	100
Vaso a cassetta	0,10	100
Doccia	0,15	100
Vasca	0,30	100
Lavello	0,15	100
Lavatrice	0,15	100
Lavastoviglie	0,15	100

Per il calcolo delle portate di progetto, si è utilizzato il sistema delle unità di carico, riferimento appendice D.1.

Unità di carico (UC) per le utenze delle abitazioni private				
Apparecchio	Alimentazione	Acqua fredda	Acqua calda	Totale AC+AF
Lavabi	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Vaso a cassetta	Cassetta	5,0		5,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vasca	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0
Lavatrice	Solo A.F.	2,0		2,0
Lavastoviglie	Solo A.F.	2,0		2,0

Utenze presenti nell'unità immobiliare

Zone bagni-lavanderia e cucina			
Apparecchio	AC+AF	Numero di utenze	Unità di carico (UC)
Lavabi	2,0	n°1	2
Bidet	2,0	n°1	2
Vaso a cassetta	5,0	n°1	5
Doccia	4,0	n°1	
Vasca	2,0	n°-	
Lavello	3,0	n°1	3
Lavatrice	2,0	n°1	
Lavastoviglie	2,0	n°-	
TOTALI UNITA' DI CARICO			18 UC

In riferimento alle unite di carico calcolate con la massima contemporaneità risultano pari a 18 UC che in funzione al grafico riportato nel paragrafo D.4.1. corrispondono a 0,85 l/s.

Calcolando un fattore di utilizzo cautelativo pari a 70%, la portata massima risulterebbe di 0,59 l/s pari a 2,14 m³/h, tra acqua calda e fredda.

L'acqua calda sarà prodotta dalla stessa caldaia che assolve al compito di riscaldare gli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione acqua fredda e calda saranno in multistrato, coibentato con guaina in elastomero del tipo a celle chiuse, di spessore 6mm, e avranno diametri 26x3mm.

6.0 LAVORAZIONI

6.1 Impianto idrico sanitario

Si prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario, per distribuzione acqua fredda, calda e rete scarichi.

L'impianto idrico avrà partenza dal punto di fornitura esistente ubicato all'interno dell'unità immobiliare, e comprenderà l'installazione di n°1 valvola di intercettazione a sfera, n°1 riduttore di pressione, n°1 contatore del tipo volumetrico per A.F., il tutto del diametro di 3/4".

La rete di distribuzione verrà realizzata con tubazione in multistrato, del tipo coibentata, posata sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La tubazione principale per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sarà di diametro 26x3mm, mentre le tubazioni per le singole utenze avranno diametro 20x2mm.

Nel locale bagno, verrà installato un collettore di distribuzione A.F. e A.C., ubicato in apposito cassetto da incasso, completo di portello di chiusura, dai quali partiranno le reti di distribuzione alle utenze sia del bagno che quelle della cucina.

Ogni utenza ad esclusione del piatto doccia e vaso, sarà completa di filtri-stop per l'intercettazione della singola linea.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata dal nuovo gruppo generatore termico

UTENZE - DIAMETRI TUBAZIONI			
Apparecchio	A.F. - diametro	A.C. - diametro	Scarico - diametro
Lavabo	20x2mm	20x2mm	40mm
Bidet	20x2mm	20x2mm	40mm
Vaso a cassetta	20x2mm	20x2mm	110mm
Doccia	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavello	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavatrice	20x2mm	20x2mm	50mm

La rete di scarico verrà realizzata con tubazioni in polipropilene con giunzioni a bicchiere e tenuta tramite oring, queste verranno posate sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La braga del vaso sarà collegata alla colonna di scarico esistente.

6.2 Estrazione forzata

Ogni bagno cieco, ovvero sprovvisto di serramento, sarà corredato di estrattore per la ventilazione del locale, avente portata minima di 100 mc/h, comandato da un temporizzatore azionato dall'interruttore della linea luce del locale stesso.

L'estrattore verrà collegato alla condotta esistente di estrazione in sfociante in copertura.

Si prevede il rialzo della porta del locale bagno per permettere il deflusso dell'aria dagli ambienti circostanti al bagno stesso, al fine di ottenere una corretta ventilazione del locale.

6.3 Estrazione cappa cucina

In corrispondenza di ogni piano cottura, verrà installata una cappa, per l'aspirazione dei vapori di cottura. La cappa verrà collegata tramite apposite condotte alla colonna di espulsione vapori esistente sfociante in copertura.

La condotta di collegamento alla cappa sarà realizzata con elementi conformi alla norma UNI 11278 a sezione circolare, di diametro 140mm.

6.4 Impianto termico-CALDAIA

Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria, si prevede l'installazione di una caldaia a condensazione pot. 24 kW, in sostituzione di quella esistente, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Caldaia murale a gas, bruciatore a premiscelazione totale, a condensazione - camera stagna - accensione elettronica e modulazione continua, combinata con produzione A.C.S. - con pannello frontale
- Scambiatore/Condensatore in Alluminio/Silicio/Magnesio
- Bruciatore a premiscelazione totale a rapporto di combustione costante completamente elettronico (sia valvola gas che ventilatore modulante)
- Accensione e controllo elettronico di fiamma a monoelettrodo
- Rapporto di modulazione 1:8
- Feed-back automatico di combustione attraverso l'elettrodo (che monitorizza costantemente la qualità della combustione)
- Scambiatore sanitario in acciaio inox anticalcare a 12 piastre (24 kW), a "lunghezza termica" ottimizzata per la condensazione
- Regolazione potenza termica minima in funzione riscaldamento
- Elettronica con funzione HWS "Hot Water Speed" commutazione riscaldamento / A.C.S. con pompa in movimento, per la riduzione dei tempi di attesa

Modalità di scarico fumi

Interno 9

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

6.5 Impianto termico-RADIATORI

Si prevede, in generale di mantenere gli attuali elementi scaldanti, previa verifica di conformità alla L10/91 e s.m.i. Ove mancanti si dovranno installare il detentore, valvola termostattabile, e valvola sfiato aria del tipo manuale. Le potenzialità delle piastre saranno maggiori o uguali a quanto riportato nel CAPITOLO 5, riportante i fabbisogni termici di ogni singolo locale. Si prevede il recupero delle linee termiche esistenti, previa prova di pressatura delle stesse. Per la quantità del numero di piastre vedere disegni allegati.

6.6 Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione

L'impianto elettrico all'interno dell'unità immobiliare verrà realizzato sia utilizzando le vie cavi esistenti (ove possibile) tenendo conto del corretto coefficiente di stipamento o mediante la posa di canaline elettriche da ubicare su pareti, per il passaggio delle linee dorsali e stacchi alle singole utenze.

I cassette di derivazione saranno ubicati nella parte bassa della parete, in funzione delle misure imposte dalle vigenti normative, così come i cassette per l'alloggiamento dei frutti per il comando luci e per i punti presa di forza motrice.

Nell'appartamento in corrispondenza della porta di accesso verrà ubicato un centralino generale di comando, per le utenze luce, f.m. di servizio e f.m. impianti.

I punti luce e i punti presa, saranno distribuiti in funzione della destinazione d'uso dei locali ed in funzione della classificazione della qualità degli impianti, in questo caso è stato scelto il Livello 1.

DOTAZIONI LIVELLO I

UNITA' IMMOBILIARE				
Utenza	Punti presa	Punti luce	Prese radio/TV	Presa telefono/TD
Camera	n°5	n°1	n°1	n°1
Disimpegno/ingresso	n°1	n°1	n°--	n°--
Bagno	n°2	n°2	n°--	n°-
Soggiorno/cucina	n°5	n°1	n°1	n°1

6.7 Illuminazione di sicurezza

L'Illuminazione di sicurezza serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza dell'illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che accadano incidenti o situazioni pericolose. Non è un tipo di illuminazione che può essere utilizzata per svolgere mansioni ordinarie, ma è unicamente funzionale alla mobilità in sicurezza delle persone.

6.8 Comandi punti luce

Per la conformazione degli ambienti e le loro destinazioni d'uso, si prevedono tre tipologie di comandi luce, e precisamente:

- a) punto luce interrotto
- b) punto luce deviato
- c) punto luce con comando a relè

a) il comando a punto luce interrotto verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da un punto soltanto, in questo caso l'interruttore avrà la funzione di interrompere soltanto il circuito.

La fonte luminosa in oggetto sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. L'interruttore avrà la funzione di interrompere il cavo di fase.

- b) il comando a punto luce deviato verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da due punti, in questo caso vi saranno due deviatori collegati tra di loro in serie che avranno la funzione di portare la linea di fase alla sorgente luminosa

Questa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. I deviatori avranno il compito di chiudere o aprire il circuito.

- c) il comando a punto luce tramite relè verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da tre o più punti, in questo caso vi saranno tre pulsanti collegati in serie, che andranno ad azionare una bobina del tipo ciclica, che avrà la funzione di aprire o chiudere il contatto, ad ogni azionamento di un pulsante.

La bobina sarà alimentata a 24V, come gli stessi pulsanti, mentre la sorgente luminosa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. La bobina avrà la funzione di interrompere la fase, quindi aprire o chiudere il contatto.

6.9 Prescrizione per locali bagno

I locali da bagno vengono divisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari.

Zona 0

È il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- ✓ apparecchi elettrici utilizzatori;
- ✓ cassette di derivazione o di giunzione;
- ✓ condutture;
- ✓ dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;
- ✓ Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento:

sono ammessi:

- ✓ apparecchi di illuminazione di Classe I
a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA;
- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- ✓ prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);
- ✓ apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

TIPOLOGIA CAVI INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Stacco linea luce	FS17	n°2 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17	n°2 x 4mm ²

Stacco f.m. di servizio	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 2,5mm ²

TIPOLOGIA CONDUTTORI DI TERRA INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Stacco linea luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17 - giallo/verde	n°1 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS I 7 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²

6.10 Centralino di comando

Si prevede l'installazione di un centralino di comando generale di utenza, da installare in prossimità della porta di accesso, contenente tutte le protezioni necessarie per le utenze luce e di forza motrice. Il centralino sarà in materiale plastico, da incasso su muratura, con barra DIN, completo di portella di chiusura trasparente.

Nel centralino si prevede un interruttore differenziale 2x25A I_{dn} 0,03A, un interruttore magnetotermico 10A per la linea luce e l'altro 16A per le linee di F.M

6.11 Rete di terra

Generalità

Il modo di collegamento a terra degli impianti di civile abitazione è in Italia il sistema TT, l'impianto di terra delle masse (costruito dall'utente) è separato dall'impianto di terra del neutro (previsto dal distributore di energia)

L'impianto di terra di protezione delle masse deve essere unico per l'intero edificio. La resistenza di terra dell'impianto deve soddisfare la relazione: $RA \cdot I_{dn} < 50$, dove RA è la somma delle resistenze dei conduttori di protezione PE e del dispersore espresso in ohm, e I_{dn} è la più elevata tra le correnti differenziali nominali d'intervento degli interruttori installati in ampere.

Attualmente esiste l'impianto di terra condominiale, per cui ogni unità abitativa verrà allacciata all'impianto esistente.

6.12 Rete gas

Si prevede per ogni unità abitativa il rifacimento della tubazione gas, per adduzione della caldaia e del piano cottura.

L'attuale rete di adduzione sarà dismessa e smantellata. La nuova rete sarà realizzata con tubazione di rame inguainata, con giunzioni saldo brasate e posata in interno sottotraccia, il tutto in conformità delle normative vigenti UNI CIG 7129.

Configurazione rete

Il punto d'inizio dell'impianto sarà costituito da un dispositivo di intercettazione posto in uscita dal contatore gas, con possibilità di manovra limitata esclusivamente dall'utente interessato, in posizione visibile e facilmente raggiungibile; il dispositivo di intercettazione sarà una valvola manuale con manovra per la chiusura rapida, in rotazione di 90°, ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e che permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza o di fermo impianto. A valle del dispositivo di intercettazione sarà necessario prevedere una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo del singolo impianto. Il collegamento tra l'impianto interno e il gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di intercapedini chiuse o muri, la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da un tubo guaina passante in PVC, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

Qualora la tubazione del gas metano attraversi ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica.

La sigillatura sarà sempre effettuata con malta cementizia ovvero con materiali plastici speciali di provata affidabilità.

Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, locali chiusi, cavedi con fognature.

Sarà vietato l'uso dei tubi del gas come dispersori, conduttori di terra o di protezione di apparecchiature elettriche e telefoniche.

Distribuzione

Tubazioni

L'impianto avrà una pressione massima di esercizio per ogni utenza pari a 0,848 mbar.

Valvole

È prevista l'installazione di valvole di intercettazione degli impianti, del tipo a sfera, collocate nelle posizioni indicate sulle tavole allegate.

Utenze

Le utenze dell'impianto saranno installate nei seguenti locali:

Locale installazione	Utenza	Potenza [kW]	Portata [m ³ /h]
Cucina	P.C. (piano cottura)	8,00	0,75
Cucina/Balcone	K (caldaia)	24,00	2,26

L'impianto è stato calcolato considerando tutti gli apparecchi contemporaneamente funzionanti.

Caratteristiche posa in opera

Nel progetto saranno presenti le seguenti tipologie di installazione per le tubazioni posizionate all'esterno dei fabbricati:

Posa a vista, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Criteri di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi. Nel caso di posa all'interno di intercapedini chiuse, a patto che esse non costituiscano l'intercapedine della parete, le tubazioni del gas devono essere poste all'interno di un apposito tubo guaina avente idonee caratteristiche. Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili. Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

Posa sottotraccia, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Tubazioni sottotraccia

Le tubazioni sottotraccia possono essere installate nelle strutture in muratura (nei pavimenti, nelle pareti perimetrali, nelle tramezze fisse, nel solaio) purché vengano posate con andamento rettilineo verticale ed orizzontale e siano rispettate le seguenti condizioni:

Le tubazioni inserite sottotraccia devono essere posate ad una distanza non maggiore di 200 mm dagli spigoli paralleli alla tubazione e con elementi atti a permetterne l'individuazione del percorso (anche disegni), ad eccezione dei tratti terminali per l'allacciamento delle apparecchiature, i quali devono peraltro avere la minore lunghezza possibile.

L'intera tubazione sotto traccia deve essere annegata in malta di cemento (1 : 3) di spessore non minore di 20 mm, operando come segue:

- realizzata la traccia, si procede alla stesura di uno strato di almeno 20 mm di malta di cemento, sul quale va collocata la tubazione;
- dopo la prova di tenuta dell'impianto, la tubazione deve essere completamente annegata in malta di cemento.

Tutti i rubinetti e le giunzioni filettate devono essere a vista od inseriti in scatole ispezionabili non a tenuta.

Le tubazioni sottotraccia non possono essere installate sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate. Può essere evitata la formazione della traccia solo per le tubazioni e pavimento, sempre che le stesse siano poggiate direttamente sulla caldana del solaio e ricoperte con almeno 20 mm di malta di cemento.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti saranno in rame aventi caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1057.

Perdite di carico tubazioni

Unità immobiliare Vico Macellari civ 7 int. 9			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50

Tutti gli impianti avranno perdita di carico inferiore a 1 mbar, come espressamente indicato nella norma UNI CIG 7129

Calcolo della perdita di carico ammissibile

Potenzialità fornelli 4 fuochi: 8 KW
 Potenzialità fornelli 5 fuochi: 0 KW
 Potenzialità caldaia : 24,00 KW

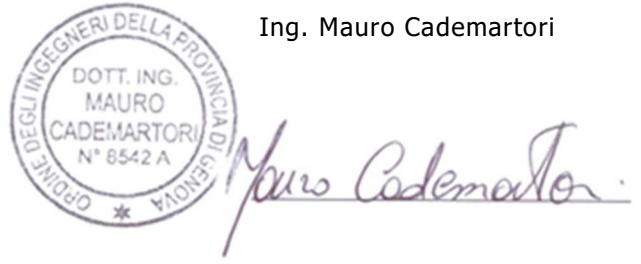
Calcolo è stato effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a: 1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)	ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch						
A-B	RAMÈ	22,00	n.d.	19,00	3,02	0,30	0,08	0,85	1,00
B-C	RAMÈ	18,00	n.d.	16,00	2,26	3,00	0,50		
C-D	RAMÈ	14,00	n.d.	12,00	0,75	4,00	0,27		

Progetto esecutivo – vico Macellari civ7 interno 9 - Genova

Chiavari, 12 settembre 2022

Ing. Mauro Cademartori



PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
(PNRR - M5 C2 INVESTIMENTO 2.3)
PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTISTICA
(ELETTRICA E IDRICO-SANITARIA)
ELABORATO RI.01.2I

PROGETTO ESECUTIVO - VICO PACE CIVICO 8 INT. 4

RICHIEDENTE: COMUNE DI GENOVA

IL TECNICO

DOTT.ING. MAURO CADEMARTORI

VIA ENTELLA, 60/2 – 16043 CHIAVARI (GE)

TEL. 0185362015

EMAIL: INFO@ENTELLAPROGETTI.IT

In collaborazione con ING. ALBERTO SANGUINETI - Studio Inartech Chiavari

Sommario

1.0	Oggetto	3
2.0	ELENCO INTERVENTI	3
2.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO	3
2.2	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	3
3.0	RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE.....	4
4.0	PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO.....	5
4.1	PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO	6
4.2	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE	7
5.0	DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE.....	7
5.1	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE	7
5.2	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	9
6.0	LAVORAZIONI	10
6.1	Impianto idrico sanitario.....	10
6.2	Estrazione forzata	11
6.3	Estrazione cappa cucina.....	11
6.4	Impianto termico-CALDAIA.....	12
6.5	Impianto termico-RADIATORI	12
6.6	Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione	13
6.7	Illuminazione di sicurezza	13
6.8	Comandi punti luce	13

1.0 Oggetto

Oggetto della presente relazione è il progetto degli impianti meccanici ed elettrici a servizio delle seguenti unità immobiliari:

n.	Ubicazione	Civico	interno
1	Vico Pace	8	4

2.0 ELENCO INTERVENTI

Le lavorazioni previste per la riqualificazione delle unità immobiliari comprendono i seguenti interventi:

- realizzazione di impianto idrico sanitario, per utenze bagno e cucina;
- impianto termico: sostituzione caldaia, installazione nuovo cronotermostato e mantenimento dei radiatori esistenti (salvo dove non espressamente indicato sugli elaborati perché danneggiati o inesistenti)
- realizzazione di estrazione del tipo forzato per la ventilazione dei bagni ciechi, sprovvisti di serramento;
- impianto elettrico interno: sostituzione centralino generale, sostituzione placche e frutti per punti luce, prese, TV e telefonia, installazione di protezione linea nel vano contatori, recupero linee dorsali interne.
- impianto elettrico esterno: recupero linea dorsale da contatore di energia a centralino interno, installazione di protezione esterna per linea dorsale.

2.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO

La scelta della soluzione tecnica degli impianti da proporre per garantire il raggiungimento di condizioni termico igrometrico di benessere all'interno di un edificio, si basa sull'analisi preliminare di una serie di caratteristiche dell'edificio; tra cui le principali sono:

- localizzazione (latitudine, altitudine s.l.m.) orientamento;
- forma, altezza e vicinanza ad altri edifici;
- destinazione/i d'uso;
- temperatura interne per il riscaldamento nella stagione invernale.

2.2 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il dimensionamento dell'impianto elettrico si è fatto riferimento alla variante "Allegato A" della norma CE164/8, dove si determina una classificazione della qualità degli impianti elettrici civili in tre livelli, denominati rispettivamente LIVELLO 1, LIVELLO 2 e LIVELLO 3.

Con tale inquadramento si è voluto garantire un livello qualitativo minimo inderogabile, delle prestazioni dell'impianto, simile alla classificazione a "stelle" per gli edifici pubblici.

È opportuno definire però, che tutti gli impianti di qualsiasi livello devono garantire le caratteristiche minime prestazionali, a prescindere dal livello d'inquadramento, il Livello 1 rappresenta lo standard minimo di qualità prestazionale ammessa dalla normativa vigente.

3.0 RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE

Nell'esecuzione dei lavori descritti nel presente progetto dovrà essere osservata la normativa vigente in materia ed in particolare le seguenti norme:

Norme generali di sicurezza

- ✓ DM 22/01/08 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti
- ✓ D.Lgs. del 09/04/08 n° 81 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Normativa per il risparmio energetico

- ✓ Regolamento Regionale n° 1 del 22/01/2009
- ✓ Legge 09/01/91 n° 10 - Norme attuazione Piano Energetico
- ✓ D.Lgs. n° 311 del 29/12/06 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05 n° 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- ✓ Norma UNI 10344 - Calcolo del Fabbisogno di energia
- ✓ Norma UNI 10345 - Trasmittanza termica dei componenti edili finestrati
- ✓ Norma UNI 10346 - Scambi energia termica tra terreno e edificio
- ✓ Norma UNI 10347 - Energia termica scambiata tra tubazione ed ambiente
- ✓ Norma UNI 10348 - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento
- ✓ Norma UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici (dati climatici)

Normativa per il microclima ambiente

- ✓ Norme ASHRAE Std. 62-1981
- ✓ Norma UNI 10339 - Impianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

Norme tecniche per i rumori

- ✓ UNI 8199 - Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione.

Normativa impianti idrici

- ✓ UNI 9182_2014 - Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, progettazione installazione e collaudo

Normativa impianti gas

- ✓ UNI CIG 7129-1 - Progettazione, installazione e messa in servizio (impianto interno)
- ✓ UNI CIG 7129-2 - Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- ✓ UNI CIG 7129-3 - Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Normative impianti elettrici

- ✓ CEI 64-8 - settima edizione Parte 1 Oggetto scopo e parti fondamentali; Parte 2 Definizioni; Parte 3 Caratteristiche generali; Parte 4 Prescrizioni per la sicurezza; Parte 5 Scelta ed installazione componenti elettrici; Parte 6 Verifiche; Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-8 V2:2015-08
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35024/1 del 1° agosto 1997
- ✓ Norma UNI 1838 - Illuminazione di emergenza.
- ✓ CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari destinati a contenere dispositivi di protezione e apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile
- ✓ CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35023-70 per determinare le cadute di tensione
- ✓ Tabelle CEI-UNEL 35024/1 per determinare la portata dei cavi in rame

4.0 PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO

Condizioni termico-igrometriche esterne

Vengono assunte a base di calcolo le condizioni tipiche di Genova e

cioè: - Inverno: $t = 0^{\circ}\text{C}$ u.r. = 80%

Escursione termica giornaliera 6°C .

Condizioni termico igrometriche interne

La legge differenzia le temperature interne di progetto a seconda delle destinazioni d'uso degli edifici e, all'interno di uno stesso edificio, fa anche differenze per i diversi locali.

La temperatura interna di progetto per i locali adibiti ad uso civile (unità immobiliari, uffici, ecc..) è stabilita dalla legge pari a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e solitamente il valore considerato è proprio quello di 20°C .

La norma UNI EN 12831 definisce dei valori di temperatura interna di progetto che variano in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, per il nostro caso il bagno che può essere:

Bagni - $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

4.1 PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO

Per il rifacimento dell'impianto elettrico degli appartamenti di P.za S. Elena, si fa riferimento alla tipologia e taglia del contatore di erogazione dell'energia elettrica già presente e alle apparecchiature elettriche interne.

Il livello di classificazione dell'impianto si è stabilito di "Livello 1", e si sono stabilite le seguenti apparecchiature elettriche in conformità delle utenze di servizio e della tipologia di impianto termico.

Le apparecchiature elettriche considerate sono le seguenti:

- ✓ piano cottura a gas;
- ✓ forno elettrico;
- ✓ lavatrice;
- ✓ frigorifero/freezer;
- ✓ prese f.m. di servizio;
- ✓ illuminazione ambienti;
- ✓ estrattore cappa cucina;
- ✓ estrattore bagni ciechi

4.2 ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

Per tutte le unità abitative di cui sopra, l'adeguamento dell'impianto elettrico si prevedono i seguenti interventi:

- ✓ installazione di un interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea dorsale da contatore di energia elettrica a centralino di appartamento, da ubicare nel locale tecnico contatori, taglia 2x25A I_{dn} 0,3 A;
- ✓ installazione di n°1 interruttore magnetotermico differenziali bipolare da 2x16A I_{dn} = 0,03A per linea forza motrice e per linea luce (protezione interna);
- ✓ installazione di centralino da incasso per contenimento apparecchi modulari di cui sopra;
- ✓ installazione di tutti i punti luce e f.m., mantenimento ove possibile, delle placche esistenti e dei frutti (interruttori monofase, deviatori, pulsanti relè, prese del tipo bipolari a poli allineati, presa TV, presa telefono)
- ✓ Installazione di nuovo cronotermostato per comando caldaia;
- ✓ Installazione di nuovo estrattore per locali bagni ciechi;
- ✓ Recupero di punti forza motrice per alimentazione caldaia, piano cottura, cronotermostato e estrattore bagni ciechi;
- ✓ Recupero linee dorsali esistenti e relativi stacchi ai singoli punti di comando e presa f.m.

5.0 DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE

La determinazione dei carichi termici invernali e delle rientranze di calore estive, necessarie per valutare le caratteristiche dei componenti l'impianto, è eseguita mediante programma di calcolo, che nel rispetto delle norme UNI applicabili, fornisce la potenza richiesta locale per locale durante la stagione estiva ed invernale compresa la quota parte necessaria ai ricambi d'aria.

In particolare, il calcolo dei carichi termici e delle dispersioni sarà effettuato secondo le seguenti norme:

Dispersioni:

- ✓ Norme UNI 7357-74 Metodo di calcolo generale
- ✓ Norme UNI 10344 Scambio con ambienti non riscaldati

Carichi termici

- ✓ Norme ASHRAE di riferimento

5.1 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE

In funzione della tipologia di Livello considerata LIVELLO 1, occorrerà attenersi alle seguenti indicazioni, ai fini del corretto dimensionamento:

- ✓ Sezione del montante di collegamento tra contatore di erogazione energia elettrica e centralino generale di appartamento > 6mm²;
- ✓ Impianto del tipo sfilabile, realizzato con canaline a vista posate su pareti o mediante passaggio nei corrugati esistenti posti sottotraccia
- ✓ All'interno dell'appartamento, dovrà essere presente un interruttore generale con funzioni di interruttore di emergenza, generalmente questo coincide con il generale dell'unità immobiliare;
- ✓ i quadri elettrici dell'unità abitativa dovranno essere dimensionati con il minimo di riserva pari al 15% per capienza modulare;
- ✓ Il conduttore di protezione PE deve arrivare nel quadro elettrico generale, per permettere il collegamento di eventuali scaricatori di sovratensione;
- ✓ Il collegamento entra-esce effettuato sulle prese, è ammesso solamente per apparecchi posti nella stessa scatola, o al massimo tra due scatole adiacenti, oltre le due scatole è necessario alimentare il gruppo prese con altra alimentazione, anche dallo stesso interruttore di protezione, ma con linea aggiuntiva e non derivata dalla scatola precedente;
- ✓ L'impianto elettrico per il LIVELLO 1 deve essere protetto da almeno due interruttori differenziali, che garantiscano la continuità di servizio almeno su una delle due linee, solitamente si divide l'impianto in linea LUCE e linea F.M., è necessario garantire selettività orizzontale a queste due linee, installando un differenziale dedicato ad ogni linea, **tuttavia, in accordo con la committenza, al fine di mantenere l'attuale struttura delle linee e dei cablaggi si è optato, in deroga, per un unico interruttore differenziale per luci e prese e per l'installazione di interruttori bipolari sui carichi principali (lavatrice e forno). Questo per poter garantire selettività negli interventi di manutenzione.**
- ✓ Si consiglia e non è un obbligo di utilizzare differenziali in classe A per la protezione di circuiti a cui fanno capo lavatrici e condizionatori; punti presa della cucina e della lavatrice con almeno una presa tipo Schuko.

Dotazioni di livello 1

In base agli standard minimi del Livello 1 occorre:

- ✓ i punti presa devono essere distribuiti in modo uniforme lungo le pareti e non dove è più comodo, e soprattutto saper dove andranno collocati i mobili, al fine di evitare la copertura di una presa;
- ✓ almeno una presa dovrà essere collocata nei pressi della porta del locale
- ✓ nei locali bagno sono richiesti almeno due punti presa, indipendentemente dalla tipologia di Livello (generalmente una per la specchiera e una per la lavatrice)
- ✓ per quanto riguarda la cucina vengono stabiliti i punti presa in funzione della tabella tipologia di Livello
- ✓ ad ogni presa TV/TD o televisiva, deve essere associata nelle immediate vicinanze ma in apposita scatola dedicata, almeno un punto presa;
- ✓ i comandi dei punti luce di ogni locale devono essere posti almeno nei pressi di ingresso del locale stesso, indipendentemente se interni od esterni al locale stesso;
- ✓ nel locale di ingresso, come nei corridoi di transito, deve essere presente almeno un punto luce ed un punto presa, nei ripostigli è necessario almeno un punto luce;
- ✓ è obbligatoria l'illuminazione di sicurezza, per garantire un livello minimo di illuminazione in caso di mancanza di tensione, la norma prevede l'installazione di almeno 1 punto luce di emergenza fino a 100m², buona norma è installare un punto luce emergenza nelle stanze e nei servizi igienici.

5.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Il dimensionamento delle tubazioni idriche, acqua fredda, calda e ricircolo, è stato eseguito in conformità delle norme UNI 9182-2014.

Per il calcolo delle minime portate nominali e delle minime pressioni da garantire ai rubinetti di erogazione si è fatto riferimento all'appendice C della normativa di cui sopra.

Portate nominali e pressioni		
Apparecchio	Portata min. l/s	Pressione minima (kPa)
Lavabi	0,10	100
Bidet	0,10	100
Vaso a cassetta	0,10	100
Doccia	0,15	100
Vasca	0,30	100
Lavello	0,15	100
Lavatrice	0,15	100
Lavastoviglie	0,15	100

Per il calcolo delle portate di progetto, si è utilizzato il sistema delle unità di carico, riferimento appendice D.1.

Unità di carico (UC) per le utenze delle abitazioni private				
Apparecchio	Alimentazione	Acqua fredda	Acqua calda	Totale AC+AF
Lavabi	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Vaso a cassetta	Cassetta	5,0		5,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vasca	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0
Lavatrice	Solo A.F.	2,0		2,0
Lavastoviglie	Solo A.F.	2,0		2,0

Utenze presenti nell'unità immobiliare

Zone bagni-lavanderia e cucina			
Apparecchio	AC+AF	Numero di utenze	Unità di carico (UC)
Lavabi	2,0	n°1	2
Bidet	2,0	n°1	2
Vaso a cassetta	5,0	n°1	5
Doccia	4,0	n°1	
Vasca	2,0	n°-	
Lavello	3,0	n°1	3
Lavatrice	2,0	n°1	
Lavastoviglie	2,0	n°-	
TOTALI UNITA' DI CARICO			18 UC

In riferimento alle unite di carico calcolate con la massima contemporaneità risultano pari a 18 UC che in funzione al grafico riportato nel paragrafo D.4.1. corrispondono a 0,85 l/s.

Calcolando un fattore di utilizzo cautelativo pari a 70%, la portata massima risulterebbe di 0,59 l/s pari a 2,14 m³/h, tra acqua calda e fredda.

L'acqua calda sarà prodotta dalla stessa caldaia che assolve al compito di riscaldare gli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione acqua fredda e calda saranno in multistrato, coibentato con guaina in elastomero del tipo a celle chiuse, di spessore 6mm, e avranno diametri 26x3mm.

6.0 LAVORAZIONI

6.1 Impianto idrico sanitario

Si prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario, per distribuzione acqua fredda, calda e rete scarichi.

L'impianto idrico avrà partenza dal punto di fornitura esistente ubicato all'interno dell'unità immobiliare, e comprenderà l'installazione di n°1 valvola di intercettazione a sfera, n°1 riduttore di pressione, n°1 contatore del tipo volumetrico per A.F., il tutto del diametro di 3/4".

La rete di distribuzione verrà realizzata con tubazione in multistrato, del tipo coibentata, posata sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La tubazione principale per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sarà di diametro 26x3mm, mentre le tubazioni per le singole utenze avranno diametro 20x2mm.

Nel locale bagno, verrà installato un collettore di distribuzione A.F. e A.C., ubicato in apposito cassetto da incasso, completo di portello di chiusura, dai quali partiranno le reti di distribuzione alle utenze sia del bagno che quelle della cucina.

Ogni utenza ad esclusione del piatto doccia e vaso, sarà completa di filtri-stop per l'intercettazione della singola linea.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata dal nuovo gruppo generatore termico

UTENZE - DIAMETRI TUBAZIONI			
Apparecchio	A.F. - diametro	A.C. - diametro	Scarico - diametro
Lavabo	20x2mm	20x2mm	40mm
Bidet	20x2mm	20x2mm	40mm
Vaso a cassetta	20x2mm	20x2mm	110mm
Doccia	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavello	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavatrice	20x2mm	20x2mm	50mm

La rete di scarico verrà realizzata con tubazioni in polipropilene con giunzioni a bicchiere e tenuta tramite oring, queste verranno posate sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La braga del vaso sarà collegata alla colonna di scarico esistente.

6.2 Estrazione forzata

Ogni bagno cieco, ovvero sprovvisto di serramento, sarà corredato di estrattore per la ventilazione del locale, avente portata minima di 100 mc/h, comandato da un temporizzatore azionato dall'interruttore della linea luce del locale stesso.

L'estrattore verrà collegato alla condotta esistente di estrazione in sfociante in copertura.

Si prevede il rialzo della porta del locale bagno per permettere il deflusso dell'aria dagli ambienti circostanti al bagno stesso, al fine di ottenere una corretta ventilazione del locale.

6.3 Estrazione cappa cucina

In corrispondenza di ogni piano cottura, verrà installata una cappa, per l'aspirazione dei vapori di cottura. La cappa verrà collegata tramite apposite condotte alla colonna di espulsione vapori esistente sfociante in copertura.

La condotta di collegamento alla cappa sarà realizzata con elementi conformi alla norma UNI 11278 a sezione circolare, di diametro 140mm.

6.4 Impianto termico-CALDAIA

Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria, si prevede l'installazione di una caldaia a condensazione pot. 24 kW, in sostituzione di quella esistente, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Caldaia murale a gas, bruciatore a premiscelazione totale, a condensazione - camera stagna - accensione elettronica e modulazione continua, combinata con produzione A.C.S. - con pannello frontale
- Scambiatore/Condensatore in Alluminio/Silicio/Magnesio
- Bruciatore a premiscelazione totale a rapporto di combustione costante completamente elettronico (sia valvola gas che ventilatore modulante)
- Accensione e controllo elettronico di fiamma a monoelettrodo
- Rapporto di modulazione 1:8
- Feed-back automatico di combustione attraverso l'elettrodo (che monitorizza costantemente la qualità della combustione)
- Scambiatore sanitario in acciaio inox anticalcare a 12 piastre (24 kW), a "lunghezza termica" ottimizzata per la condensazione
- Regolazione potenza termica minima in funzione riscaldamento
- Elettronica con funzione HWS "Hot Water Speed" commutazione riscaldamento / A.C.S. con pompa in movimento, per la riduzione dei tempi di attesa

Modalità di scarico fumi

Interno 4

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato (canale da fumo di circa 4 metri)

6.5 Impianto termico-RADIATORI

Si prevede, in generale di mantenere gli attuali elementi scaldanti, previa verifica di conformità alla L10/91 e s.m.i. Ove mancanti si dovranno installare il detentore, valvola termostattabile, e valvola sfiato aria del tipo manuale. Le potenzialità delle piastre saranno maggiori o uguali a quanto riportato nel CAPITOLO 5, riportante i fabbisogni termici di ogni singolo locale. Si prevede il recupero delle linee termiche esistenti, previa prova di pressatura delle stesse. Per la quantità del numero di piastre vedere disegni allegati.

6.6 Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione

L'impianto elettrico all'interno dell'unità immobiliare verrà realizzato sia utilizzando le vie cavi esistenti (ove possibile) tenendo conto del corretto coefficiente di stipamento o mediante la posa di canaline elettriche da ubicare su pareti, per il passaggio delle linee dorsali e stacchi alle singole utenze.

I cassette di derivazione saranno ubicati nella parte bassa della parete, in funzione delle misure imposte dalle vigenti normative, così come i cassette per l'alloggiamento dei frutti per il comando luci e per i punti presa di forza motrice.

Nell'appartamento in corrispondenza della porta di accesso verrà ubicato un centralino generale di comando, per le utenze luce, f.m. di servizio e f.m. impianti.

I punti luce e i punti presa, saranno distribuiti in funzione della destinazione d'uso dei locali ed in funzione della classificazione della qualità degli impianti, in questo caso è stato scelto il Livello 1.

DOTAZIONI LIVELLO I

UNITA' IMMOBILIARE				
Utenza	Punti presa	Punti luce	Prese radio/TV	Presa telefono/TD
Camera	n°5	n°1	n°1	n°1
Disimpegno/ingresso	n°1	n°1	n°--	n°--
Bagno	n°2	n°2	n°--	n°-
Soggiorno/cucina	n°5	n°1	n°1	n°1

6.7 Illuminazione di sicurezza

L'Illuminazione di sicurezza serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza dell'illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che accadano incidenti o situazioni pericolose. Non è un tipo di illuminazione che può essere utilizzata per svolgere mansioni ordinarie, ma è unicamente funzionale alla mobilità in sicurezza delle persone.

6.8 Comandi punti luce

Per la conformazione degli ambienti e le loro destinazioni d'uso, si prevedono tre tipologie di comandi luce, e precisamente:

- a) punto luce interrotto
- b) punto luce deviato
- c) punto luce con comando a relè

a) il comando a punto luce interrotto verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da un punto soltanto, in questo caso l'interruttore avrà la funzione di interrompere soltanto il circuito.

La fonte luminosa in oggetto sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. L'interruttore avrà la funzione di interrompere il cavo di fase.

- b) il comando a punto luce deviato verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da due punti, in questo caso vi saranno due deviatori collegati tra di loro in serie che avranno la funzione di portare la linea di fase alla sorgente luminosa

Questa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. I deviatori avranno il compito di chiudere o aprire il circuito.

- c) il comando a punto luce tramite relè verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da tre o più punti, in questo caso vi saranno tre pulsanti collegati in serie, che andranno ad azionare una bobina del tipo ciclica, che avrà la funzione di aprire o chiudere il contatto, ad ogni azionamento di un pulsante.

La bobina sarà alimentata a 24V, come gli stessi pulsanti, mentre la sorgente luminosa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. La bobina avrà la funzione di interrompere la fase, quindi aprire o chiudere il contatto.

6.9 Prescrizione per locali bagno

I locali da bagno vengono divisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari.

Zona 0

È il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- ✓ apparecchi elettrici utilizzatori;
- ✓ cassette di derivazione o di giunzione;
- ✓ condutture;
- ✓ dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;
- ✓ Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento:

sono ammessi:

- ✓ apparecchi di illuminazione di Classe I
a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA;
- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- ✓ prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);
- ✓ apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

TIPOLOGIA CAVI INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Stacco linea luce	FS17	n°2 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17	n°2 x 4mm ²

Stacco f.m. di servizio	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 2,5mm ²

TIPOLOGIA CONDUTTORI DI TERRA INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Stacco linea luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17 - giallo/verde	n°1 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS I 7 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²

6.10 Centralino di comando

Si prevede l'installazione di un centralino di comando generale di utenza, da installare in prossimità della porta di accesso, contenente tutte le protezioni necessarie per le utenze luce e di forza motrice. Il centralino sarà in materiale plastico, da incasso su muratura, con barra DIN, completo di portella di chiusura trasparente.

Nel centralino si prevede un interruttore differenziale 2x25A I_{dn} 0,03A, un interruttore magnetotermico 10A per la linea luce e l'altro 16A per le linee di F.M

6.11 Rete di terra

Generalità

Il modo di collegamento a terra degli impianti di civile abitazione è in Italia il sistema TT, l'impianto di terra delle masse (costruito dall'utente) è separato dall'impianto di terra del neutro (previsto dal distributore di energia)

L'impianto di terra di protezione delle masse deve essere unico per l'intero edificio. La resistenza di terra dell'impianto deve soddisfare la relazione: $RA \cdot I_{dn} < 50$, dove RA è la somma delle resistenze dei conduttori di protezione PE e del dispersore espresso in ohm, e I_{dn} è la più elevata tra le correnti differenziali nominali d'intervento degli interruttori installati in ampere.

Attualmente esiste l'impianto di terra condominiale, per cui ogni unità abitativa verrà allacciata all'impianto esistente.

6.12 Rete gas

Si prevede per ogni unità abitativa il rifacimento della tubazione gas, per adduzione della caldaia e del piano cottura.

L'attuale rete di adduzione sarà dismessa e smantellata. La nuova rete sarà realizzata con tubazione di rame inguainata, con giunzioni saldo brasate e posata in interno sottotraccia, il tutto in conformità delle normative vigenti UNI CIG 7129.

Configurazione rete

Il punto d'inizio dell'impianto sarà costituito da un dispositivo di intercettazione posto in uscita dal contatore gas, con possibilità di manovra limitata esclusivamente dall'utente interessato, in posizione visibile e facilmente raggiungibile; il dispositivo di intercettazione sarà una valvola manuale con manovra per la chiusura rapida, in rotazione di 90°, ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e che permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza o di fermo impianto. A valle del dispositivo di intercettazione sarà necessario prevedere una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo del singolo impianto. Il collegamento tra l'impianto interno e il gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di intercapedini chiuse o muri, la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da un tubo guaina passante in PVC, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

Qualora la tubazione del gas metano attraversi ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica.

La sigillatura sarà sempre effettuata con malta cementizia ovvero con materiali plastici speciali di provata affidabilità.

Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, locali chiusi, cavedi con fognature.

Sarà vietato l'uso dei tubi del gas come dispersori, conduttori di terra o di protezione di apparecchiature elettriche e telefoniche.

Distribuzione

Tubazioni

L'impianto avrà una pressione massima di esercizio per ogni utenza pari a 0,848 mbar.

Valvole

È prevista l'installazione di valvole di intercettazione degli impianti, del tipo a sfera, collocate nelle posizioni indicate sulle tavole allegate.

Utenze

Le utenze dell'impianto saranno installate nei seguenti locali:

Locale installazione	Utenza	Potenza [kW]	Portata [m ³ /h]
Cucina	P.C. (piano cottura)	8,00	0,75
Cucina/Balcone	K (caldaia)	24,00	2,26

L'impianto è stato calcolato considerando tutti gli apparecchi contemporaneamente funzionanti.

Caratteristiche posa in opera

Nel progetto saranno presenti le seguenti tipologie di installazione per le tubazioni posizionate all'esterno dei fabbricati:

Posa a vista, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Criteri di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi. Nel caso di posa all'interno di intercapedini chiuse, a patto che esse non costituiscano l'intercapedine della parete, le tubazioni del gas devono essere poste all'interno di un apposito tubo guaina avente idonee caratteristiche. Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili. Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

Posa sottotraccia, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Tubazioni sottotraccia

Le tubazioni sottotraccia possono essere installate nelle strutture in muratura (nei pavimenti, nelle pareti perimetrali, nelle tramezze fisse, nel solaio) purché vengano posate con andamento rettilineo verticale ed orizzontale e siano rispettate le seguenti condizioni:

Le tubazioni inserite sottotraccia devono essere posate ad una distanza non maggiore di 200 mm dagli spigoli paralleli alla tubazione e con elementi atti a permetterne l'individuazione del percorso (anche disegni), ad eccezione dei tratti terminali per l'allacciamento delle apparecchiature, i quali devono peraltro avere la minore lunghezza possibile.

L'intera tubazione sotto traccia deve essere annegata in malta di cemento (1 : 3) di spessore non minore di 20 mm, operando come segue:

- realizzata la traccia, si procede alla stesura di uno strato di almeno 20 mm di malta di cemento, sul quale va collocata la tubazione;
- dopo la prova di tenuta dell'impianto, la tubazione deve essere completamente annegata in malta di cemento.

Tutti i rubinetti e le giunzioni filettate devono essere a vista od inseriti in scatole ispezionabili non a tenuta.

Le tubazioni sottotraccia non possono essere installate sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate. Può essere evitata la formazione della traccia solo per le tubazioni e pavimento, sempre che le stesse siano poggiate direttamente sulla caldana del solaio e ricoperte con almeno 20 mm di malta di cemento.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti saranno in rame aventi caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1057.

Perdite di carico tubazioni

Unità immobiliare P.za S. Elena civ 4 int. 4			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za S. Elena civ 4 int. 6			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za S. Elena civ 4 int. 8			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50

Tutti gli impianti avranno perdita di carico inferiore a 1 mbar, come espressamente indicato nella norma UNI CIG 7129

Calcolo della perdita di carico ammissibile

Progetto esecutivo – vico Pace civ8 interno 4 - Genova

Potenzialità fornelli 4 fuochi: 8 KW
 Potenzialità fornelli 5 fuochi: 0 KW
 Potenzialità caldaia : 24,00 KW

Calcolo è stato effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a: 1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)	ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch						
A-B	RAME	22,00	n.d.	19,00	3,02	0,30	0,08		
B-C	RAME	18,00	n.d.	16,00	2,26	3,00	0,50		
C-D	RAME	14,00	n.d.	12,00	0,75	4,00	0,27	0,85	1,00

Chiavari, 12 settembre 2022

Ing. Mauro Cademartori



Mauro Cademartori

PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
(PNRR - M5 C2 INVESTIMENTO 2.3)
PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTISTICA
(ELETTRICA E IDRICO-SANITARIA)

PROGETTO ESECUTIVO - P.ZA TRUOGOLI DI S. BRIGIDA CIV18 INT. 9, CIV23 INT. 25,
CIV14 INT. 2, CIV10 INT. 9
ELABORATO RI.01.4-7

RICHIEDENTE: COMUNE DI GENOVA

IL TECNICO

DOTT.ING. MAURO CADEMARTORI

VIA ENTELLA, 60/2 – 16043 CHIAVARI (GE)

TEL. 0185362015

EMAIL: INFO@ENTELLAPROGETTI.IT

In collaborazione con ING. ALBERTO SANGUINETI - Studio Inartech Chiavari

Sommario

1.0	Oggetto	3
2.0	ELENCO INTERVENTI	3
2.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO	3
2.2	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	3
3.0	RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE.....	4
4.0	PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO.....	6
4.1	PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO	6
4.2	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE	7
5.0	DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE.....	7
5.1	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE	8
5.2	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	9
6.0	LAVORAZIONI	10
6.1	Impianto idrico sanitario.....	10
6.2	Estrazione forzata	11
6.3	Estrazione cappa cucina.....	11
6.4	Impianto termico-CALDAIA.....	12
6.5	Impianto termico-RADIATORI	13
6.6	Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione	13
6.7	Illuminazione di sicurezza	13
6.8	Comandi punti luce	14

1.0 Oggetto

Oggetto della presente relazione è il progetto degli impianti meccanici ed elettrici a servizio delle seguenti unità immobiliari:

n.	Ubicazione	Civico	interno
1	p.za Truogoli di S. Brigida	18	9
2	p.za Truogoli di S. Brigida	23	25
3	p.za Truogoli di S. Brigida	14	2
4	p.za Truogoli di S. Brigida	10	9

2.0 ELENCO INTERVENTI

Le lavorazioni previste per la riqualificazione delle unità immobiliari comprendono i seguenti interventi:

- realizzazione di impianto idrico sanitario, per utenze bagno e cucina;
- impianto termico: sostituzione caldaia, installazione nuovo cronotermostato e mantenimento dei radiatori esistenti (salvo dove non espressamente indicato sugli elaborati perché danneggiati o inesistenti)
- realizzazione di estrazione del tipo forzato per la ventilazione dei bagni ciechi, sprovvisti di serramento;
- impianto elettrico interno: sostituzione centralino generale, sostituzione placche e frutti per punti luce, prese, TV e telefonia, installazione di protezione linea nel vano contatori, recupero linee dorsali interne.
- impianto elettrico esterno: recupero linea dorsale da contatore di energia a centralino interno, installazione di protezione esterna per linea dorsale.

2.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO

La scelta della soluzione tecnica degli impianti da proporre per garantire il raggiungimento di condizioni termico igrometrico di benessere all'interno di un edificio, si basa sull'analisi preliminare di una serie di caratteristiche dell'edificio; tra cui le principali sono:

- localizzazione (latitudine, altitudine s.l.m.) orientamento;
- forma, altezza e vicinanza ad altri edifici;
- destinazione/i d'uso;
- temperatura interne per il riscaldamento nella stagione invernale.

2.2 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il dimensionamento dell'impianto elettrico si è fatto riferimento alla variante "Allegato A" della norma CE164/8, dove si determina una classificazione della qualità degli impianti elettrici civili in tre livelli, denominati rispettivamente LIVELLO 1, LIVELLO 2 e LIVELLO 3.

Con tale inquadramento si è voluto garantire un livello qualitativo minimo inderogabile, delle prestazioni dell'impianto, simile alla classificazione a "stelle" per gli edifici pubblici.

È opportuno definire però, che tutti gli impianti di qualsiasi livello devono garantire le caratteristiche minime prestazionali, a prescindere dal livello d'inquadramento, il Livello 1 rappresenta lo standard minimo di qualità prestazionale ammessa dalla normativa vigente.

3.0 RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE

Nell'esecuzione dei lavori descritti nel presente progetto dovrà essere osservata la normativa vigente in materia ed in particolare le seguenti norme:

Norme generali di sicurezza

- ✓ DM 22/01/08 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti
- ✓ D.Lgs. del 09/04/08 n° 81 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Normativa per il risparmio energetico

- ✓ Regolamento Regionale n° 1 del 22/01/2009
- ✓ Legge 09/01/91 n° 10 - Norme attuazione Piano Energetico
- ✓ D.Lgs. n° 311 del 29/12/06 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05 n° 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- ✓ Norma UNI 10344 - Calcolo del Fabbisogno di energia
- ✓ Norma UNI 10345 - Trasmittanza termica dei componenti edili finestrati
- ✓ Norma UNI 10346 - Scambi energia termica tra terreno e edificio
- ✓ Norma UNI 10347 - Energia termica scambiata tra tubazione ed ambiente
- ✓ Norma UNI 10348 - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento
- ✓ Norma UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici (dati climatici)

Normativa per il microclima ambiente

- ✓ Norme ASHRAE Std. 62-1981

- ✓ Norma UNI 10339 - Impianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

Norme tecniche per i rumori

- ✓ UNI 8199 - Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione.

Normativa impianti idrici

- ✓ UNI 9182_2014 - Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, progettazione installazione e collaudo

Normativa impianti gas

- ✓ UNI CIG 7129-1 - Progettazione, installazione e messa in servizio (impianto interno)
- ✓ UNI CIG 7129-2 - Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- ✓ UNI CIG 7129-3 - Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Normative impianti elettrici

- ✓ CEI 64-8 - settima edizione Parte 1 Oggetto scopo e parti fondamentali; Parte 2 Definizioni; Parte 3 Caratteristiche generali; Parte 4 Prescrizioni per la sicurezza; Parte 5 Scelta ed installazione componenti elettrici; Parte 6 Verifiche; Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-8 V2:2015-08
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35024/1 del 1° agosto 1997
- ✓ Norma UNI 1838 - Illuminazione di emergenza.
- ✓ CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari destinati a contenere dispositivi di protezione e apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile
- ✓ CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35023-70 per determinare le cadute di tensione
- ✓ Tabelle CEI-UNEL 35024/1 per determinare la portata dei cavi in rame

4.0 PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO

Condizioni termico-igrometriche esterne

Vengono assunte a base di calcolo le condizioni tipiche di Genova e

cioè: - Inverno: $t = 0^{\circ}\text{C}$ u.r. = 80%

Escursione termica giornaliera 6°C .

Condizioni termico igrometriche interne

La legge differenzia le temperature interne di progetto a seconda delle destinazioni d'uso degli edifici e, all'interno di uno stesso edificio, fa anche differenze per i diversi locali.

La temperatura interna di progetto per i locali adibiti ad uso civile (unità immobiliari, uffici, ecc..) è stabilita dalla legge pari a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e solitamente il valore considerato è proprio quello di 20°C .

La norma UNI EN 12831 definisce dei valori di temperatura interna di progetto che variano in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, per il nostro caso il bagno che può essere:

Bagni - $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

4.1 PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO

Per il rifacimento dell'impianto elettrico degli appartamenti di P.za Truogoli di S. Brigida, si fa riferimento alla tipologia e taglia del contatore di erogazione dell'energia elettrica già presente e alle apparecchiature elettriche interne.

Il livello di classificazione dell'impianto si è stabilito di "Livello 1", e si sono stabilite le seguenti apparecchiature elettriche in conformità delle utenze di servizio e della tipologia di impianto termico.

Le apparecchiature elettriche considerate sono le seguenti:

- ✓ piano cottura a gas;
- ✓ forno elettrico;
- ✓ lavatrice;
- ✓ frigorifero/freezer;
- ✓ prese f.m. di servizio;
- ✓ illuminazione ambienti;

- ✓ estrattore cappa cucina;
- ✓ estrattore bagni ciechi

4.2 ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

Per tutte le unità abitative di cui sopra, l'adeguamento dell'impianto elettrico si prevedono i seguenti interventi:

- ✓ installazione di un interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea dorsale da contatore di energia elettrica a centralino di appartamento, da ubicare nel locale tecnico contatori, taglia 2x25A I_{dn} 0,3 A;
- ✓ installazione di n°1 interruttore magnetotermico differenziali bipolare da 2x16A I_{dn} = 0,03A per linea forza motrice e per linea luce (protezione interna);
- ✓ installazione di centralino da incasso per contenimento apparecchi modulari di cui sopra;
- ✓ installazione di tutti i punti luce e f.m., mantenimento ove possibile, delle placche esistenti e dei frutti (interruttori monofase, deviatori, pulsanti relè, prese del tipo bipolari a poli allineati, presa TV, presa telefono)
- ✓ Installazione di nuovo cronotermostato per comando caldaia;
- ✓ Installazione di nuovo estrattore per locali bagni ciechi;
- ✓ Recupero di punti forza motrice per alimentazione caldaia, piano cottura, cronotermostato e estrattore bagni ciechi;
- ✓ Recupero linee dorsali esistenti e relativi stacchi ai singoli punti di comando e presa f.m.

5.0 DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE

La determinazione dei carichi termici invernali e delle rientranze di calore estive, necessarie per valutare le caratteristiche dei componenti l'impianto, è eseguita mediante programma di calcolo, che nel rispetto delle norme UNI applicabili, fornisce la potenza richiesta locale per locale durante la stagione estiva ed invernale compresa la quota parte necessaria ai ricambi d'aria.

In particolare, il calcolo dei carichi termici e delle dispersioni sarà effettuato secondo le seguenti norme:

Dispersioni:

- ✓ Norme UNI 7357-74 Metodo di calcolo generale
- ✓ Norme UNI 10344 Scambio con ambienti non riscaldati

Carichi termici

- ✓ Norme ASHRAE di riferimento

5.1 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE

In funzione della tipologia di Livello considerata LIVELLO 1, occorrerà attenersi alle seguenti indicazioni, ai fini del corretto dimensionamento:

- ✓ Sezione del montante di collegamento tra contatore di erogazione energia elettrica e centralino generale di appartamento > 6mm²;
- ✓ Impianto del tipo sfilabile, realizzato con canaline a vista posate su pareti o mediante passaggio nei corrugati esistenti posti sottotraccia
- ✓ All'interno dell'appartamento, dovrà essere presente un interruttore generale con funzioni di interruttore di emergenza, generalmente questo coincide con il generale dell'unità immobiliare;
- ✓ i quadri elettrici dell'unità abitativa dovranno essere dimensionati con il minimo di riserva pari al 15% per capienza modulare;
- ✓ Il conduttore di protezione PE deve arrivare nel quadro elettrico generale, per permettere il collegamento di eventuali scaricatori di sovratensione;
- ✓ Il collegamento entra-esci effettuato sulle prese, è ammesso solamente per apparecchi posti nella stessa scatola, o al massimo tra due scatole adiacenti, oltre le due scatole è necessario alimentare il gruppo prese con altra alimentazione, anche dallo stesso interruttore di protezione, ma con linea aggiuntiva e non derivata dalla scatola precedente;
- ✓ L'impianto elettrico per il LIVELLO 1 deve essere protetto da almeno due interruttori differenziali, che garantiscano la continuità di servizio almeno su una delle due linee, solitamente si divide l'impianto in linea LUCE e linea F.M., è necessario garantire selettività orizzontale a queste due linee, installando un differenziale dedicato ad ogni linea, **tuttavia, in accordo con la committenza, al fine di mantenere l'attuale struttura delle linee e dei cablaggi si è optato, in deroga, per un unico interruttore differenziale per luci e prese e per l'installazione di interruttori bipolari sui carichi principali (lavatrice e forno). Questo per poter garantire selettività negli interventi di manutenzione.**

- ✓ Si consiglia e non è un obbligo di utilizzare differenziali in classe A per la protezione di circuiti a cui fanno capo lavatrici e condizionatori; punti presa della cucina e della lavatrice con almeno una presa tipo Schuko.

Dotazioni di livello 1

In base agli standard minimi del Livello 1 occorre:

- ✓ i punti presa devono essere distribuiti in modo uniforme lungo le pareti e non dove è più comodo, e soprattutto saper dove andranno collocati i mobili, al fine di evitare la copertura di una presa;
- ✓ almeno una presa dovrà essere collocata nei pressi della porta del locale
- ✓ nei locali bagno sono richiesti almeno due punti presa, indipendentemente dalla tipologia di Livello (generalmente una per la specchiera e una per la lavatrice)
- ✓ per quanto riguarda la cucina vengono stabiliti i punti presa in funzione della tabella tipologia di Livello
- ✓ ad ogni presa TV/TD o televisiva, deve essere associata nelle immediate vicinanze ma in apposita scatola dedicata, almeno un punto presa;
- ✓ i comandi dei punti luce di ogni locale devono essere posti almeno nei pressi di ingresso del locale stesso, indipendentemente se interni od esterni al locale stesso;
- ✓ nel locale di ingresso, come nei corridoi di transito, deve essere presente almeno un punto luce ed un punto presa, nei ripostigli è necessario almeno un punto luce;
- ✓ è obbligatoria l'illuminazione di sicurezza, per garantire un livello minimo di illuminazione in caso di mancanza di tensione, la norma prevede l'installazione di almeno 1 punto luce di emergenza fino a 100m², buona norma è installare un punto luce emergenza nelle stanze e nei servizi igienici.

5.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Il dimensionamento delle tubazioni idriche, acqua fredda, calda e ricircolo, è stato eseguito in conformità delle norme UNI 9182-2014.

Per il calcolo delle minime portate nominali e delle minime pressioni da garantire ai rubinetti di erogazione si è fatto riferimento all'appendice C della normativa di cui sopra.

Portate nominali e pressioni		
Apparecchio	Portata min. l/s	Pressione minima (kPa)
Lavabi	0,10	100

Bidet	0,10	100
Vaso a cassetta	0,10	100
Doccia	0,15	100
Vasca	0,30	100
Lavello	0,15	100
Lavatrice	0,15	100
Lavastoviglie	0,15	100

Per il calcolo delle portate di progetto, si è utilizzato il sistema delle unità di carico, riferimento appendice D.1.

Unità di carico (UC) per le utenze delle abitazioni private				
Apparecchio	Alimentazione	Acqua fredda	Acqua calda	Totale AC+AF
Lavabi	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Vaso a cassetta	Cassetta	5,0		5,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vasca	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0
Lavatrice	Solo A.F.	2,0		2,0
Lavastoviglie	Solo A.F.	2,0		2,0

Utenze presenti nell'unità immobiliare

Zone bagni-lavanderia e cucina			
Apparecchio	AC+AF	Numero di utenze	Unità di carico (UC)
Lavabi	2,0	n°1	2
Bidet	2,0	n°1	2
Vaso a cassetta	5,0	n°1	5
Doccia	4,0	n°1	
Vasca	2,0	n°-	
Lavello	3,0	n°1	3
Lavatrice	2,0	n°1	
Lavastoviglie	2,0	n°-	
TOTALI UNITA' DI CARICO			18 UC

In riferimento alle unite di carico calcolate con la massima contemporaneità risultano pari a 18 UC che in funzione al grafico riportato nel paragrafo D.4.1. corrispondono a 0,85 l/s.

Calcolando un fattore di utilizzo cautelativo pari a 70%, la portata massima risulterebbe di 0,59 l/s pari a 2,14 m³/h, tra acqua calda e fredda.

L'acqua calda sarà prodotta dalla stessa caldaia che assolve al compito di riscaldare gli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione acqua fredda e calda saranno in multistrato, coibentato con guaina in elastomero del tipo a celle chiuse, di spessore 6mm, e avranno diametri 26x3mm.

6.0 LAVORAZIONI

6.1 Impianto idrico sanitario

Si prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario, per distribuzione acqua fredda, calda e rete scarichi.

L'impianto idrico avrà partenza dal punto di fornitura esistente ubicato all'interno dell'unità immobiliare, e comprenderà l'installazione di n°1 valvola di intercettazione a sfera, n°1 riduttore di pressione, n°1 contatore del tipo volumetrico per A.F., il tutto del diametro di 3/4".

La rete di distribuzione verrà realizzata con tubazione in multistrato, del tipo coibentata, posata sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La tubazione principale per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sarà di diametro 26x3mm, mentre le tubazioni per le singole utenze avranno diametro 20x2mm.

Nel locale bagno, verrà installato un collettore di distribuzione A.F. e A.C., ubicato in apposito cassetto da incasso, completo di portello di chiusura, dai quali partiranno le reti di distribuzione alle utenze sia del bagno che quelle della cucina.

Ogni utenza ad esclusione del piatto doccia e vaso, sarà completa di filtri-stop per l'intercettazione della singola linea.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata dal nuovo gruppo generatore termico

UTENZE - DIAMETRI TUBAZIONI			
Apparecchio	A.F. - diametro	A.C. - diametro	Scarico - diametro
Lavabo	20x2mm	20x2mm	40mm
Bidet	20x2mm	20x2mm	40mm
Vaso a cassetta	20x2mm	20x2mm	110mm
Doccia	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavello	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavatrice	20x2mm	20x2mm	50mm

La rete di scarico verrà realizzata con tubazioni in polipropilene con giunzioni a bicchiere e tenuta tramite oring, queste verranno posate sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La braga del vaso sarà collegata alla colonna di scarico esistente.

6.2 Estrazione forzata

Ogni bagno cieco, ovvero sprovvisto di serramento, sarà corredato di estrattore per la ventilazione del locale, avente portata minima di 100 mc/h, comandato da un temporizzatore azionato dall'interruttore della linea luce del locale stesso.

L'estrattore verrà collegato alla condotta esistente di estrazione in sfociante in copertura.

Si prevede il rialzo della porta del locale bagno per permettere il deflusso dell'aria dagli ambienti circostanti al bagno stesso, al fine di ottenere una corretta ventilazione del locale.

6.3 Estrazione cappa cucina

In corrispondenza di ogni piano cottura, verrà installata una cappa, per l'aspirazione dei vapori di cottura. La cappa verrà collegata tramite apposite condotte alla colonna di espulsione vapori esistente sfociante in copertura.

La condotta di collegamento alla cappa sarà realizzata con elementi conformi alla norma UNI 11278 a sezione circolare, di diametro 140mm.

6.4 Impianto termico-CALDAIA

Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria, si prevede l'installazione di una caldaia a condensazione pot. 24 kW, in sostituzione di quella esistente, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Caldaia murale a gas, bruciatore a premiscelazione totale, a condensazione - camera stagna - accensione elettronica e modulazione continua, combinata con produzione A.C.S. - con pannello frontale
- Scambiatore/Condensatore in Alluminio/Silicio/Magnesio
- Bruciatore a premiscelazione totale a rapporto di combustione costante completamente elettronico (sia valvola gas che ventilatore modulante)
- Accensione e controllo elettronico di fiamma a monoelettrodo
- Rapporto di modulazione 1:8
- Feed-back automatico di combustione attraverso l'elettrodo (che monitorizza costantemente la qualità della combustione)
- Scambiatore sanitario in acciaio inox anticalcare a 12 piastre (24 kW), a "lunghezza termica" ottimizzata per la condensazione
- Regolazione potenza termica minima in funzione riscaldamento
- Elettronica con funzione HWS "Hot Water Speed" commutazione riscaldamento / A.C.S. con pompa in movimento, per la riduzione dei tempi di attesa

Modalità di scarico fumi

Civ. 10 Interno 9

Si richiede di installare uno scarico individuale a tetto da 80 (eventualmente con tubo flessibile) entro cavedio limitrofo su parete attestante all'esterno e una aspirazione da 80 in facciata (canale da fumo di circa 4 metri)

Civ. 14 Interno 2

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

Civ. 18 Interno 9

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

Civ. 23 Interno 5

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

6.5 Impianto termico-RADIATORI

Si prevede, in generale di mantenere gli attuali elementi scaldanti, previa verifica di conformità alla L10/91 e s.m.i. Ove mancanti si dovranno installare il detentore, valvola termostattizzabile, e valvola sfiato aria del tipo manuale. Le potenzialità delle piastre saranno maggiori o uguali a quanto riportato nel CAPITOLO 5, riportante i fabbisogni termici di ogni singolo locale. Si prevede il recupero delle linee termiche esistenti, previa prova di pressatura delle stesse. Per la quantità del numero di piastre vedere disegni allegati.

6.6 Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione

L'impianto elettrico all'interno dell'unità immobiliare verrà realizzato sia utilizzando le vie cavi esistenti (ove possibile) tenendo conto del corretto coefficiente di stipamento o mediante la posa di canaline elettriche da ubicare su pareti, per il passaggio delle linee dorsali e stacchi alle singole utenze.

I cassette di derivazione saranno ubicati nella parte bassa della parete, in funzione delle misure imposte dalle vigenti normative, così come i cassette per l'alloggiamento dei frutti per il comando luci e per i punti presa di forza motrice.

Nell'appartamento in corrispondenza della porta di accesso verrà ubicato un centralino generale di comando, per le utenze luce, f.m. di servizio e f.m. impianti.

I punti luce e i punti presa, saranno distribuiti in funzione della destinazione d'uso dei locali ed in funzione della classificazione della qualità degli impianti, in questo caso è stato scelto il Livello 1.

DOTAZIONI LIVELLO I

UNITA' IMMOBILIARE				
Utenza	Punti presa	Punti luce	Prese radio/TV	Presa telefono/TD
Camera	n°5	n°1	n°1	n°1
Disimpegno/ingresso	n°1	n°1	n°--	n°--
Bagno	n°2	n°2	n°--	n°-
Soggiorno/cucina	n°5	n°1	n°1	n°1

6.7 Illuminazione di sicurezza

L'Illuminazione di sicurezza serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza dell'illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che

accadano incidenti o situazioni pericolose. Non è un tipo di illuminazione che può essere utilizzata per svolgere mansioni ordinarie, ma è unicamente funzionale alla mobilità in sicurezza delle persone.

6.8 Comandi punti luce

Per la conformazione degli ambienti e le loro destinazioni d'uso, si prevedono tre tipologie di comandi luce, e precisamente:

- a) punto luce interrotto
- b) punto luce deviato
- c) punto luce con comando a relè

a) il comando a punto luce interrotto verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da un punto soltanto, in questo caso l'interruttore avrà la funzione di interrompere soltanto il circuito. La fonte luminosa in oggetto sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. L'interruttore avrà la funzione di interrompere il cavo di fase.

b) il comando a punto luce deviato verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da due punti, in questo caso vi saranno due deviatori collegati tra di loro in serie che avranno la funzione di portare la linea di fase alla sorgente luminosa

Questa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. I deviatori avranno il compito di chiudere o aprire il circuito.

c) il comando a punto luce tramite relè verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da tre o più punti, in questo caso vi saranno tre pulsanti collegati in serie, che andranno ad azionare una bobina del tipo ciclica, che avrà la funzione di aprire o chiudere il contatto, ad ogni azionamento di un pulsante.

La bobina sarà alimentata a 24V, come gli stessi pulsanti, mentre la sorgente luminosa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. La bobina avrà la funzione di interrompere la fase, quindi aprire o chiudere il contatto.

6.9 Prescrizione per locali bagno

I locali da bagno vengono divisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari.

Zona O

È il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- ✓ apparecchi elettrici utilizzatori;
- ✓ cassette di derivazione o di giunzione;
- ✓ condutture;
- ✓ dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;
- ✓ Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento:

sono ammessi:

- ✓ apparecchi di illuminazione di Classe I
a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA;
- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- ✓ prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);

- ✓ apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

TIPOLOGIA CAVI INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Stacco linea luce	FS17	n°2 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17	n°2 x 4mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 2,5mm ²

TIPOLOGIA CONDUTTORI DI TERRA INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Stacco linea luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17 - giallo/verde	n°1 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS I 7 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²

6.10 Centralino di comando

Si prevede l'installazione di un centralino di comando generale di utenza, da installare in prossimità della porta di accesso, contenente tutte le protezioni necessarie per le utenze luce e di forza motrice. Il centralino sarà in materiale plastico, da incasso su muratura, con barra DIN, completo di portella di chiusura trasparente.

Nel centralino si prevede un interruttore differenziale 2x25A I_{dn} 0,03A, un interruttore magnetotermico 10A per la linea luce e l'altro 16A per le linee di F.M

6.11 Rete di terra

Generalità

Il modo di collegamento a terra degli impianti di civile abitazione è in Italia il sistema TT, l'impianto di terra delle masse (costruito dall'utente) è separato dall'impianto di terra del neutro (previsto dal distributore di energia)

L'impianto di terra di protezione delle masse deve essere unico per l'intero edificio. La resistenza di terra dell'impianto deve soddisfare la relazione: $RA - I_{dn} < 50$, dove RA è la somma delle resistenze dei conduttori di protezione PE e del dispersore espresso in ohm, e I_{dn} è la più elevata tra le correnti differenziali nominali d'intervento degli interruttori installati in ampere.

Attualmente esiste l'impianto di terra condominiale, per cui ogni unità abitativa verrà allacciata all'impianto esistente.

6.12 Rete gas

Si prevede per ogni unità abitativa il rifacimento della tubazione gas, per adduzione della caldaia e del piano cottura.

L'attuale rete di adduzione sarà dismessa e smantellata. La nuova rete sarà realizzata con tubazione di rame inguainata, con giunzioni saldo brasate e posata in interno sottotraccia, il tutto in conformità delle normative vigenti UNI CIG 7129.

Configurazione rete

Il punto d'inizio dell'impianto sarà costituito da un dispositivo di intercettazione posto in uscita dal contatore gas, con possibilità di manovra limitata esclusivamente dall'utente interessato, in posizione visibile e facilmente raggiungibile; il dispositivo di intercettazione sarà una valvola manuale con manovra per la chiusura rapida, in rotazione di 90°, ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e che permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza o di fermo impianto. A valle del dispositivo di intercettazione sarà necessario prevedere una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo del singolo impianto. Il collegamento tra l'impianto interno e il gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di intercapedini chiuse o muri, la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da un tubo guaina passante in PVC, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

Qualora la tubazione del gas metano attraversi ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica.

La sigillatura sarà sempre effettuata con malta cementizia ovvero con materiali plastici speciali di provata affidabilità.

Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, locali chiusi, cavedi con fognature.

Sarà vietato l'uso dei tubi del gas come dispersori, conduttori di terra o di protezione di apparecchiature elettriche e telefoniche.

Distribuzione

Tubazioni

L'impianto avrà una pressione massima di esercizio per ogni utenza pari a 0,848 mbar.

Valvole

È prevista l'installazione di valvole di intercettazione degli impianti, del tipo a sfera, collocate nelle posizioni indicate sulle tavole allegate.

Utenze

Le utenze dell'impianto saranno installate nei seguenti locali:

Locale installazione	Utenza	Potenza [kW]	Portata [m ³ /h]
Cucina	P.C. (piano cottura)	8,00	0,75
Cucina/Balcone	K (caldaia)	24,00	2,26

L'impianto è stato calcolato considerando tutti gli apparecchi contemporaneamente funzionanti.

Caratteristiche posa in opera

Nel progetto saranno presenti le seguenti tipologie di installazione per le tubazioni posizionate all'esterno dei fabbricati:

Posa a vista, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Criteri di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi. Nel caso di posa all'interno di intercapedini chiuse, a patto che esse non costituiscano l'intercapedine della parete, le tubazioni del gas devono essere poste all'interno di un apposito tubo guaina avente idonee caratteristiche. Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno

sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili. Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

Posa sottotraccia, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Tubazioni sottotraccia

Le tubazioni sottotraccia possono essere installate nelle strutture in muratura (nei pavimenti, nelle pareti perimetrali, nelle tramezze fisse, nel solaio) purché vengano posate con andamento rettilineo verticale ed orizzontale e siano rispettate le seguenti condizioni:

Le tubazioni inserite sottotraccia devono essere posate ad una distanza non maggiore di 200 mm dagli spigoli paralleli alla tubazione e con elementi atti a permetterne l'individuazione del percorso (anche disegni), ad eccezione dei tratti terminali per l'allacciamento delle apparecchiature, i quali devono peraltro avere la minore lunghezza possibile.

L'intera tubazione sotto traccia deve essere annegata in malta di cemento (1 : 3) di spessore non minore di 20 mm, operando come segue:

- realizzata la traccia, si procede alla stesura di uno strato di almeno 20 mm di malta di cemento, sul quale va collocata la tubazione;
- dopo la prova di tenuta dell'impianto, la tubazione deve essere completamente annegata in malta di cemento.

Tutti i rubinetti e le giunzioni filettate devono essere a vista od inseriti in scatole ispezionabili non a tenuta.

Le tubazioni sottotraccia non possono essere installate sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate. Può essere evitata la formazione della traccia solo per le tubazioni e pavimento, sempre che le stesse siano poggiate direttamente sulla caldana del solaio e ricoperte con almeno 20 mm di malta di cemento.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti saranno in rame aventi caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1057.

Perdite di carico tubazioni

Unità immobiliare P.za Truogoli di S. Brigida civ 18 int. 9			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za Truogoli di S. Brigida civ 23 int. 25			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za Truogoli di S. Brigida civ 14 int. 2			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mmbar	Caldaia / Dp mmbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za Truogoli di S. Brigida civ 10 int. 9			

Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50

Tutti gli impianti avranno perdita di carico inferiore a 1 mbar, come espressamente indicato nella norma UNI CIG 7129

Calcolo della perdita di carico ammissibile

Potenzialità fornelli 4 fuochi: 8 KW
 Potenzialità fornelli 5 fuochi: 0 KW
 Potenzialità caldaia : 24,00 KW

Calcolo è stato effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a: 1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)	ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch						
A-B	RAME	22,00	n.d.	19,00	3,02	0,30	0,08		
B-C	RAME	18,00	n.d.	16,00	2,26	3,00	0,50		
C-D	RAME	14,00	n.d.	12,00	0,75	4,00	0,27	0,85	1,00

Chiavari, 12 settembre 2022



Ing. Mauro Cademartori

Mauro Cademartori

PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
(PNRR - M5 C2 INVESTIMENTO 2.3)
PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTISTICA
(ELETTRICA E IDRICO-SANITARIA)
ELABORATO RI.01.8-10

PROGETTO ESECUTIVO - P.ZA DEI TINTORI CIVICO 3 INT. 1, INT 4, INT 7

RICHIEDENTE: COMUNE DI GENOVA

IL TECNICO

DOTT.ING. MAURO CADEMARTORI

VIA ENTELLA, 60/2 – 16043 CHIAVARI (GE)

TEL. 0185362015

EMAIL: INFO@ENTELLAPROGETTI.IT

In collaborazione con ING. ALBERTO SANGUINETI - Studio Inartech Chiavari

Sommario

1.0	Oggetto	3
2.0	ELENCO INTERVENTI	3
2.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO	3
2.2	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	3
3.0	RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE.....	4
4.0	PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO.....	6
4.1	PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO	6
4.2	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE	7
5.0	DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE.....	7
5.1	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE	8
5.2	DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	9
6.0	LAVORAZIONI	10
6.1	Impianto idrico sanitario.....	10
6.2	Estrazione forzata	11
6.3	Estrazione cappa cucina.....	11
6.4	Impianto termico-CALDAIA	12
6.5	Impianto termico-RADIATORI	13
6.6	Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione	13
6.7	Illuminazione di sicurezza	13
6.8	Comandi punti luce	13

1.0 Oggetto

Oggetto della presente relazione è il progetto degli impianti meccanici ed elettrici a servizio delle seguenti unità immobiliari:

n.	Ubicazione	Civico	interno
1	p.za dei Tintori	3	1
2	p.za dei Tintori	3	4
3	p.za dei Tintori	3	7

2.0 ELENCO INTERVENTI

Le lavorazioni previste per la riqualificazione delle unità immobiliari comprendono i seguenti interventi:

- realizzazione di impianto idrico sanitario, per utenze bagno e cucina;
- impianto termico: sostituzione caldaia, installazione nuovo cronotermostato e mantenimento dei radiatori esistenti (salvo dove non espressamente indicato sugli elaborati perché danneggiati o inesistenti)
- realizzazione di estrazione del tipo forzato per la ventilazione dei bagni ciechi, sprovvisti di serramento;
- impianto elettrico interno: sostituzione centralino generale, sostituzione placche e frutti per punti luce, prese, TV e telefonia, installazione di protezione linea nel vano contatori, recupero linee dorsali interne.
- impianto elettrico esterno: recupero linea dorsale da contatore di energia a centralino interno, installazione di protezione esterna per linea dorsale.

2.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO

La scelta della soluzione tecnica degli impianti da proporre per garantire il raggiungimento di condizioni termico igrometrico di benessere all'interno di un edificio, si basa sull'analisi preliminare di una serie di caratteristiche dell'edificio; tra cui le principali sono:

- localizzazione (latitudine, altitudine s.l.m.) orientamento;
- forma, altezza e vicinanza ad altri edifici;
- destinazione/i d'uso;
- temperatura interne per il riscaldamento nella stagione invernale.

2.2 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il dimensionamento dell'impianto elettrico si è fatto riferimento alla variante "Allegato A" della norma CE164/8, dove si determina una classificazione della qualità degli impianti elettrici civili in tre livelli, denominati rispettivamente LIVELLO 1, LIVELLO 2 e LIVELLO 3.

Con tale inquadramento si è voluto garantire un livello qualitativo minimo inderogabile, delle prestazioni dell'impianto, simile alla classificazione a "stelle" per gli edifici pubblici.

È opportuno definire però, che tutti gli impianti di qualsiasi livello devono garantire le caratteristiche minime prestazionali, a prescindere dal livello d'inquadramento, il Livello 1 rappresenta lo standard minimo di qualità prestazionale ammessa dalla normativa vigente.

3.0 RIFERIMENTO NORMATIVE TECNICHE

Nell'esecuzione dei lavori descritti nel presente progetto dovrà essere osservata la normativa vigente in materia ed in particolare le seguenti norme:

Norme generali di sicurezza

- ✓ DM 22/01/08 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti
- ✓ D.Lgs. del 09/04/08 n° 81 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Normativa per il risparmio energetico

- ✓ Regolamento Regionale n° 1 del 22/01/2009
- ✓ Legge 09/01/91 n° 10 - Norme attuazione Piano Energetico
- ✓ D.Lgs. n° 311 del 29/12/06 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05 n° 192 recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- ✓ Norma UNI 10344 - Calcolo del Fabbisogno di energia
- ✓ Norma UNI 10345 - Trasmittanza termica dei componenti edili finestrati
- ✓ Norma UNI 10346 - Scambi energia termica tra terreno e edificio
- ✓ Norma UNI 10347 - Energia termica scambiata tra tubazione ed ambiente
- ✓ Norma UNI 10348 - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento
- ✓ Norma UNI 10349 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici (dati climatici)

Normativa per il microclima ambiente

- ✓ Norme ASHRAE Std. 62-1981

- ✓ Norma UNI 10339 - Impianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

Norme tecniche per i rumori

- ✓ UNI 8199 - Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione.

Normativa impianti idrici

- ✓ UNI 9182_2014 - Impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, progettazione installazione e collaudo

Normativa impianti gas

- ✓ UNI CIG 7129-1 - Progettazione, installazione e messa in servizio (impianto interno)
- ✓ UNI CIG 7129-2 - Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- ✓ UNI CIG 7129-3 - Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Normative impianti elettrici

- ✓ CEI 64-8 - settima edizione Parte 1 Oggetto scopo e parti fondamentali; Parte 2 Definizioni; Parte 3 Caratteristiche generali; Parte 4 Prescrizioni per la sicurezza; Parte 5 Scelta ed installazione componenti elettrici; Parte 6 Verifiche; Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-8 V2:2015-08
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35024/1 del 1° agosto 1997
- ✓ Norma UNI 1838 - Illuminazione di emergenza.
- ✓ CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari destinati a contenere dispositivi di protezione e apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile
- ✓ CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ Tabelle di calcolo rapido CEI-UNEL 35023-70 per determinare le cadute di tensione
- ✓ Tabelle CEI-UNEL 35024/1 per determinare la portata dei cavi in rame

4.0 PARAMETRI DI PROGETTO-IMPIANTO TERMICO

Condizioni termico-igrometriche esterne

Vengono assunte a base di calcolo le condizioni tipiche di Genova e

cioè: - Inverno: $t = 0^{\circ}\text{C}$ u.r. = 80%

Escursione termica giornaliera 6°C .

Condizioni termico igrometriche interne

La legge differenzia le temperature interne di progetto a seconda delle destinazioni d'uso degli edifici e, all'interno di uno stesso edificio, fa anche differenze per i diversi locali.

La temperatura interna di progetto per i locali adibiti ad uso civile (unità immobiliari, uffici, ecc..) è stabilita dalla legge pari a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e solitamente il valore considerato è proprio quello di 20°C .

La norma UNI EN 12831 definisce dei valori di temperatura interna di progetto che variano in funzione della destinazione d'uso degli ambienti, per il nostro caso il bagno che può essere:

Bagni - $t_i = 24^{\circ}\text{C}$

4.1 PARAMETRI DI PROGETTO-NUOVO IMPIANTO ELETTRICO

Per il rifacimento dell'impianto elettrico degli appartamenti di P.za dei Tintori, si fa riferimento alla tipologia e taglia del contatore di erogazione dell'energia elettrica già presente e alle apparecchiature elettriche interne.

Il livello di classificazione dell'impianto si è stabilito di "Livello 1", e si sono stabilite le seguenti apparecchiature elettriche in conformità delle utenze di servizio e della tipologia di impianto termico.

Le apparecchiature elettriche considerate sono le seguenti:

- ✓ piano cottura a gas;
- ✓ forno elettrico;
- ✓ lavatrice;
- ✓ frigorifero/freezer;
- ✓ prese f.m. di servizio;
- ✓ illuminazione ambienti;

- ✓ estrattore cappa cucina;
- ✓ estrattore bagni ciechi

4.2 ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE

Per tutte le unità abitative di cui sopra, l'adeguamento dell'impianto elettrico si prevedono i seguenti interventi:

- ✓ installazione di un interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea dorsale da contatore di energia elettrica a centralino di appartamento, da ubicare nel locale tecnico contatori, taglia 2x25A I_{dn} 0,3 A;
- ✓ installazione di n°1 interruttore magnetotermico differenziali bipolare da 2x16A I_{dn} = 0,03A per linea forza motrice e per linea luce (protezione interna);
- ✓ installazione di centralino da incasso per contenimento apparecchi modulari di cui sopra;
- ✓ installazione di tutti i punti luce e f.m., mantenimento ove possibile, delle placche esistenti e dei frutti (interruttori monofase, deviatori, pulsanti relè, prese del tipo bipolari a poli allineati, presa TV, presa telefono)
- ✓ Installazione di nuovo cronotermostato per comando caldaia;
- ✓ Installazione di nuovo estrattore per locali bagni ciechi;
- ✓ Recupero di punti forza motrice per alimentazione caldaia, piano cottura, cronotermostato e estrattore bagni ciechi;
- ✓ Recupero linee dorsali esistenti e relativi stacchi ai singoli punti di comando e presa f.m.

5.0 DIMENSIONAMENTO FABBISOGNO TERMICO UNITA' ABITATIVE

La determinazione dei carichi termici invernali e delle rientranze di calore estive, necessarie per valutare le caratteristiche dei componenti l'impianto, è eseguita mediante programma di calcolo, che nel rispetto delle norme UNI applicabili, fornisce la potenza richiesta locale per locale durante la stagione estiva ed invernale compresa la quota parte necessaria ai ricambi d'aria.

In particolare, il calcolo dei carichi termici e delle dispersioni sarà effettuato secondo le seguenti norme:

Dispersioni:

- ✓ Norme UNI 7357-74 Metodo di calcolo generale
- ✓ Norme UNI 10344 Scambio con ambienti non riscaldati

Carichi termici

- ✓ Norme ASHRAE di riferimento

5.1 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PER UNITA' IMMOBILIARE

In funzione della tipologia di Livello considerata LIVELLO 1, occorrerà attenersi alle seguenti indicazioni, ai fini del corretto dimensionamento:

- ✓ Sezione del montante di collegamento tra contatore di erogazione energia elettrica e centralino generale di appartamento > 6mm²;
- ✓ Impianto del tipo sfilabile, realizzato con canaline a vista posate su pareti o mediante passaggio nei corrugati esistenti posti sottotraccia
- ✓ All'interno dell'appartamento, dovrà essere presente un interruttore generale con funzioni di interruttore di emergenza, generalmente questo coincide con il generale dell'unità immobiliare;
- ✓ i quadri elettrici dell'unità abitativa dovranno essere dimensionati con il minimo di riserva pari al 15% per capienza modulare;
- ✓ Il conduttore di protezione PE deve arrivare nel quadro elettrico generale, per permettere il collegamento di eventuali scaricatori di sovratensione;
- ✓ Il collegamento entra-esci effettuato sulle prese, è ammesso solamente per apparecchi posti nella stessa scatola, o al massimo tra due scatole adiacenti, oltre le due scatole è necessario alimentare il gruppo prese con altra alimentazione, anche dallo stesso interruttore di protezione, ma con linea aggiuntiva e non derivata dalla scatola precedente;
- ✓ L'impianto elettrico per il LIVELLO 1 deve essere protetto da almeno due interruttori differenziali, che garantiscano la continuità di servizio almeno su una delle due linee, solitamente si divide l'impianto in linea LUCE e linea F.M., è necessario garantire selettività orizzontale a queste due linee, installando un differenziale dedicato ad ogni linea, **tuttavia, in accordo con la committenza, al fine di mantenere l'attuale struttura delle linee e dei cablaggi si è optato, in deroga, per un unico interruttore differenziale per luci e prese e per l'installazione di interruttori bipolari sui carichi principali (lavatrice e forno). Questo per poter garantire selettività negli interventi di manutenzione.**

- ✓ Si consiglia e non è un obbligo di utilizzare differenziali in classe A per la protezione di circuiti a cui fanno capo lavatrici e condizionatori; punti presa della cucina e della lavatrice con almeno una presa tipo Schuko.

Dotazioni di livello 1

In base agli standard minimi del Livello 1 occorre:

- ✓ i punti presa devono essere distribuiti in modo uniforme lungo le pareti e non dove è più comodo, e soprattutto saper dove andranno collocati i mobili, al fine di evitare la copertura di una presa;
- ✓ almeno una presa dovrà essere collocata nei pressi della porta del locale
- ✓ nei locali bagno sono richiesti almeno due punti presa, indipendentemente dalla tipologia di Livello (generalmente una per la specchiera e una per la lavatrice)
- ✓ per quanto riguarda la cucina vengono stabiliti i punti presa in funzione della tabella tipologia di Livello
- ✓ ad ogni presa TV/TD o televisiva, deve essere associata nelle immediate vicinanze ma in apposita scatola dedicata, almeno un punto presa;
- ✓ i comandi dei punti luce di ogni locale devono essere posti almeno nei pressi di ingresso del locale stesso, indipendentemente se interni od esterni al locale stesso;
- ✓ nel locale di ingresso, come nei corridoi di transito, deve essere presente almeno un punto luce ed un punto presa, nei ripostigli è necessario almeno un punto luce;
- ✓ è obbligatoria l'illuminazione di sicurezza, per garantire un livello minimo di illuminazione in caso di mancanza di tensione, la norma prevede l'installazione di almeno 1 punto luce di emergenza fino a 100m², buona norma è installare un punto luce emergenza nelle stanze e nei servizi igienici.

5.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Il dimensionamento delle tubazioni idriche, acqua fredda, calda e ricircolo, è stato eseguito in conformità delle norme UNI 9182-2014.

Per il calcolo delle minime portate nominali e delle minime pressioni da garantire ai rubinetti di erogazione si è fatto riferimento all'appendice C della normativa di cui sopra.

Portate nominali e pressioni		
Apparecchio	Portata min. l/s	Pressione minima (kPa)
Lavabi	0,10	100

Bidet	0,10	100
Vaso a cassetta	0,10	100
Doccia	0,15	100
Vasca	0,30	100
Lavello	0,15	100
Lavatrice	0,15	100
Lavastoviglie	0,15	100

Per il calcolo delle portate di progetto, si è utilizzato il sistema delle unità di carico, riferimento appendice D.1.

Unità di carico (UC) per le utenze delle abitazioni private				
Apparecchio	Alimentazione	Acqua fredda	Acqua calda	Totale AC+AF
Lavabi	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Bidet	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Vaso a cassetta	Cassetta	5,0		5,0
Doccia	Gruppo miscelatore	3,0	3,0	4,0
Vasca	Gruppo miscelatore	1,5	1,5	2,0
Lavello	Gruppo miscelatore	2,0	2,0	3,0
Lavatrice	Solo A.F.	2,0		2,0
Lavastoviglie	Solo A.F.	2,0		2,0

Utenze presenti nell'unità immobiliare

Zone bagni-lavanderia e cucina			
Apparecchio	AC+AF	Numero di utenze	Unità di carico (UC)
Lavabi	2,0	n°1	2
Bidet	2,0	n°1	2
Vaso a cassetta	5,0	n°1	5
Doccia	4,0	n°1	
Vasca	2,0	n°-	
Lavello	3,0	n°1	3
Lavatrice	2,0	n°1	
Lavastoviglie	2,0	n°-	
TOTALI UNITA' DI CARICO			18 UC

In riferimento alle unite di carico calcolate con la massima contemporaneità risultano pari a 18 UC che in funzione al grafico riportato nel paragrafo D.4.1. corrispondono a 0,85 l/s.

Calcolando un fattore di utilizzo cautelativo pari a 70%, la portata massima risulterebbe di 0,59 l/s pari a 2,14 m³/h, tra acqua calda e fredda.

L'acqua calda sarà prodotta dalla stessa caldaia che assolve al compito di riscaldare gli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione acqua fredda e calda saranno in multistrato, coibentato con guaina in elastomero del tipo a celle chiuse, di spessore 6mm, e avranno diametri 26x3mm.

6.0 LAVORAZIONI

6.1 Impianto idrico sanitario

Si prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario, per distribuzione acqua fredda, calda e rete scarichi.

L'impianto idrico avrà partenza dal punto di fornitura esistente ubicato all'interno dell'unità immobiliare, e comprenderà l'installazione di n°1 valvola di intercettazione a sfera, n°1 riduttore di pressione, n°1 contatore del tipo volumetrico per A.F., il tutto del diametro di 3/4".

La rete di distribuzione verrà realizzata con tubazione in multistrato, del tipo coibentata, posata sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La tubazione principale per la distribuzione dell'acqua fredda e calda sarà di diametro 26x3mm, mentre le tubazioni per le singole utenze avranno diametro 20x2mm.

Nel locale bagno, verrà installato un collettore di distribuzione A.F. e A.C., ubicato in apposito cassetto da incasso, completo di portello di chiusura, dai quali partiranno le reti di distribuzione alle utenze sia del bagno che quelle della cucina.

Ogni utenza ad esclusione del piatto doccia e vaso, sarà completa di filtri-stop per l'intercettazione della singola linea.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà realizzata dal nuovo gruppo generatore termico

UTENZE - DIAMETRI TUBAZIONI			
Apparecchio	A.F. - diametro	A.C. - diametro	Scarico - diametro
Lavabo	20x2mm	20x2mm	40mm
Bidet	20x2mm	20x2mm	40mm
Vaso a cassetta	20x2mm	20x2mm	110mm
Doccia	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavello	20x2mm	20x2mm	50mm
Lavatrice	20x2mm	20x2mm	50mm

La rete di scarico verrà realizzata con tubazioni in polipropilene con giunzioni a bicchiere e tenuta tramite oring, queste verranno posate sottotraccia nel pavimento, con risalite in verticale lungo le pareti alle quali verranno addossate le utenze. La braga del vaso sarà collegata alla colonna di scarico esistente.

6.2 Estrazione forzata

Ogni bagno cieco, ovvero sprovvisto di serramento, sarà corredato di estrattore per la ventilazione del locale, avente portata minima di 100 mc/h, comandato da un temporizzatore azionato dall'interruttore della linea luce del locale stesso.

L'estrattore verrà collegato alla condotta esistente di estrazione in sfociante in copertura.

Si prevede il rialzo della porta del locale bagno per permettere il deflusso dell'aria dagli ambienti circostanti al bagno stesso, al fine di ottenere una corretta ventilazione del locale.

6.3 Estrazione cappa cucina

In corrispondenza di ogni piano cottura, verrà installata una cappa, per l'aspirazione dei vapori di cottura. La cappa verrà collegata tramite apposite condotte alla colonna di espulsione vapori esistente sfociante in copertura.

La condotta di collegamento alla cappa sarà realizzata con elementi conformi alla norma UNI 11278 a sezione circolare, di diametro 140mm.

6.4 Impianto termico-CALDAIA

Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria, si prevede l'installazione di una caldaia a condensazione pot. 24 kW, in sostituzione di quella esistente, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Caldaia murale a gas, bruciatore a premiscelazione totale, a condensazione - camera stagna - accensione elettronica e modulazione continua, combinata con produzione A.C.S. - con pannello frontale
- Scambiatore/Condensatore in Alluminio/Silicio/Magnesio
- Bruciatore a premiscelazione totale a rapporto di combustione costante completamente elettronico (sia valvola gas che ventilatore modulante)
- Accensione e controllo elettronico di fiamma a monoelettrodo
- Rapporto di modulazione 1:8
- Feed-back automatico di combustione attraverso l'elettrodo (che monitorizza costantemente la qualità della combustione)
- Scambiatore sanitario in acciaio inox anticalcare a 12 piastre (24 kW), a "lunghezza termica" ottimizzata per la condensazione
- Regolazione potenza termica minima in funzione riscaldamento
- Elettronica con funzione HWS "Hot Water Speed" commutazione riscaldamento / A.C.S. con pompa in movimento, per la riduzione dei tempi di attesa

Modalità di scarico fumi

Interno 1

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

Interno 4

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

Interno 7

La caldaia sarà collegata ad un sistema di scarico in facciata costituito da Kit scarico/aspirazione 60/100 con terminale omologato

6.5 Impianto termico-RADIATORI

Si prevede, in generale di mantenere gli attuali elementi scaldanti, previa verifica di conformità alla L10/91 e s.m.i. Ove mancanti si dovranno installare il detentore, valvola termostattizzabile, e valvola sfiato aria del tipo manuale. Le potenzialità delle piastre saranno maggiori o uguali a quanto riportato nel CAPITOLO 5, riportante i fabbisogni termici di ogni singolo locale. Si prevede il recupero delle linee termiche esistenti, previa prova di pressatura delle stesse. Per la quantità del numero di piastre vedere disegni allegati.

6.6 Impianto elettrico illuminazione e forza motrice-unità immobiliare nuova installazione

L'impianto elettrico all'interno dell'unità immobiliare verrà realizzato sia utilizzando le vie cavi esistenti (ove possibile) tenendo conto del corretto coefficiente di stipamento o mediante la posa di canaline elettriche da ubicare su pareti, per il passaggio delle linee dorsali e stacchi alle singole utenze.

I cassette di derivazione saranno ubicati nella parte bassa della parete, in funzione delle misure imposte dalle vigenti normative, così come i cassette per l'alloggiamento dei frutti per il comando luci e per i punti presa di forza motrice.

Nell'appartamento in corrispondenza della porta di accesso verrà ubicato un centralino generale di comando, per le utenze luce, f.m. di servizio e f.m. impianti.

I punti luce e i punti presa, saranno distribuiti in funzione della destinazione d'uso dei locali ed in funzione della classificazione della qualità degli impianti, in questo caso è stato scelto il Livello 1.

DOTAZIONI LIVELLO I

UNITA' IMMOBILIARE				
Utenza	Punti presa	Punti luce	Prese radio/TV	Presa telefono/TD
Camera	n°5	n°1	n°1	n°1
Disimpegno/ingresso	n°1	n°1	n°--	n°--
Bagno	n°2	n°2	n°--	n°-
Soggiorno/cucina	n°5	n°1	n°1	n°1

6.7 Illuminazione di sicurezza

L'Illuminazione di sicurezza serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che si vengono a trovare in una situazione di mancanza dell'illuminazione ordinaria e ad evitare quindi che accadano incidenti o situazioni pericolose. Non è un tipo di illuminazione che può essere utilizzata per svolgere mansioni ordinarie, ma è unicamente funzionale alla mobilità in sicurezza delle persone.

6.8 Comandi punti luce

Per la conformazione degli ambienti e le loro destinazioni d'uso, si prevedono tre tipologie di comandi luce, e precisamente:

- a) punto luce interrotto
- b) punto luce deviato
- c) punto luce con comando a relè

a) il comando a punto luce interrotto verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da un punto soltanto, in questo caso l'interruttore avrà la funzione di interrompere soltanto il circuito. La fonte luminosa in oggetto sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. L'interruttore avrà la funzione di interrompere il cavo di fase.

b) il comando a punto luce deviato verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da due punti, in questo caso vi saranno due deviatori collegati tra di loro in serie che avranno la funzione di portare la linea di fase alla sorgente luminosa

Questa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. I deviatori avranno il compito di chiudere o aprire il circuito.

c) il comando a punto luce tramite relè verrà utilizzato quando posso accendere e spegnere da tre o più punti, in questo caso vi saranno tre pulsanti collegati in serie, che andranno ad azionare una bobina del tipo ciclica, che avrà la funzione di aprire o chiudere il contatto, ad ogni azionamento di un pulsante.

La bobina sarà alimentata a 24V, come gli stessi pulsanti, mentre la sorgente luminosa sarà collegata direttamente all'impianto della linea luce tramite il cavo di neutro, mentre la struttura metallica della plafoniera verrà collegata alla rete di terra. La bobina avrà la funzione di interrompere la fase, quindi aprire o chiudere il contatto.

6.9 Prescrizione per locali bagno

I locali da bagno vengono divisi in 4 zone per ognuna delle quali valgono regole particolari.

Zona O

È il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- ✓ apparecchi elettrici utilizzatori;
- ✓ cassette di derivazione o di giunzione;
- ✓ condutture;

- ✓ dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

È il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;
- ✓ Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

È il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento:

sono ammessi:

- ✓ apparecchi di illuminazione di Classe I
a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA;
- ✓ lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- ✓ altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- ✓ pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- ✓ prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);
- ✓ apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammessi:

- ✓ dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

TIPOLOGIA CAVI INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Stacco linea luce	FS17	n°2 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17	n°2 x 4mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17	n°2 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS17	n°2 x 2,5mm ²

TIPOLOGIA CONDUTTORI DI TERRA INTERNI ALL'UNITA' IMMOBILIARE

Utenza	Tipologia cavo	Formazione e sezione
Linea dorsale luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Stacco linea luce	FS17 - giallo/verde	n°1 x 1,5mm ²
Linea dorsale f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Stacco f.m. di servizio	FS17 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²
Linea dorsale f.m. utenze impianti	FS17 - giallo/verde	n°1 x 6mm ²
Stacco f.m. utenze impianti	FS I 7 - giallo/verde	n°1 x 2,5mm ²

6.10 Centralino di comando

Si prevede l'installazione di un centralino di comando generale di utenza, da installare in prossimità della porta di accesso, contenente tutte le protezioni necessarie per le utenze luce e di forza motrice. Il centralino sarà in materiale plastico, da incasso su muratura, con barra DIN, completo di portella di chiusura trasparente.

Nel centralino si prevede un interruttore differenziale 2x25A I_{dn} 0,03A, un interruttore magnetotermico 10A per la linea luce e l'altro 16A per le linee di F.M

6.11 Rete di terra

Generalità

Il modo di collegamento a terra degli impianti di civile abitazione è in Italia il sistema TT, l'impianto di terra delle masse (costruito dall'utente) è separato dall'impianto di terra del neutro (previsto dal distributore di energia)

L'impianto di terra di protezione delle masse deve essere unico per l'intero edificio. La resistenza di terra dell'impianto deve soddisfare la relazione: $RA \cdot I_{dn} < 50$, dove RA è la somma delle resistenze dei

conduttori di protezione PE e del dispersore espresso in ohm, e I_{dn} è la più elevata tra le correnti differenziali nominali d'intervento degli interruttori installati in ampere.

Attualmente esiste l'impianto di terra condominiale, per cui ogni unità abitativa verrà allacciata all'impianto esistente.

6.12 Rete gas

Si prevede per ogni unità abitativa il rifacimento della tubazione gas, per adduzione della caldaia e del piano cottura.

L'attuale rete di adduzione sarà dismessa e smantellata. La nuova rete sarà realizzata con tubazione di rame inguainata, con giunzioni saldo brasate e posata in interno sottotraccia, il tutto in conformità delle normative vigenti UNI CIG 7129.

Configurazione rete

Il punto d'inizio dell'impianto sarà costituito da un dispositivo di intercettazione posto in uscita dal contatore gas, con possibilità di manovra limitata esclusivamente dall'utente interessato, in posizione visibile e facilmente raggiungibile; il dispositivo di intercettazione sarà una valvola manuale con manovra per la chiusura rapida, in rotazione di 90°, ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e che permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza o di fermo impianto. A valle del dispositivo di intercettazione sarà necessario prevedere una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo del singolo impianto. Il collegamento tra l'impianto interno e il gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di intercapedini chiuse o muri, la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da un tubo guaina passante in PVC, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

Qualora la tubazione del gas metano attraversi ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica.

La sigillatura sarà sempre effettuata con malta cementizia ovvero con materiali plastici speciali di provata affidabilità.

Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, locali chiusi, cavedi con fognature.

Sarà vietato l'uso dei tubi del gas come dispersori, conduttori di terra o di protezione di apparecchiature elettriche e telefoniche.

Distribuzione

Tubazioni

L'impianto avrà una pressione massima di esercizio per ogni utenza pari a 0,848 mbar.

Valvole

È prevista l'installazione di valvole di intercettazione degli impianti, del tipo a sfera, collocate nelle posizioni indicate sulle tavole allegate.

Utenze

Le utenze dell'impianto saranno installate nei seguenti locali:

Locale installazione	Utenza	Potenza [kW]	Portata [m ³ /h]
Cucina	P.C. (piano cottura)	8,00	0,75
Cucina/Balcone	K (caldaia)	24,00	2,26

L'impianto è stato calcolato considerando tutti gli apparecchi contemporaneamente funzionanti.

Caratteristiche posa in opera

Nel progetto saranno presenti le seguenti tipologie di installazione per le tubazioni posizionate all'esterno dei fabbricati:

Posa a vista, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Criteri di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi. Nel caso di posa all'interno di intercapedini chiuse, a patto che esse non costituiscano l'intercapedine della parete, le tubazioni del gas devono essere poste all'interno di un apposito tubo guaina avente idonee caratteristiche. Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili. Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

Posa sottotraccia, in conformità alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7129.

Tubazioni sottotraccia

Le tubazioni sottotraccia possono essere installate nelle strutture in muratura (nei pavimenti, nelle pareti perimetrali, nelle tramezze fisse, nel solaio) purché vengano posate con andamento rettilineo verticale ed orizzontale e siano rispettate le seguenti condizioni:

Le tubazioni inserite sottotraccia devono essere posate ad una distanza non maggiore di 200 mm dagli spigoli paralleli alla tubazione e con elementi atti a permetterne l'individuazione del percorso (anche disegni), ad eccezione dei tratti terminali per l'allacciamento delle apparecchiature, i quali devono peraltro avere la minore lunghezza possibile.

L'intera tubazione sotto traccia deve essere annegata in malta di cemento (1 : 3) di spessore non minore di 20 mm, operando come segue:

- realizzata la traccia, si procede alla stesura di uno strato di almeno 20 mm di malta di cemento, sul quale va collocata la tubazione;
- dopo la prova di tenuta dell'impianto, la tubazione deve essere completamente annegata in malta di cemento.

Tutti i rubinetti e le giunzioni filettate devono essere a vista od inseriti in scatole ispezionabili non a tenuta.

Le tubazioni sottotraccia non possono essere installate sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate. Può essere evitata la formazione della traccia solo per le tubazioni e pavimento, sempre che le stesse siano poggiate direttamente sulla caldana del solaio e ricoperte con almeno 20 mm di malta di cemento.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti saranno in rame aventi caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1057.

Perdite di carico tubazioni

Unità immobiliare P.za dei Tintori civ 3 int. 1			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za dei Tintori civ 3 int. 4			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50
Unità immobiliare P.za dei Tintori civ 3 int. 7			
Piano cottura / kW	Caldaia / kW	Piano cottura / Dp mbar	Caldaia / Dp mbar
8	24	0,27	0,50

Tutti gli impianti avranno perdita di carico inferiore a 1 mbar, come espressamente indicato nella norma UNI CIG 7129

Calcolo della perdita di carico ammissibile

Potenzialità fornelli 4 fuochi: 8 KW
 Potenzialità fornelli 5 fuochi: 0 KW
 Potenzialità caldaia : 24,00 KW

Calcolo è stato effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a: 1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)	ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch						
A-B	RAME	22,00	n.d.	19,00	3,02	0,30	0,08		
B-C	RAME	18,00	n.d.	16,00	2,26	3,00	0,50		
C-D	RAME	14,00	n.d.	12,00	0,75	4,00	0,27	0,85	1,00

Chiavari, 12 settembre 2022



Ing. Mauro Cademartori

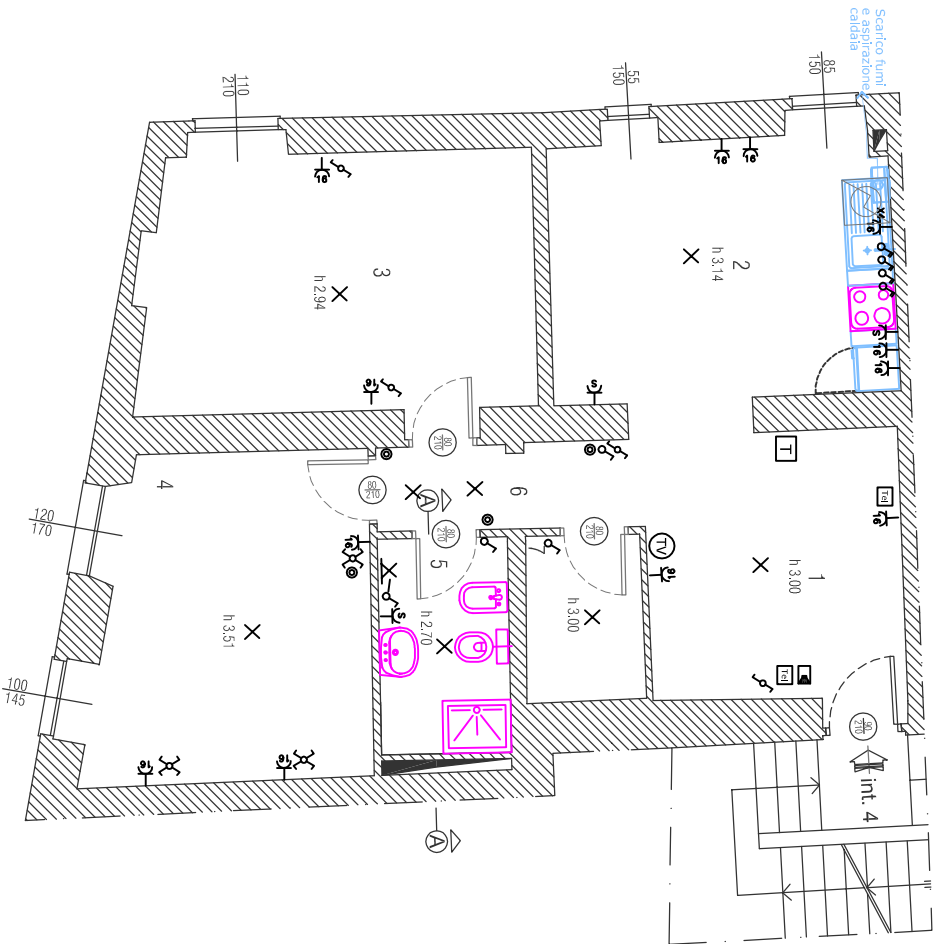
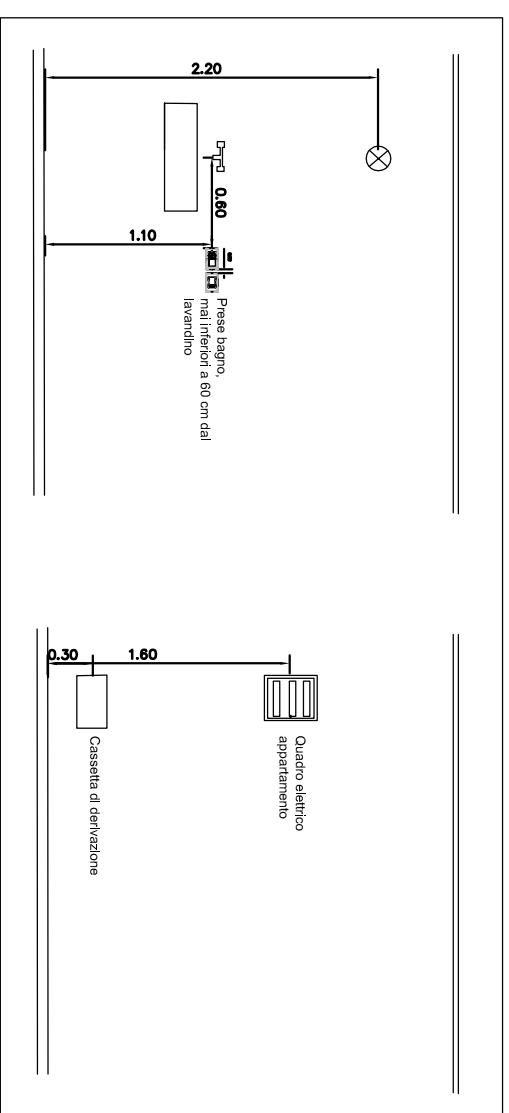
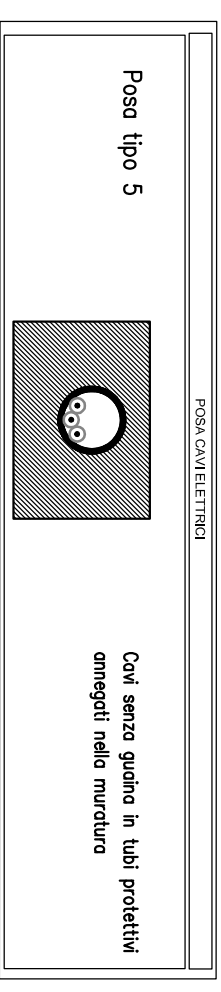


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

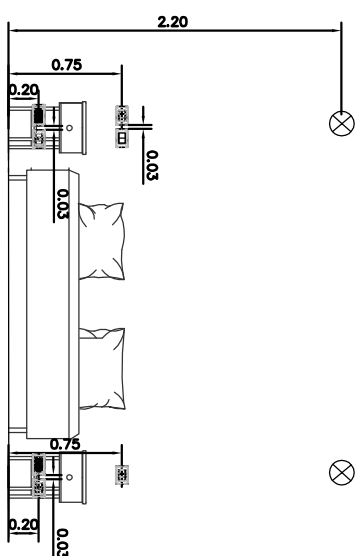
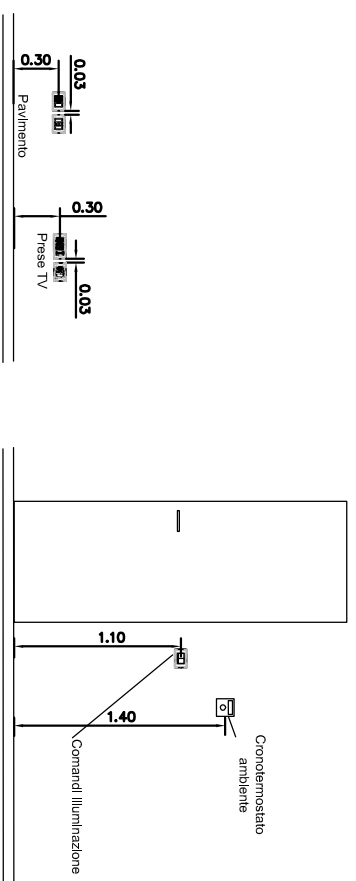
Sant' Elena 4/4

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Ingresso	12,62	
2	Cucina	16,94	
3	Camera	18,51	
4	Camera	16,24	
5	Bagno	5,00	
6	Distribuzione	3,80	
7	Ripostiglio	3,50	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		77,97	
TOTALE SUP. LORDA		96,82	



LEGENDA DEGLI IMPIANTI

X	PUNTO LUCE
X	PUNTO LUCE A PARETE
⤵	INTERRUTTORE UNIPOLARE
⤵	INTERRUTTORE BIPOLARE
⤵	DEVIAITORE
⤵	INVERTITORE
⤵	PRESA DA 16 AMPERE
⤵	PRESA SHUKO
⤵	QUADRO ELETTRICO
⤵	CORRI SCALDANTI
⊙	ATTACCO ANTENNA TV
⊙	AREAZIONE FORZATA
⊙	CALDAIA MURALE
⊙	CITOFONO
T	TERMOSTATO
Td	PRESA TELEFONICA



Comittente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:

Ing. Mauro CADEMARTORI

Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDM/M/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995



In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO: P.ZA S.ELENA CIV. 4 INT. 4 IMPIANTO ELETTRICO Pianta e dettagli

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA: I 01 1 a
PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA
IMPIANTI (GRAFICO) ORDINE REVIS.

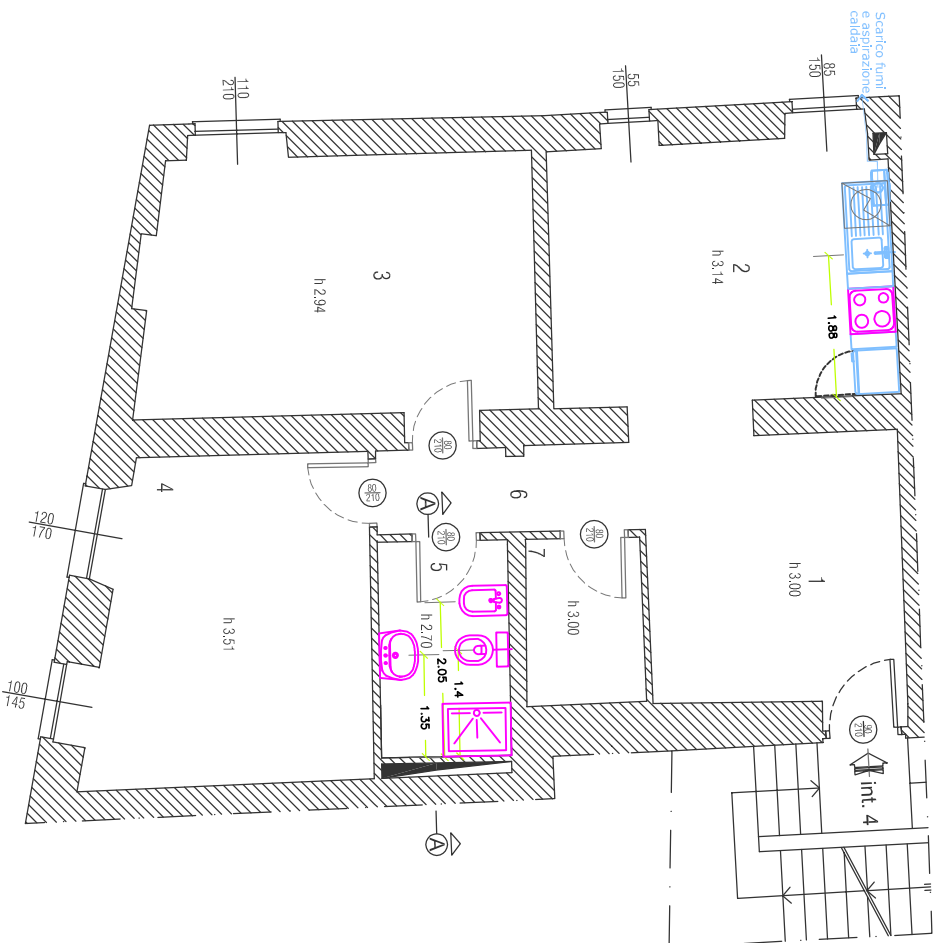


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
San't Elena 4/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CU CON H < 1,70 m MQ
1	Ingresso	12.62	
2	Cucina	16.94	
3	Camera	18.51	
4	Camera	16.24	
5	Bagno	5.00	
6	Distribuzione	3.80	
7	Ripostiglio	3.50	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		77.97	
TOTALE SUP. LORDA		96.82	

OGGETTO:

P.ZA S.ELENA CIV. 4 INT. 4
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:
30.09.2022

SCALA:
1/100

FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

PROGETTO	ELABORATO	NUMERO	TAVOLA	REVIS.
I	01	1	C	

A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO



Comittente:

COMUNE di GENOVA
Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

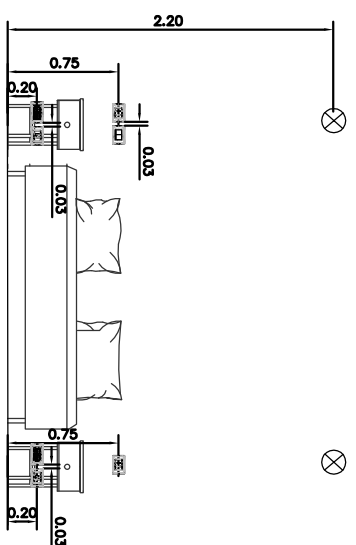
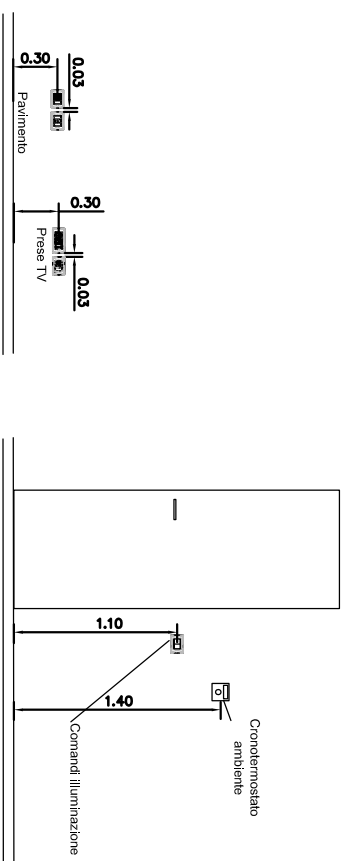
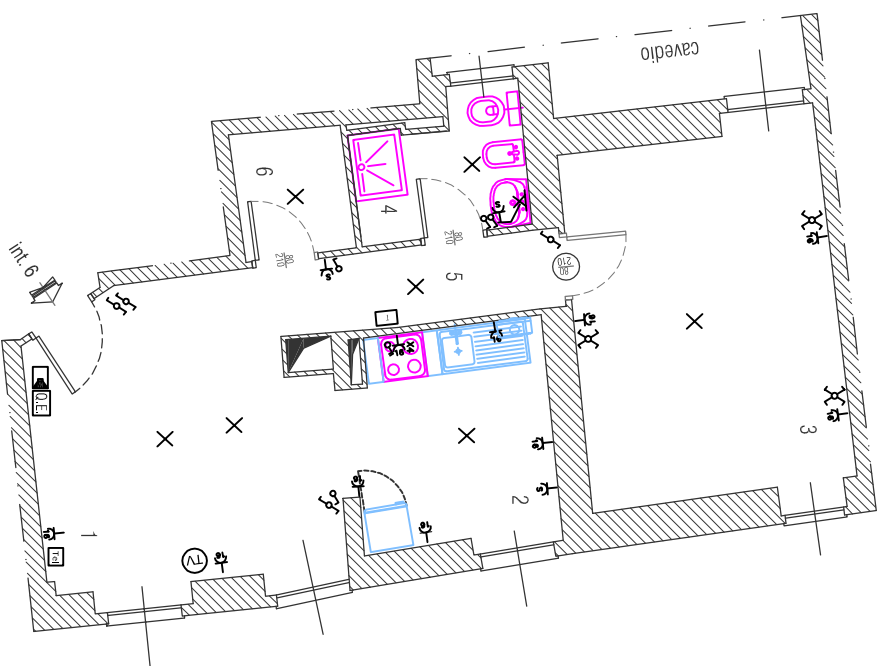
Progettazione impiantistica:



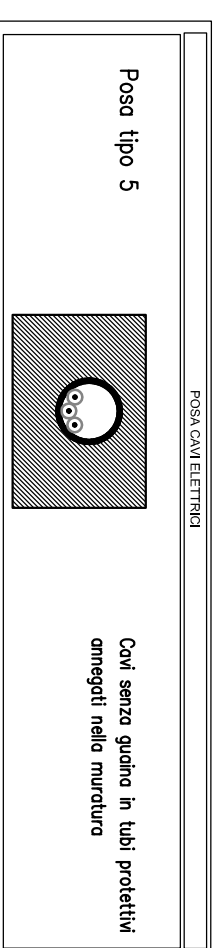
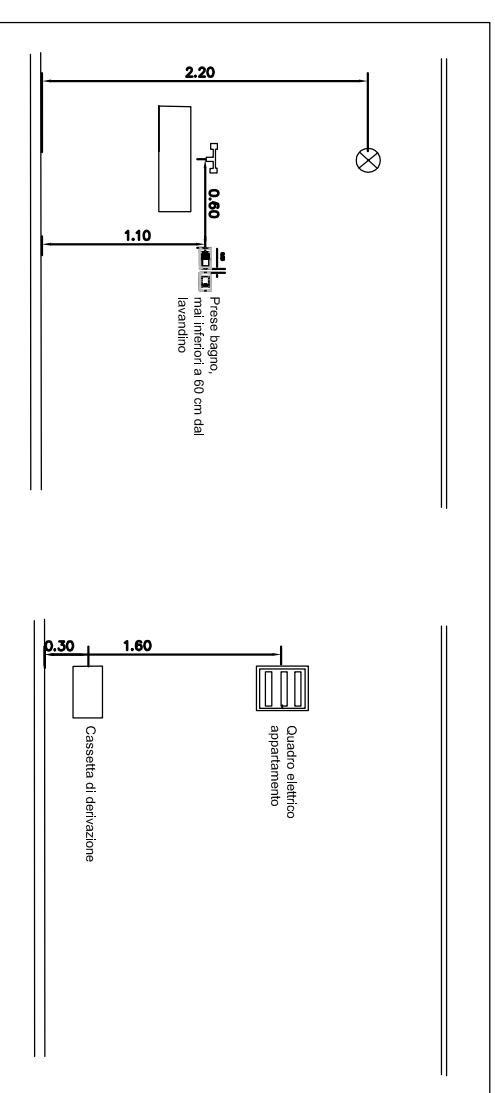
Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMWMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995
In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



sant'elena 4/6			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Soggiorno	16,40	
2	Cucina	7,80	
3	Camera	17,90	
5	Bagno	4,00	
6	Distribuzione	4,30	
7	Ripostiglio	2,60	
TOTALE SUP. UTILE CAUP.		53	
TOTALE SUP. LORDA		67,60	



LEGENDA DEGLI IMPIANTI	
X	PUNTO LUCE
X	PUNTO LUCE A PARETE
⚡	INTERRUTTORE UNIPOLARE
⚡	INTERRUTTORE BIPOLARE
⚡	DEVIAITORE
⚡	INVERTITORE
⚡	PRESA DA 16 AMPERE
⚡	PRESA SHUKO
⚡	QUADRO ELETTRICO
⚡	CORRI SCALDANTI
⚡	ATTACCO ANTENNA TV
⚡	AREAZIONE FORZATA
⚡	CALDAIA MURALE
⚡	CITOFONO
⚡	TERMOSTATO
⚡	PRESA TELEFONICA



Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMIMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



OGGETTO:

P.ZA S.ELENA CIV. 4 INT. 6
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	1 01 2 a
FILE: =====.dwg		
PLOT STYL: =====.cld		
PROGETTO ELABORATO NUMERO	PROGETTO ELABORATO NUMERO	TAVOLA
IMPIANTI GRAFICO ORDINE	IMPIANTI GRAFICO ORDINE	REMS.

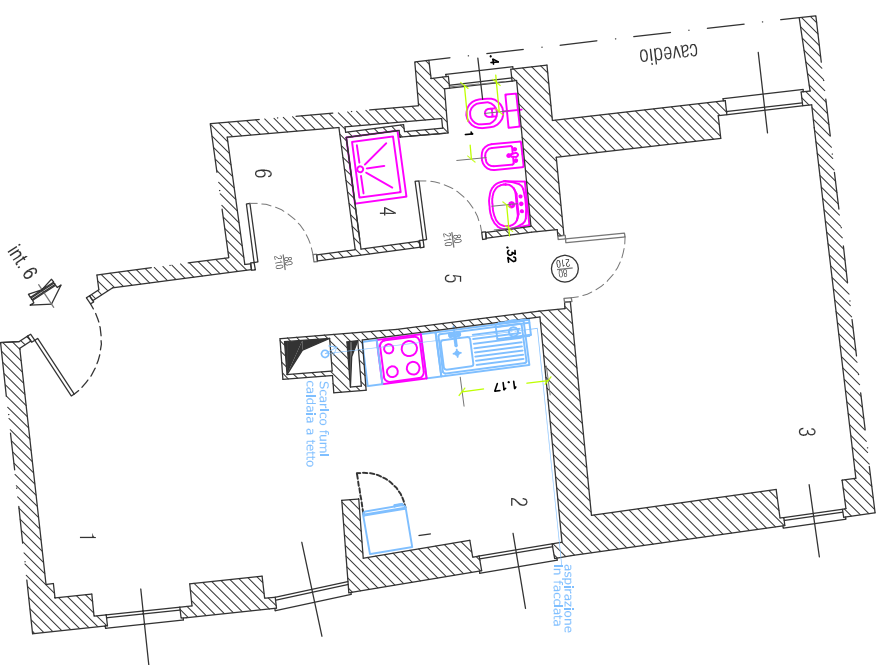
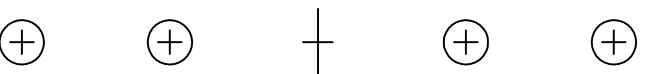


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
sant'elena 4/6			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Soggiorno	16,40	
2	Cucina	7,80	
3	Camera	17,90	
5	Bagno	4,00	
6	Distribuzione	4,30	
7	Ripostiglio	2,60	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		53	
TOTALE SUP. LORDA		67,60	



OGGETTO: P.ZA S.ELENA CIV. 4 INT. 6 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO PIANTE E DETTAGLI

COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMPRA78A09D9690 - P.I. 01524690995
 In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

architettura&ingegneria
ENTELLA PROGETTI

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
 M A U R O
 CADEMARTORI
 N° 8542A

A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

DATA: 30.09.2022

SCALA: 1/100

FILE: =====.dwg

PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA:

1	01	2	C	
---	----	---	---	--

PROGETTO ELABORATO NUMERO IMPIANTI GRAFICI ORDINE

REVIS

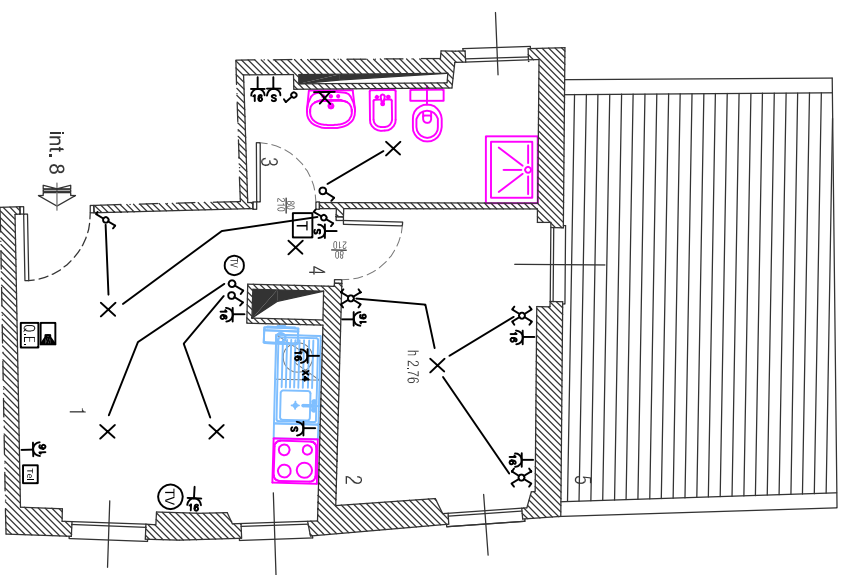
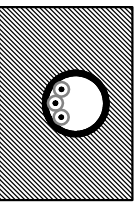


TABELLA SUPERFICI U.I.U.		
sant'elena 4/8		
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ
1	Cucina	15,50
2	Corriera	10,92
3	Servizi igienici	6,72
4	distribuzione	1,26
TOTALE SUP. UTILE CAP.		34,40
TOTALE SUP. LORDA		42,90
5	terrazzo	20,04

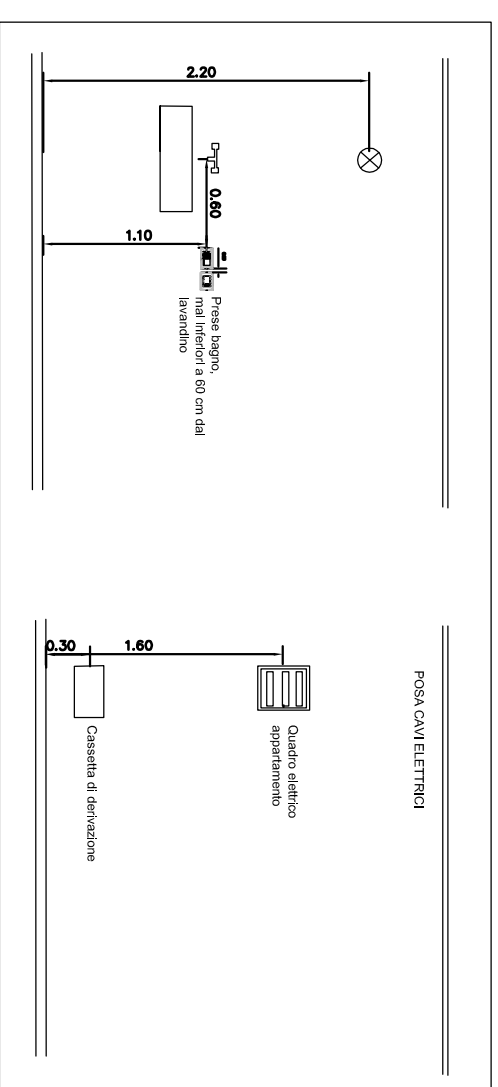
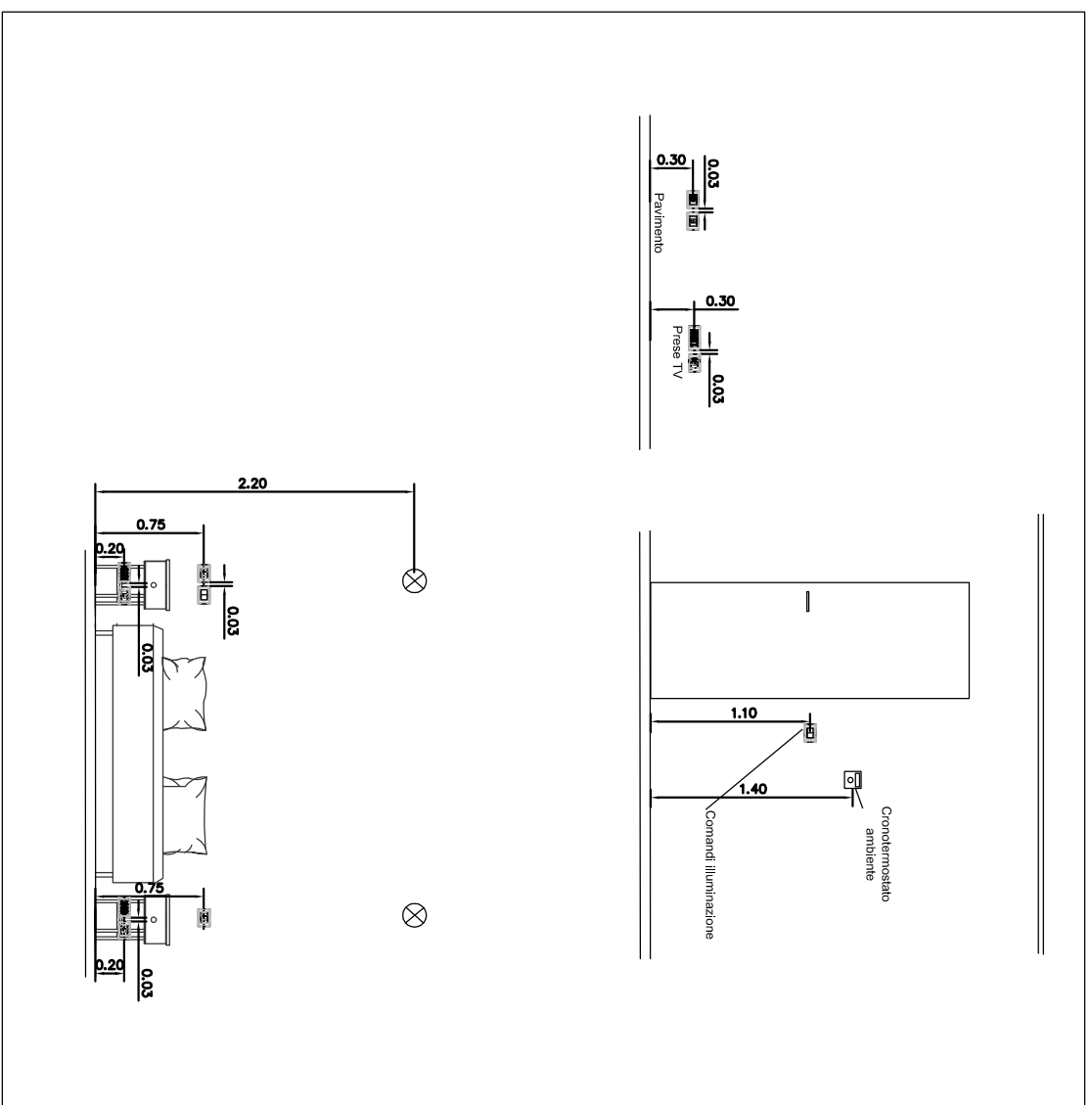
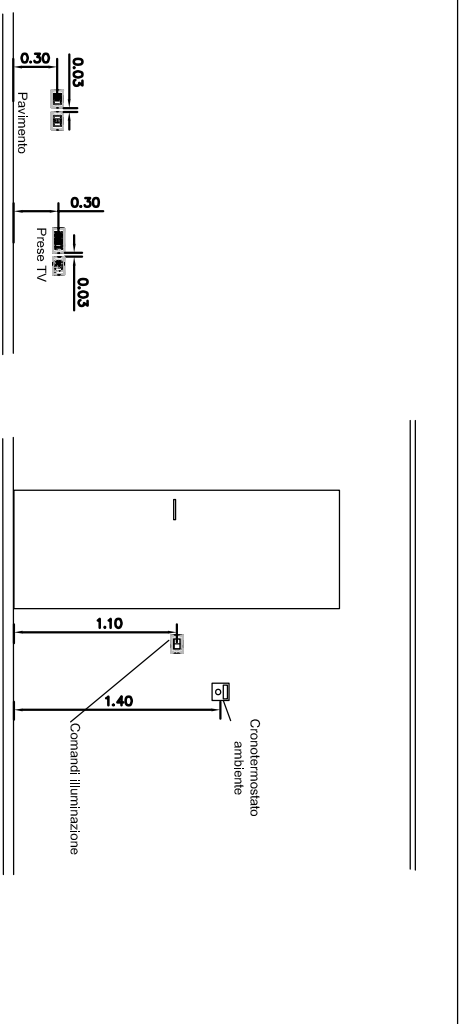
LEGENDA DEGLI IMPIANTI	
X	PUNTO LUCE
X	PUNTO LUCE A PARETE
⚡	INTERRUTTORE UNIPOLARE
⚡	INTERRUTTORE BIPOLARE
⚡	DEVIAZIONE
⚡	INVERTITORE
⚡	PRESA DA 16 AMPERE
⚡	PRESA SHUKO
⚡	QUADRO ELETTRICO
⚡	CORPI SCALDANTI
⚡	ATTACCO ANTENNA TV
⚡	AREAZIONE FORZATA
⚡	CALDAIA MURALE
⚡	CITOFONO
⚡	TERMOSTATO
⚡	PRESA TELEFONICA

Posa tipo 5



Cavi senza guaina in tubi protettivi omologati nella muratura

⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕



Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMIMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

P.ZA S.ELENA CIV. 4 INT. 8
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STYL: =====.ctb

PROGETTO	ELABORATO	NUMERO	TAVOLA	REVIS.
1	01	3	a	

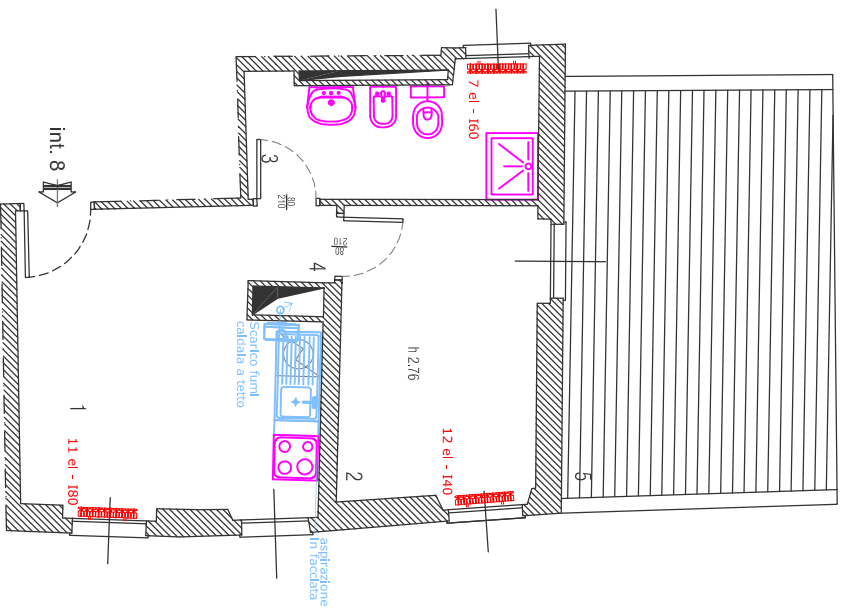
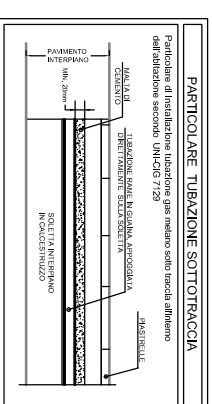
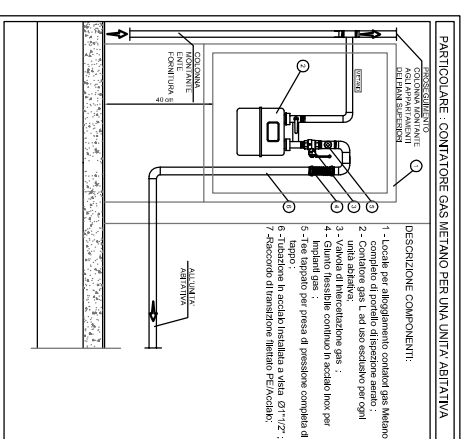
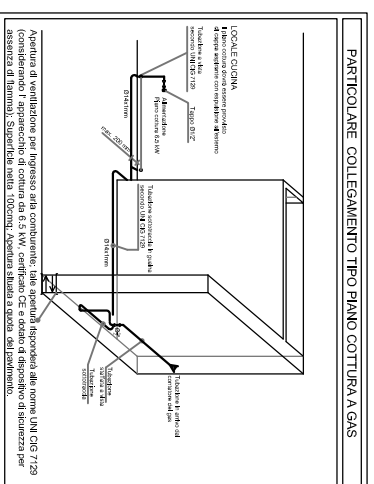


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

scat' e lena 4/8			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Cucina	15,50	
2	Camera	10,92	
3	Servizi igienici	6,72	
4	distribuzione	1,26	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		34,40	
TOTALE SUP. LORDA		42,90	
5	terrazzo	20,04	

carico termico invernale W
1162
820
504
100



Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inattech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

P.ZA S.ELENA CIV. 4 INT. 8
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALE: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA: I 01 3 b
PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA REVIS.
IMPIANTO SOTTOTRACCIA ORDINE

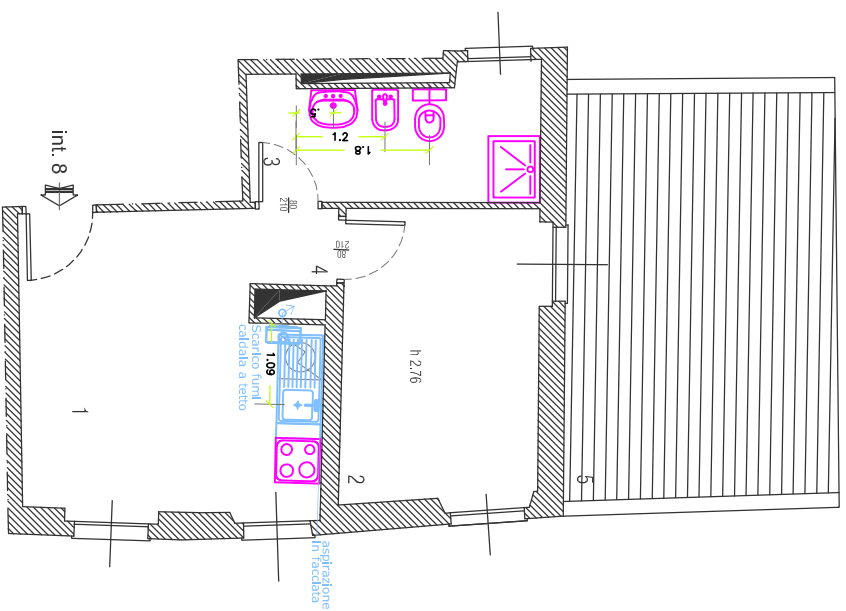



TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
sant'elena 4/8			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Cucina	15,50	
2	Camera	10,92	
3	Servizi igienici	6,72	
4	distribuzione	1,26	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		34,40	
TOTALE SUP. LORDA		42,90	
5	terrazzo	20,04	



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO


Committente:  **COMUNE di GENOVA**
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDM/M/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995
In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

architetture&ingegneria
ENTELLA PROGETTI

P.ZA S.ELENA CIV. 4 INT. 8
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
 Pianta e dettagli

DATA:	30.09.2022	SCALA:	1/100	TAVOLA:	1	01	3	C
FILE:	=====.dwg	PROT STILE:	=====.ctb	PROGETTO ELABORATO:	NUMERO	TAVOLA	REVIS.	



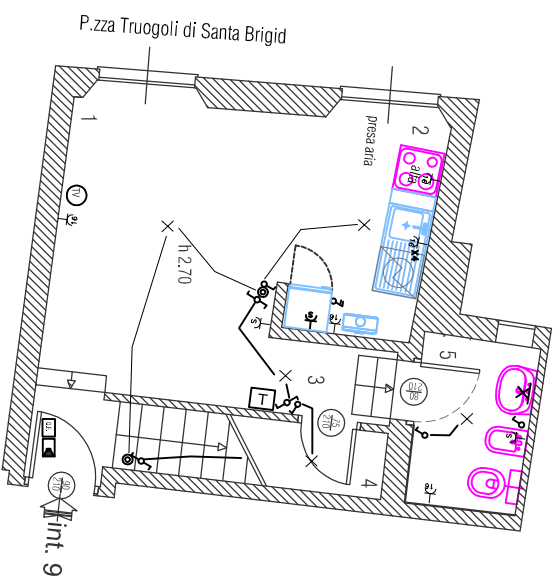
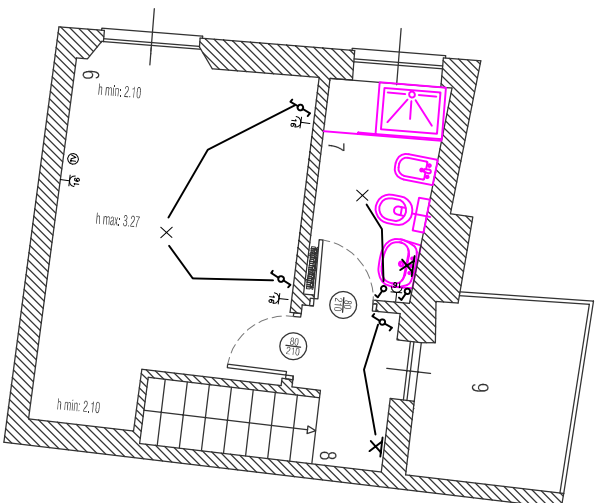
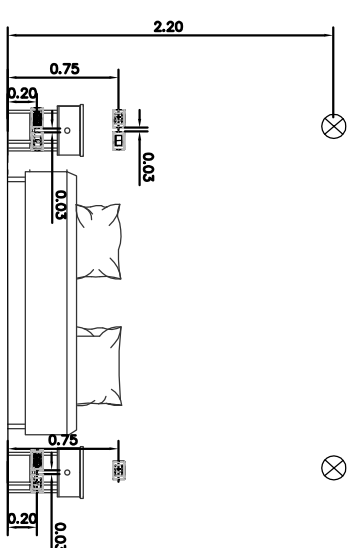
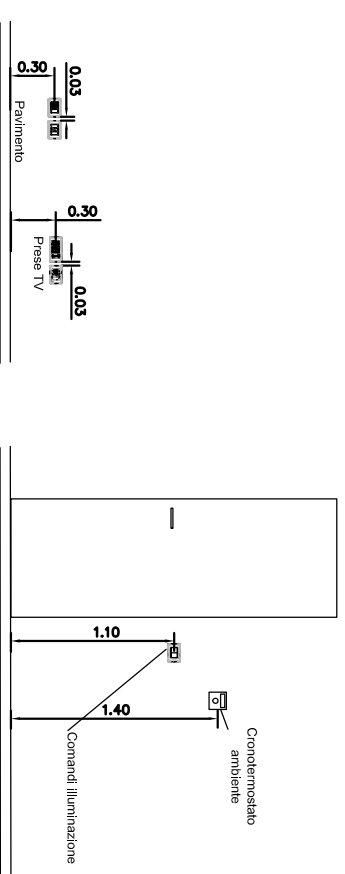


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Soggiorno	13,97	
2	Cucina	5,96	
3	Disimpegno	1,76	
4	Ripostiglio	2,58	
5	Bagno	3,55	
6	Camera	14,87	
7	Bagno	4,53	
8	Disimpegno	2,84	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		50,06	
TOTALE SUP. LORDA		82,47	
9	Balcone	5,50	



Posa tipo 5

POSSE CAVI ELETTRICI

Cavi senza guaina in tubi protettivi omologati nella muratura

Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDM/M/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 10 INT. 9
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

OGGETTO:	DATA:	SCALA:	TAVOLA:
P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 10 INT. 9 IMPIANTO ELETTRICO PIANTA E DETTAGLI	30.09.2022	1/100	1 01 4 a

FILE:	PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA	REVIS
=====.dwg	1 01 4	a
=====.clb		

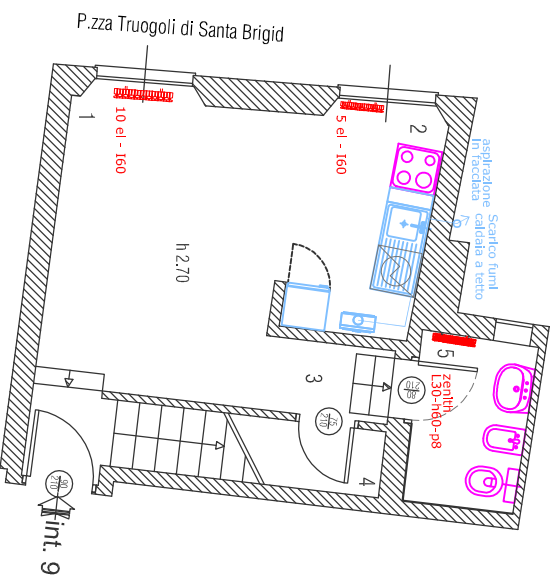
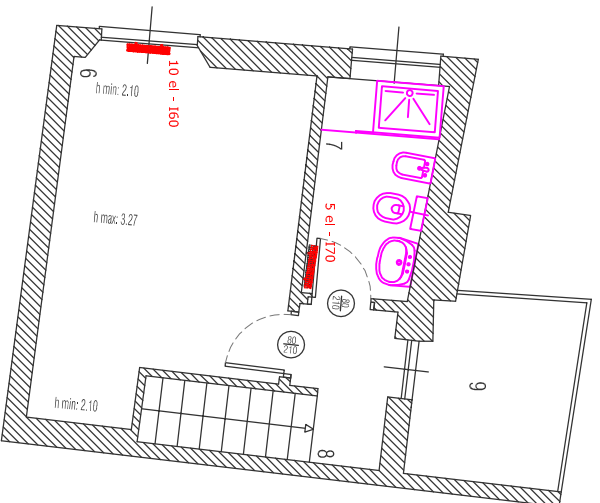
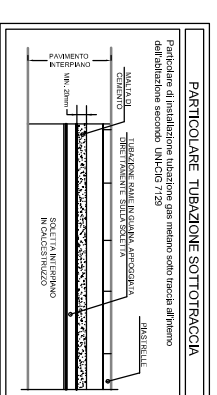
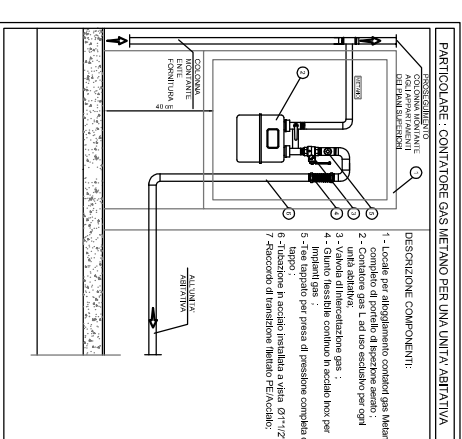
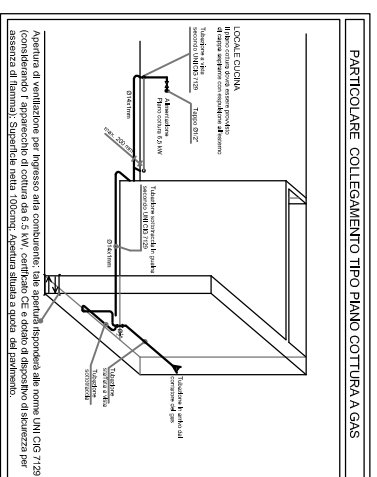


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1.70 m MQ	carico termico invernale W
1	Soggiorno	13.97	1047	
2	Cucina	5.96	447	
3	Disimpegno	1.76	132	
4	Ripostiglio	2.58	193	
5	Bagno	3.55	266	
6	Camera	14.87	1115	
7	Bagno	4.53	340	
8	Disimpegno	2.84	213	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		50.06		
TOTALE SUP. LORDA		82.47		
9	Balcone	5.50		



Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMVRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 10 INT. 9
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 4 b
FILE: =====.dwg		
PLOT STYLE: =====.ctb		
PROGETTO: FABRIZIO	NUMERO: 1	TAVOLA: 01 4 b
IMPIANTI: GRAFICO	ORDINE: 1	REVIS: b

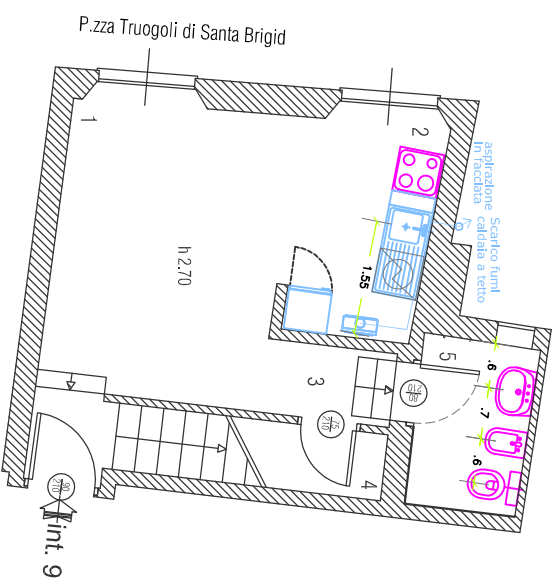
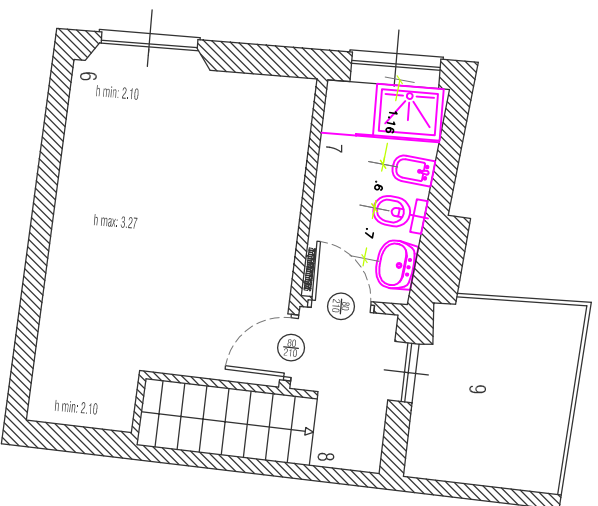


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI H < 1.70 m MQ
1	Soggiorno	13.97	
2	Cucina	5.96	
3	Disimpegno	1.76	
4	Ripostiglio	2.58	
5	Bagno	3.55	
6	Camera	14.87	
7	Bagno	4.53	
8	Disimpegno	2.84	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		50.06	
TOTALE SUP. LORDA		82.47	
9	Balcone	5.50	

Commititante:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



architetture e ingegneria
EP
ENTELLA PROGETTI

Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMIMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

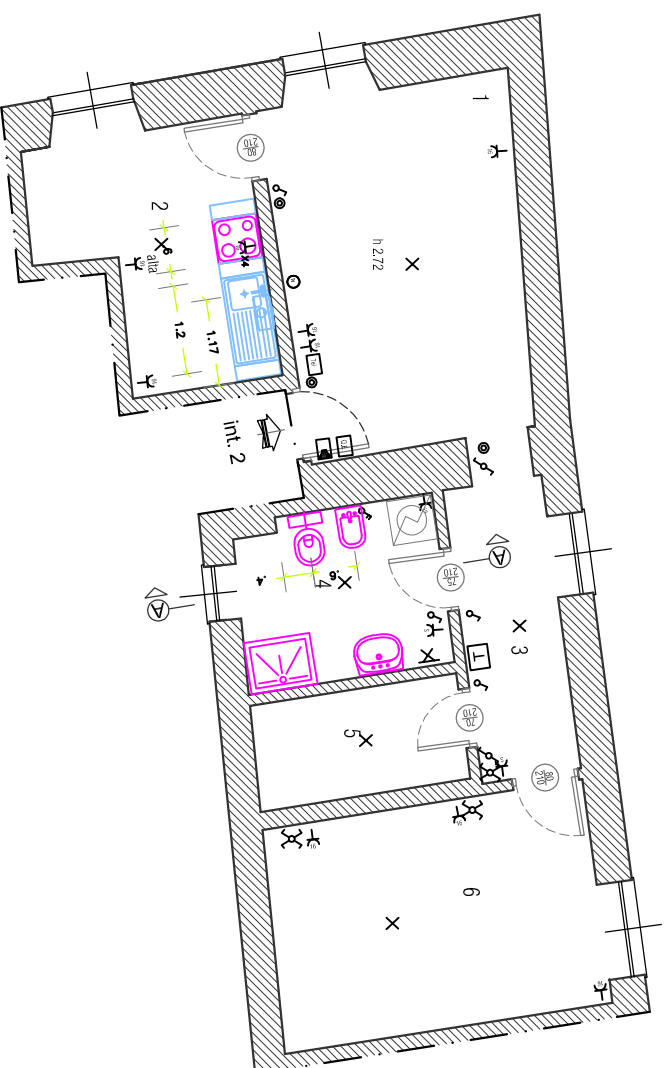
P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 10 INT. 9
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 4 C
FILE: =====.dwg	PROT STME: =====.cib	IMPIANTI GRAFICO ORDINE
		TAVOLA REVIS.

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Brigida 14/2

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE MQ	SUPERFICIE DI CALPESTIO H < 1,70 m MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Vano utile	16,34		
2	Cucina	9,58		
3	Distribuzione	6,33		
4	Bagno	6,63		
5	Ripostiglio	4,20		
6	Vano Utile	14,01		
TOTALE SUP. UTILE CALP.		57,09		
TOTALE SUP. LORDA		84,00		



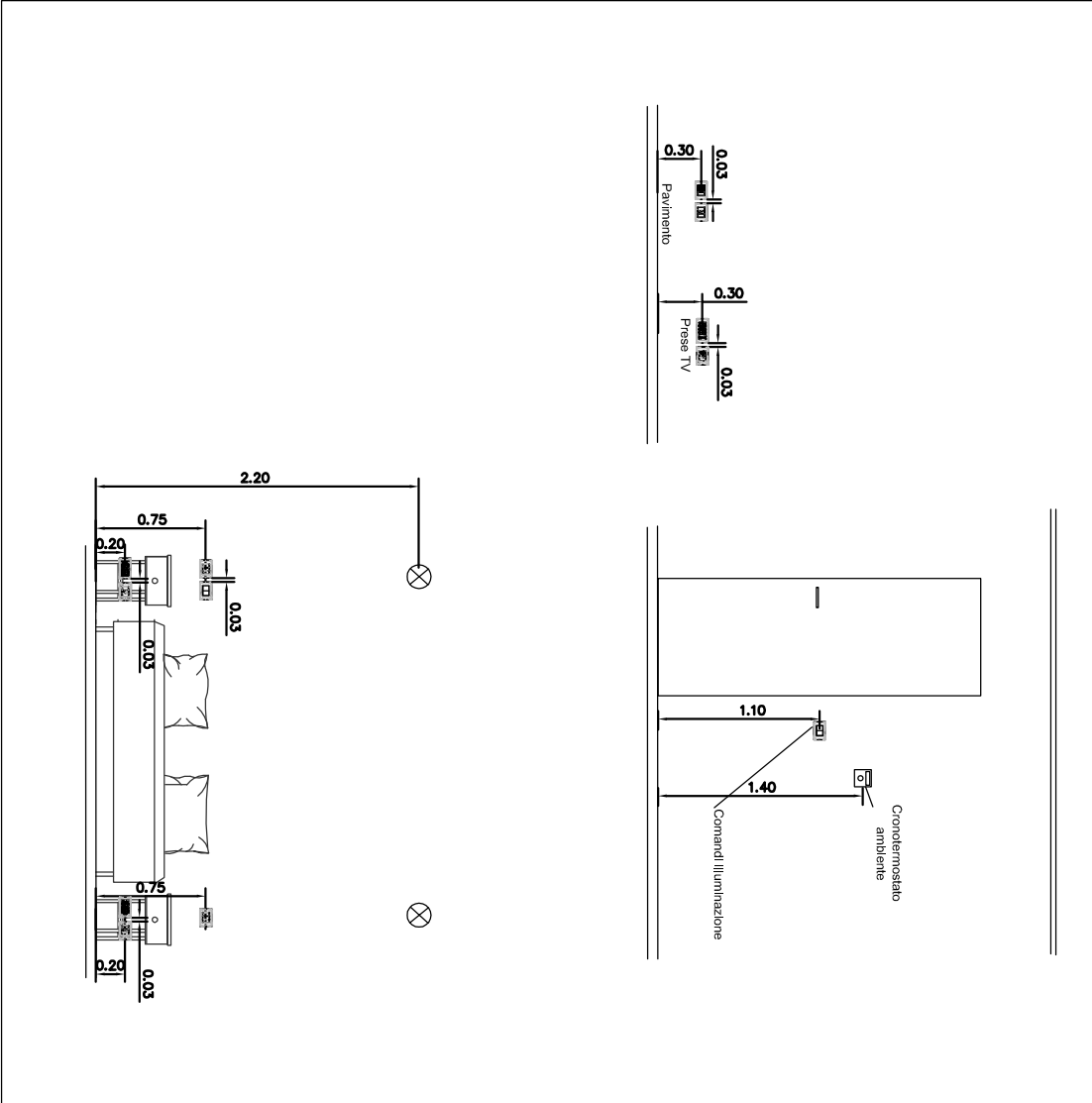
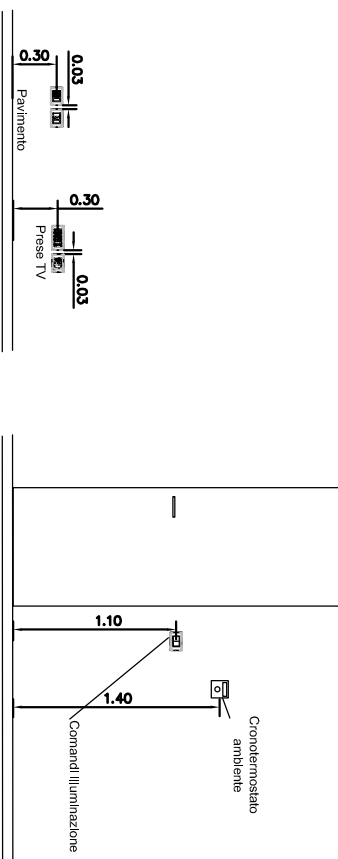
LEGENDA DEGLI IMPIANTI

X	PUNTO LUCE
X	PUNTO LUCE A PARETE
⌋	INTERRUTTORE UNIPOLARE
⌋	INTERRUTTORE BIPOLARE
⌋	DEVIAZIONE
⌋	INVERTITORE
⌋	PRESA DA 16 AMPERE
⌋	PRESA SHUKO
⌋	QUADRO ELETTRICO
⌋	CORPI SCALDANTI
⌋	ATTACCO ANTENNA TV
⌋	AREAZIONE FORZATA
⌋	CALDAIA MURALE
⌋	CITOFONO
⌋	TERMOSTATO
⌋	PRESA TELEFONICA

Posa tipi 5

Posa CAVI ELETTRICI

Cavi senza guaina in tubi protettivi ammeggiati nella muratura



Commititante:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09DP690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

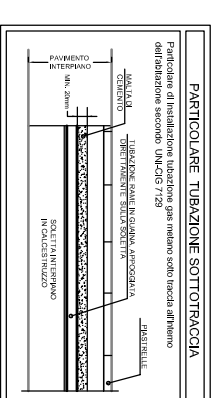
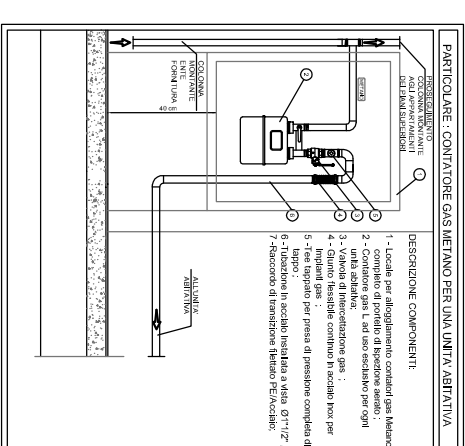
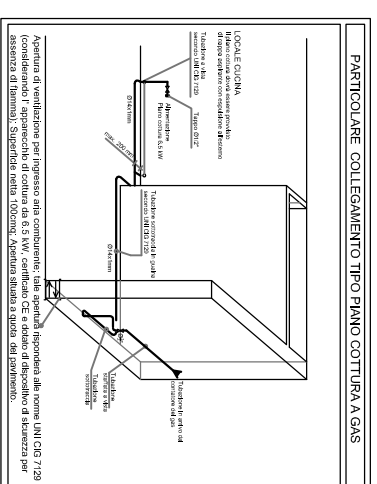
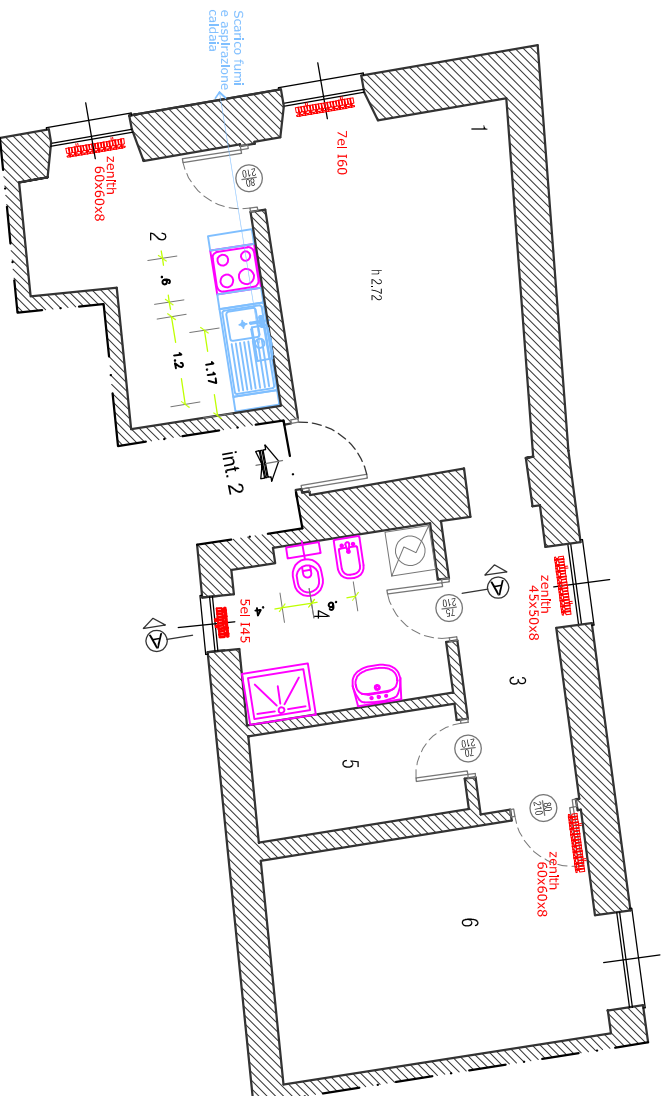
P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 14 INT. 2
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	
FILE: =====.dwg	PROGETTO ELABORATO NUMERO	1 01 5 a
PLT STYLE: =====.ctb	IMPIANTI GRAFICO ORDINE	REVIS

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Brigida 14/2

N. VANO	DESCRIZIONE SUPERFICIE UTILE DI CUI CON CALPESTIO H < 1,70 m MQ	SUPERFICIE MQ	carico termico invertevole W
1	Vano utile	16,34	1255
2	Cucina	9,58	718
3	Distribuzione	6,33	475
4	Bagno	6,63	475
5	Ripostiglio	4,20	315
6	Vano Utile	14,01	1050
TOTALE SUP. UTILE CALP.			57,09
TOTALE SUP. LORDA			84,00



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Committente: **COMUNE di GENOVA**
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica: **Ing. Mauro CADEMARTORI**
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDM/M/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995

Entella Progetti
 architetturaIngegneria

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 14 INT. 2
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
PIANTA E DETTAGLI

OGGETTO:	DATA:	SCALA:	TAVOLA:
P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 14 INT. 2	30.09.2022	1/100	I 01 5 b

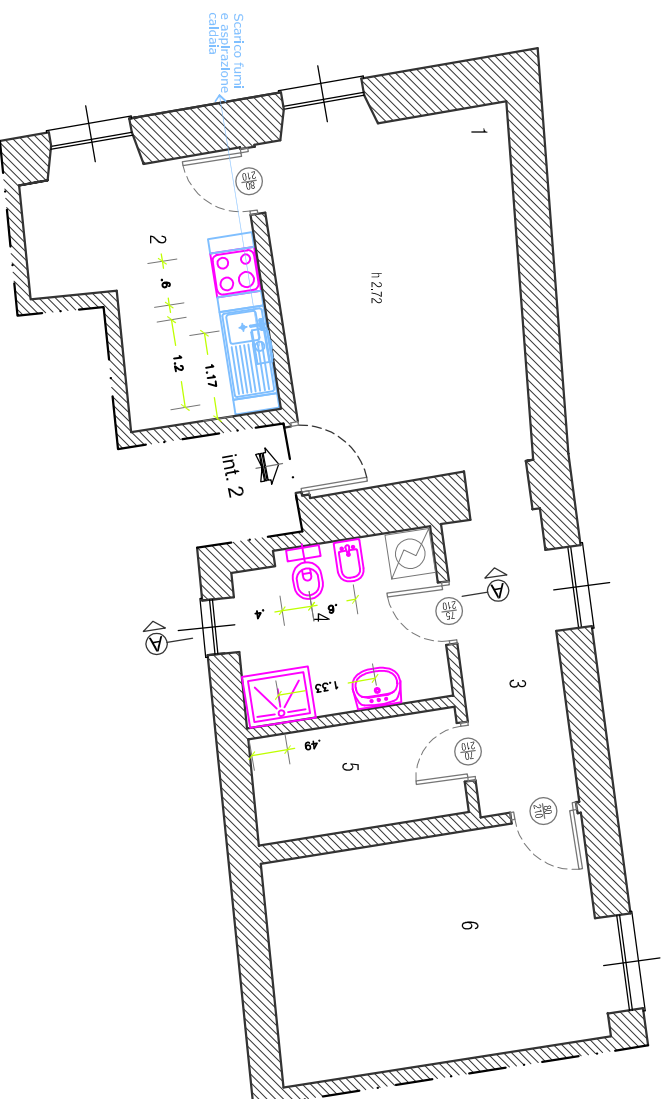
FILE: =====.dwg
 PLOT STYLE: =====.ctb

PROGETTO: ELABORATO: NUMERO: TAVOLA: REVIS.
 IMPIANTO: ORDINE: ORDINE

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Brigida 14/2

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Vano utile	16,34	
2	Cucina	9,58	
3	Distribuzione	6,33	
4	Bagno	6,63	
5	Ripostiglio	4,20	
6	Vano Utile	14,01	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		57,09	
TOTALE SUP. LORDA		84,00	



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Committente:

COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:

Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMRA78A09D96990 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

architecturabingegneria
ENTELLA PROGETTI

P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 14 INT. 2
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022

SCALE: 1/100

FILE: =====.dwg

PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA:

PROGETTO	ELABORATO	NUMERO	TAVOLA	REVIS.
		I 01	5 C	

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
 DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI
 N° 85424

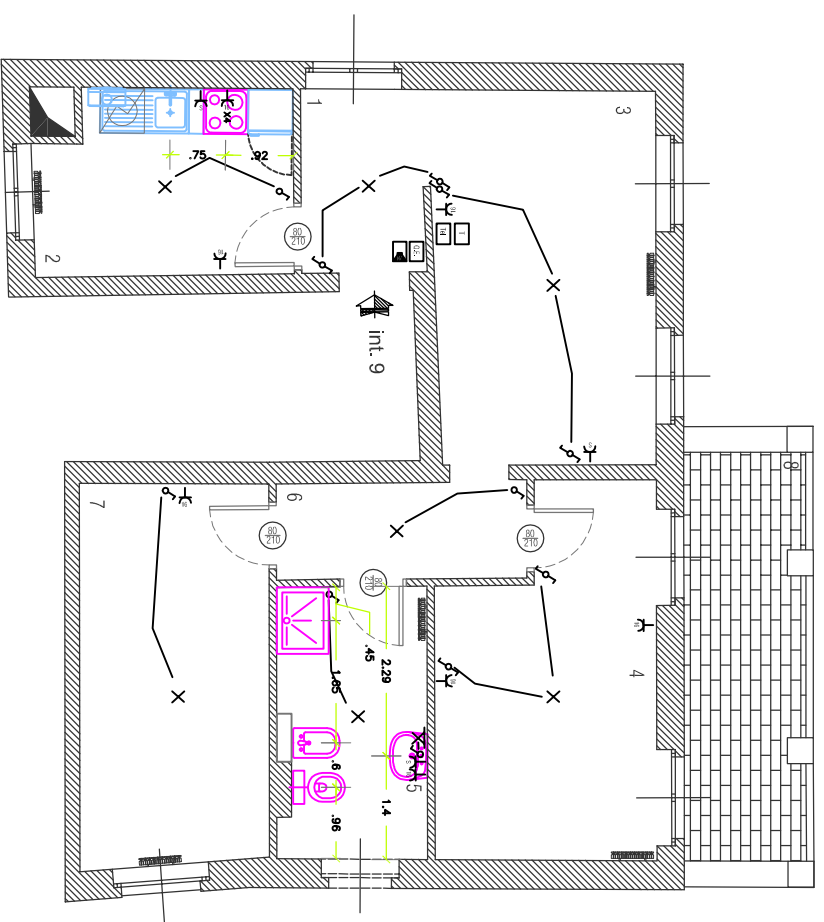
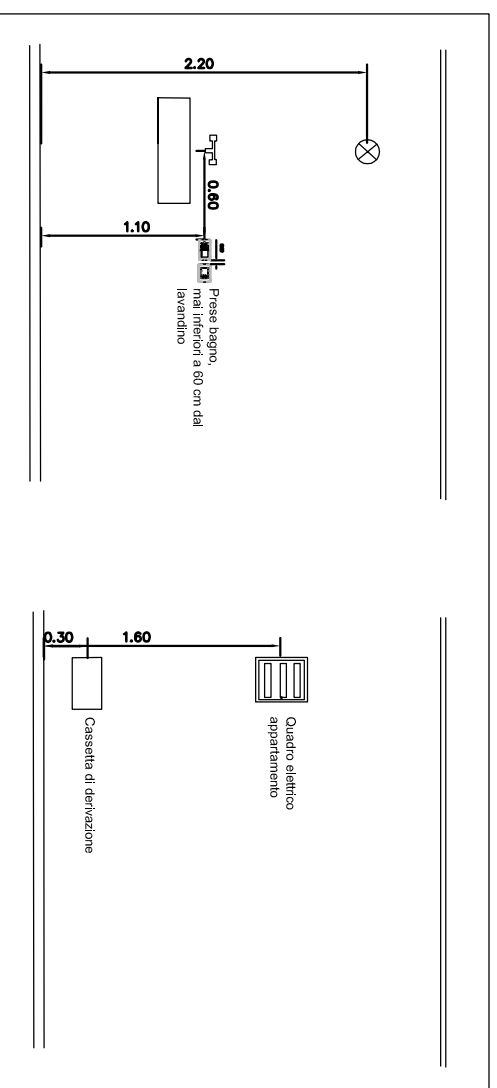


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Brigida N. 18 Int. 9			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Ingresso	4,30	
2	Cucina	8,43	
3	Soggiorno	15,15	
4	Camera	14,02	
5	Servizi igienici	7,34	
6	Distribuzione	4,67	
7	Camera	13,25	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		43,60	
TOTALE SUP. LORDA		53,00	
9	Balcone	8,93	

POSA CAVI ELETTRICI

Posa tipo 5

Cavi senza guaina in tubi protettivi omologati nella muratura



OGGETTO: P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 18 INT. 9
IMPIANTO ELETTRICO
 PIANTA E DETTAGLI

Committente:
COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMM/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995
 In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech

architeturaIngegneria
EP
 ENTELLA PROGETTI

A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

DATA: 30.09.2022

SCALA: 1/100

FILE: =====.dwg

PRODOTTO: =====.ctb

PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA REVIS.
 IMPIANTO GRAFICO ORDINE

1 01 6 a

DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI N° 85424
 ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA

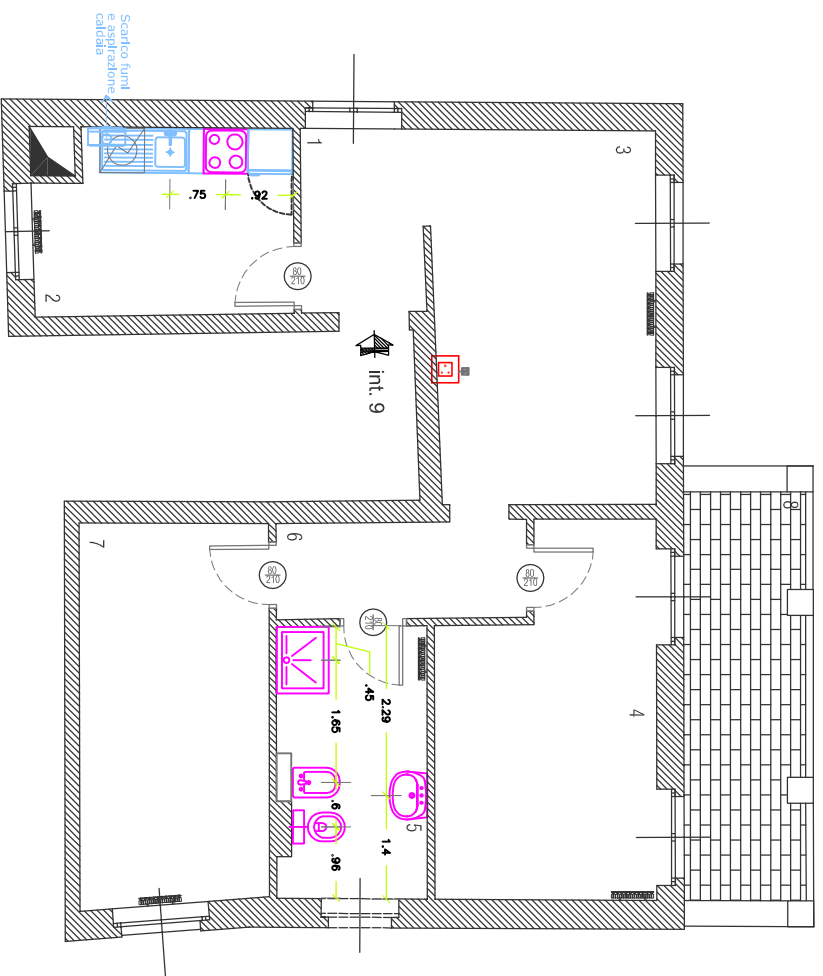
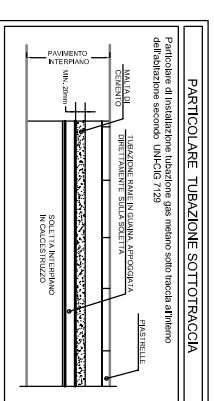
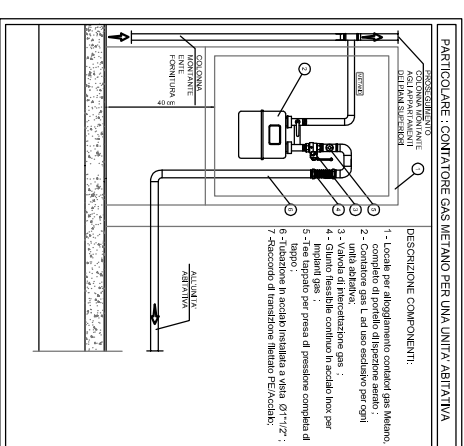
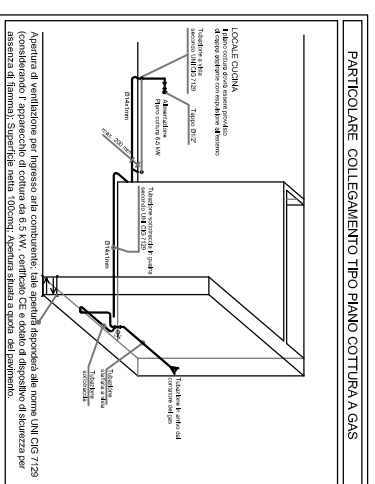


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON MQ	mq
1	Ingresso	4,30		322
2	Cucina	8,43		632
3	Soggiorno	15,15		1136
4	Camera	14,02		1051
5	Servizi igienici	7,34		550
6	Distribuzione	4,67		350
7	Camera	13,25		993
TOTALE SUP. UTILE CALP.		43,60		
TOTALE SUP. LORDA		53,00		
9	Balcone	8,93		



Comittente:



COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMIRA78A09D9690 - P.I. 015224690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 18 INT. 9
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
 PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
 SCALE: 1/100
 FILE: =====.dwg
 PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA: 1 01 6 b
 PROGETTO: 1
 IMPIANTI: 1
 GRAFICI: 1
 CRONIE: 1
 REVIS: 1

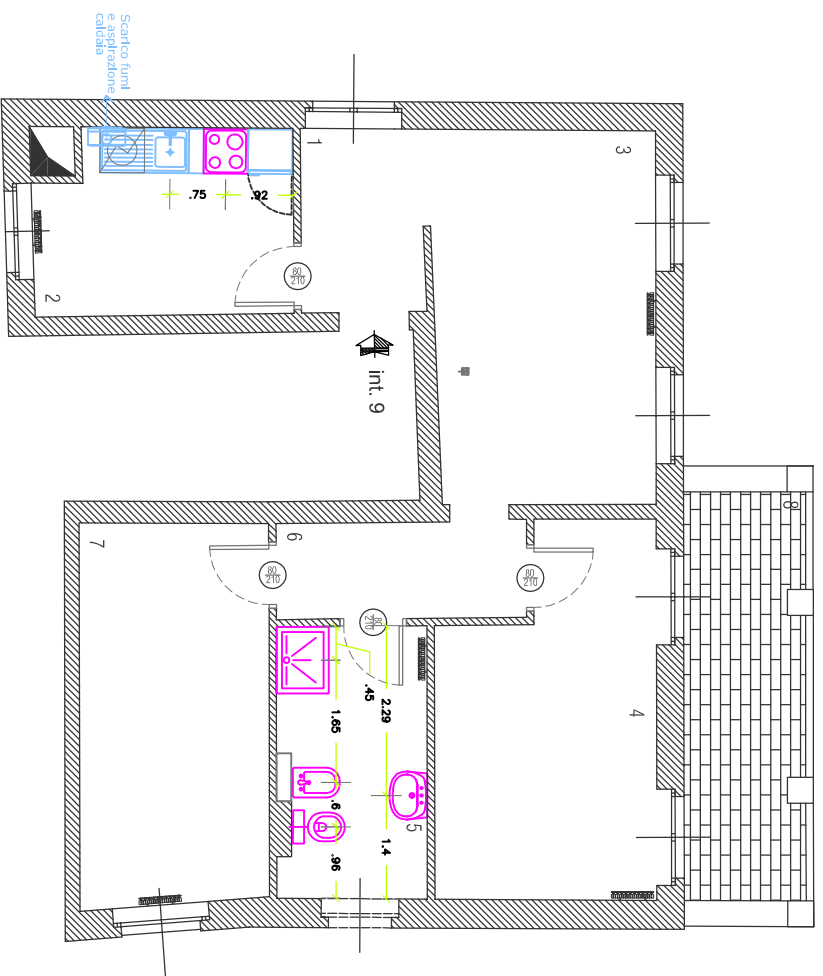


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Brigida N. 18 Int. 9			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Ingresso	4,30	
2	Cucina	8,43	
3	Soggiorno	15,15	
4	Camera	14,02	
5	Servizi igienici	7,34	
6	Distribuzione	4,67	
7	Camera	13,25	
TOTALE SUP. UTILE CAP.		43,60	
TOTALE SUP. LORDA		53,00	
9	Balcone	8,93	



Comittente:
COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



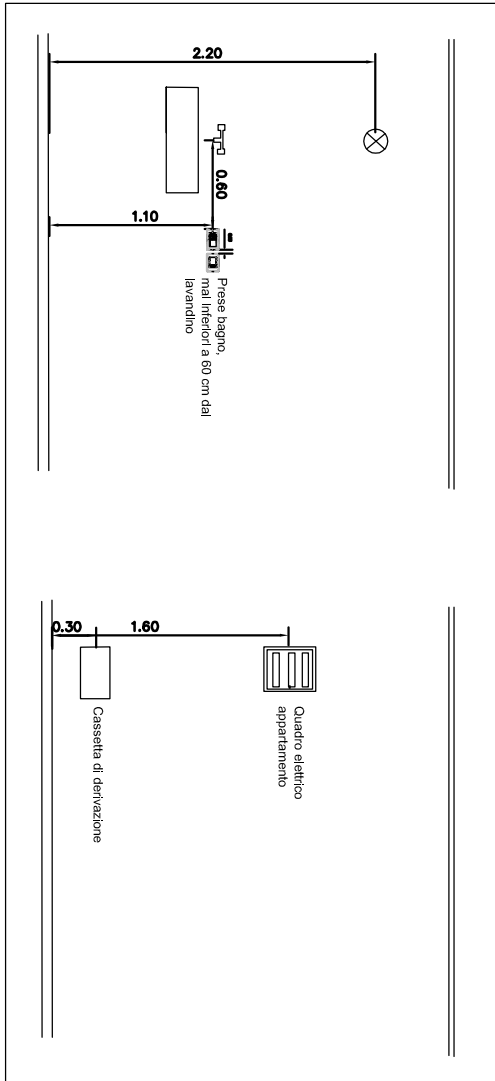
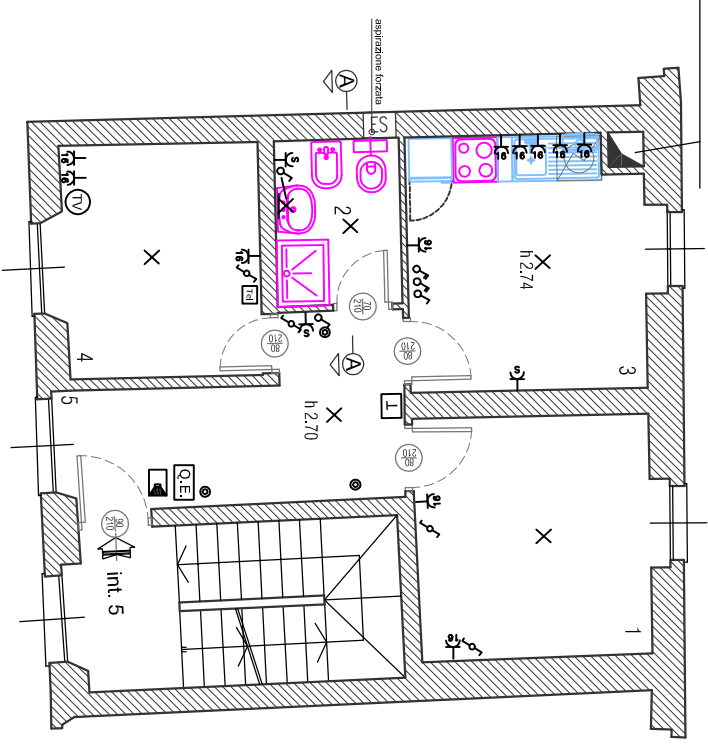
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



© A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO:	P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 18 INT. 9			DATA:	30.09.2022	SCALA:	1/100	TAVOLA:	I 01 6 C	REVIS.
	IMPIANTO IDRICO-SANITARIO			FILE:	==== .dwg					
	PIANTA E DETTAGLI			PLOT STYLE:	==== .ctb					



POSA CAVI ELETTRICI

Posa tipo 5

Cavi senza guaina in tubi protettivi
omologati nella muratura

TABELLA SUPERFICI U.I.U.	
Brigida 23/5	
N. VANO	DESCRIZIONE
1	Camera
2	Servizi igienici
3	Cucina
4	Camera
5	Ingresso
TOTALE SUP. UTILE CALP.	42,91
TOTALE SUP. LORDA	70,00

Comittente:

COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995



OGGETTO: P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 23 INT. 5
IMPIANTO ELETTRICO
 Pianta e dettagli

30.09.2022

FILE: =====.dwg
 PLOT STYLE: =====.ctb

PROGETTO ELABORATO NUMERO IMPIANTI GRAFICI ORDINE

1 01 7 a



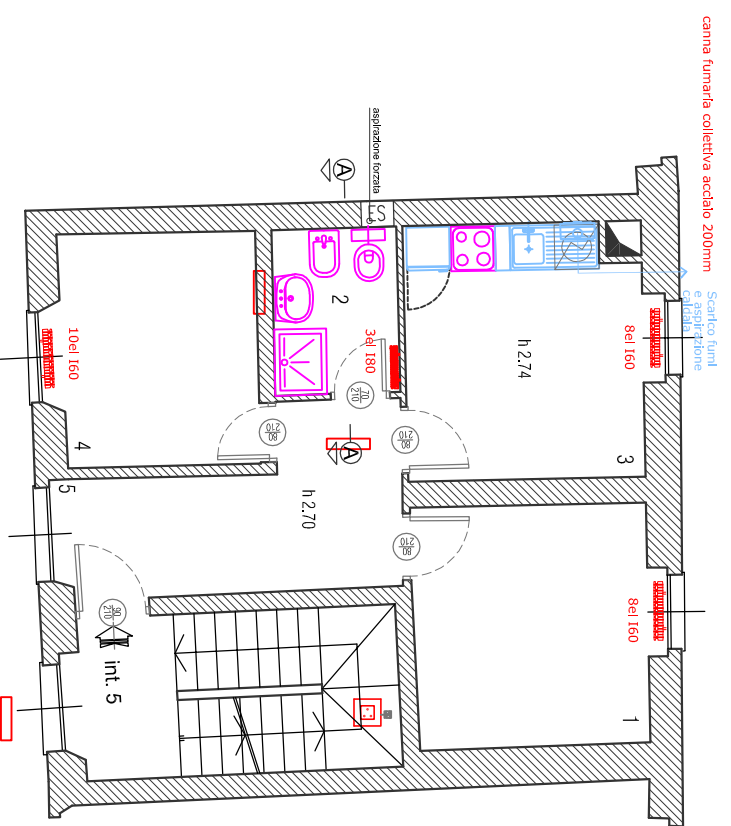
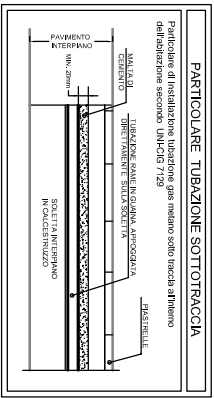
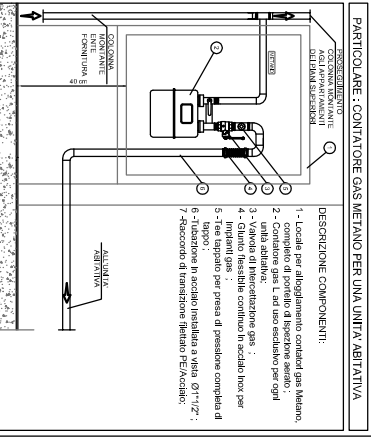
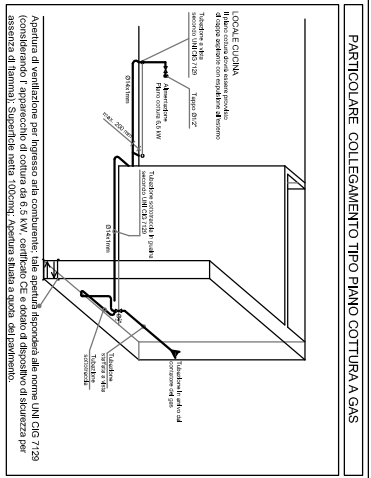


TABELLA SUPERFICI U.I.U.		Brigida 23/5	
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m
1	Camera	8,93	
2	Servizi igienici	3,84	
3	Cucino	11,23	
4	Camera	10,75	
5	Ingresso	9,29	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		42,91	
TOTALE SUP. LORDA		70,00	



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Committente:
COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDM/M/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

OGGETTO:
 P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 23 INT. 5
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
 PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA:
 1 01 7 b
 PROGETTO ELABORATO NUMERO IMPIANTI GRAFICO ORDINE TAVOLA REV. VIS.



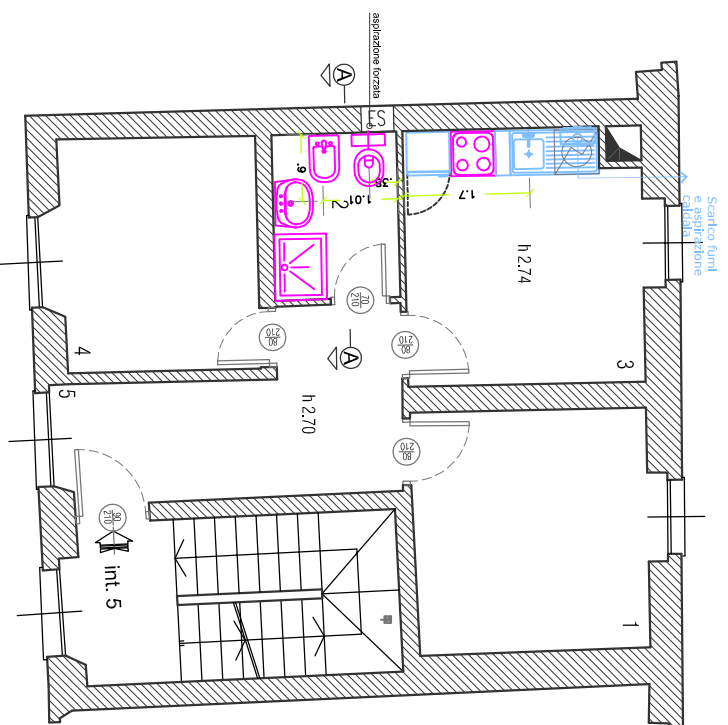


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Brigida 23/5			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Camera	8,93	
2	Servizi igienici	3,84	
3	Cucino	11,23	
4	Camera	10,75	
5	Ingresso	9,29	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		42,91	
TOTALE SUP. LORDA		70,00	

Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

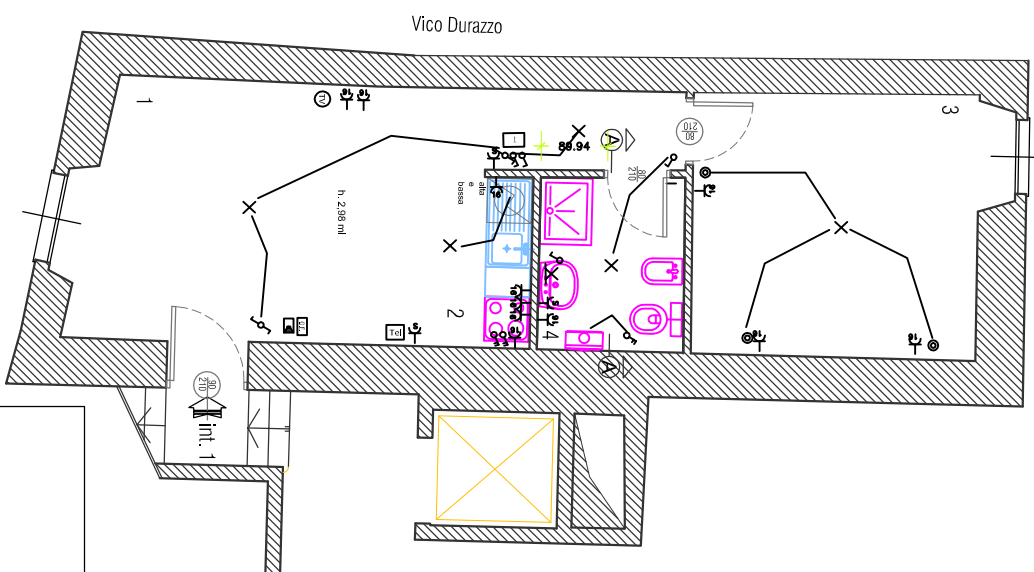
In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO ©

OGGETTO: P.ZA TRUOGOLI S.BRIGIDA CIV. 23 INT. 5
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 7 C
FILE: =====.dwg		PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA
PLOT STYLE: =====.ctb		IMPIANTI GRAFICO ORDINE REVIS.



Posa tipo 5

POSA CAVI ELETTRICI

Cavi senza guaina in tubi protettivi omologati nella muratura

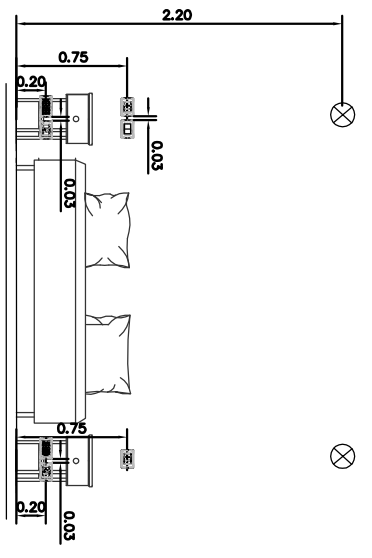
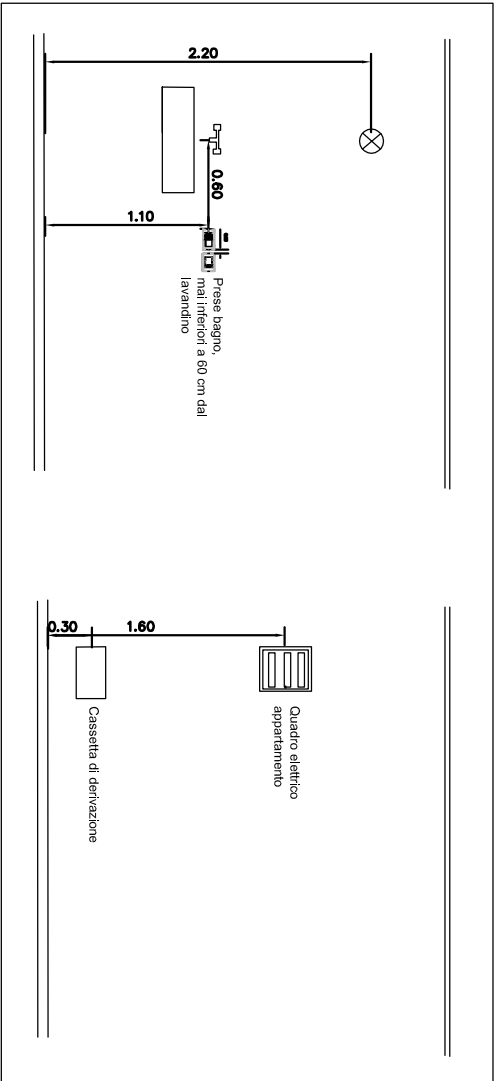
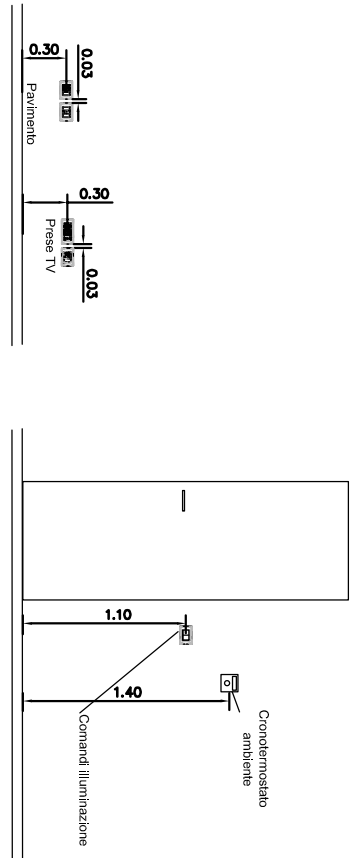
LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- X PUNTO LUCE
- X PUNTO LUCE A PARETE
- X INTERRUITTORE UNIPOLARE
- X INTERRUITTORE BIPOLARE
- ⌋ DERIVATORE
- ⌋ INVERTITORE
- ⌋ PRESA DA 16 AMPERE
- ⌋ PRESA SHUKO
- ⌋ QUADRO ELETTRICO
- ⌋ COPPI SCALDANTI
- ⌋ ATTACCO ANTENNA TV
- ⌋ AREAZIONE FORZATA
- ⌋ CALDANA MURALE
- ⌋ CITOFOONO
- ⌋ TERMOSTATO
- ⌋ PRESA TELEFONICA

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

tintori 3/1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON HK < 1,70 m MQ
1	soggiorno	20,65	
2	angolo cottura	3,11	
3	Camera	14,40	
4	Bagno	4,60	
TOTALE SUP. UTILE CAP.		42,76	
TOTALE SUP. LORDA		60	



OGGETTO: **P.ZA DEI TINTORI CIV. 3INT. 1 IMPIANTO ELETTRICO PIANTE E DETTAGLI**

A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Committente:
COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDNIMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con **Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inarfech**

architetturaIngegneria
EP
 ENTELLA PROGETTI

DOCT. ING. MAURO CADEMARTORI N° 8542A

PROGETTO E ARREDATO NUNEFERO CADEMARTORI
 IMPIANTI GRAFICO ORDINE

DATA: 30.09.2022

SCALA: 1/100

FILE: =====.dwg

PLT STYLE: =====.ctb

TAVOLA: 1 01 8 a

REVIS

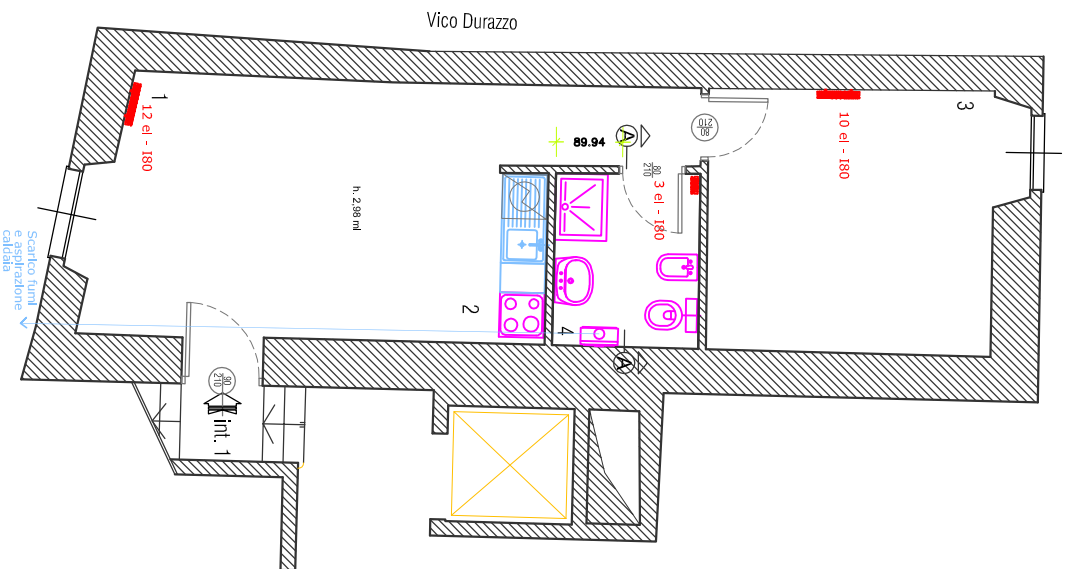
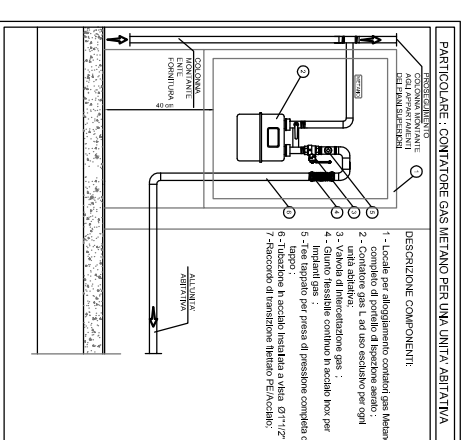
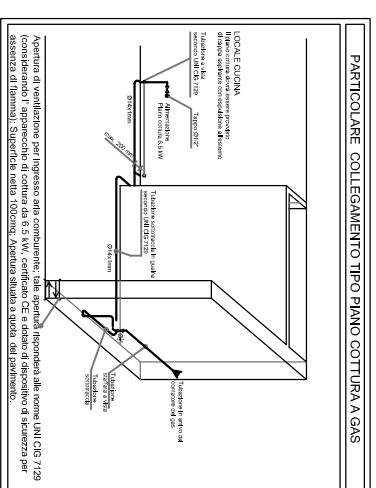


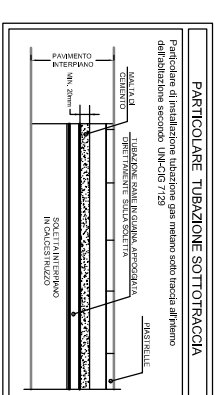
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

tintori: 3/1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H > 1,70 m MQ
1	soggiorno	20,65	
2	dincolo cottura	3,11	
3	Camera	14,40	
4	Bagno	4,60	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		42,76	
TOTALE SUP. LORDA		60	



carico termico invernale W
1548
233
1080
345



Commitente:



COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMPRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



OGGETTO:

P.ZA DEI TINTORI CIV. 3INT. 1
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
 PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	1 01 8 b
FILE: =====.dwg		PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA
PLOT STYLE: =====.ctb		IMPIANTI GRAFICO ORDINE REVIS.

A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

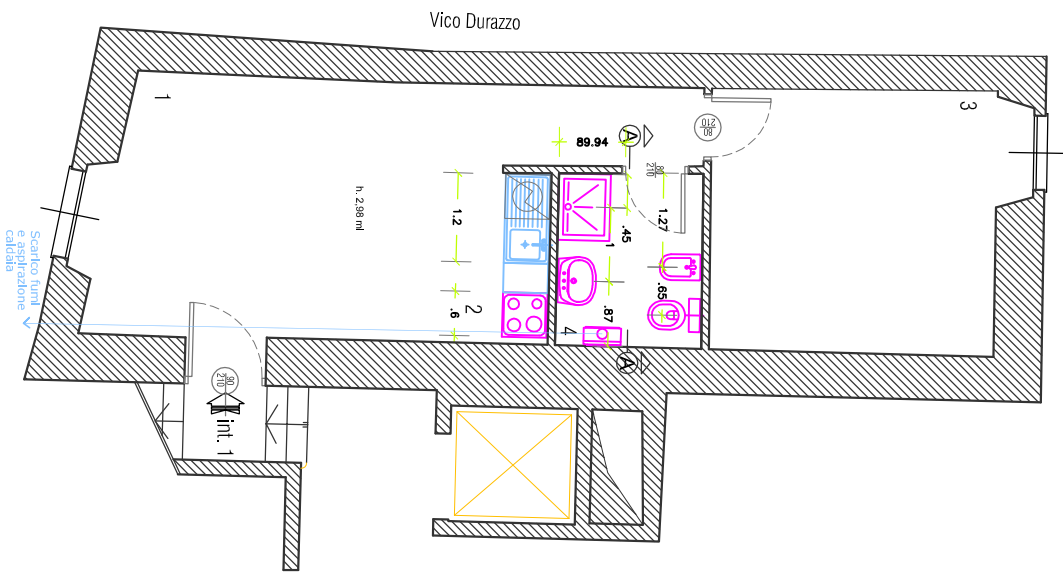


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

tintori 3/1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H > 1,70 m MQ
1	soggiorno	20,65	
2	angolo cottura	3,11	
3	Camera	14,40	
4	Bagno	4,60	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		42,76	
TOTALE SUP. LORDA		60	

Commitente:



COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

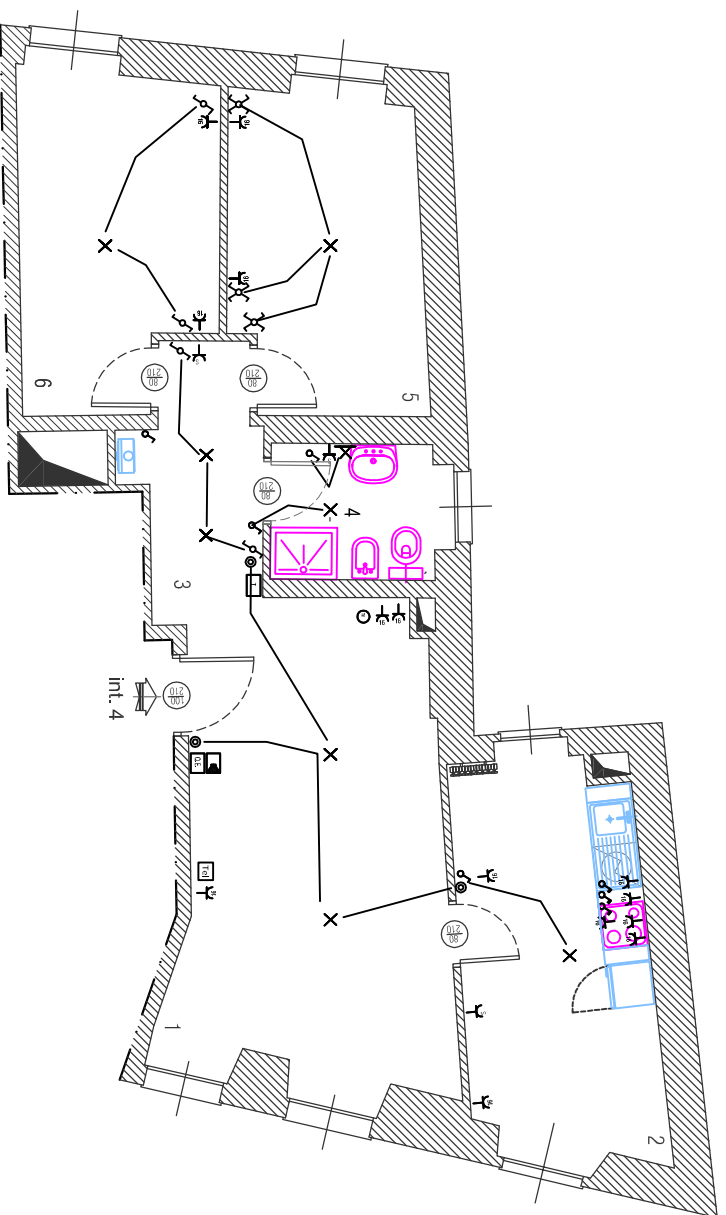


A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO:

P.ZA DEI TINTORI CIV. 3INT. 1
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
 PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 8 C
FILE: =====.dwg	FILE: =====.cld	PROGETTO ELABORATO NUMERO IMPIANTI GRAFICO ORDINE
		TAVOLA REVIS.



LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- X PUNTO LUCE
- X PUNTO LUCE A PARETE
- L INTERRUPTORE UNIPOLARE
- L INTERRUPTORE BIPOLARE
- DEVIATORE
- INVERTITORE
- PRESA DA 16 AMPERE
- PRESA SHUKO
- QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- TERMOSTATO
- PRESA TELEFONICA

POSA CAVI ELETTRICI

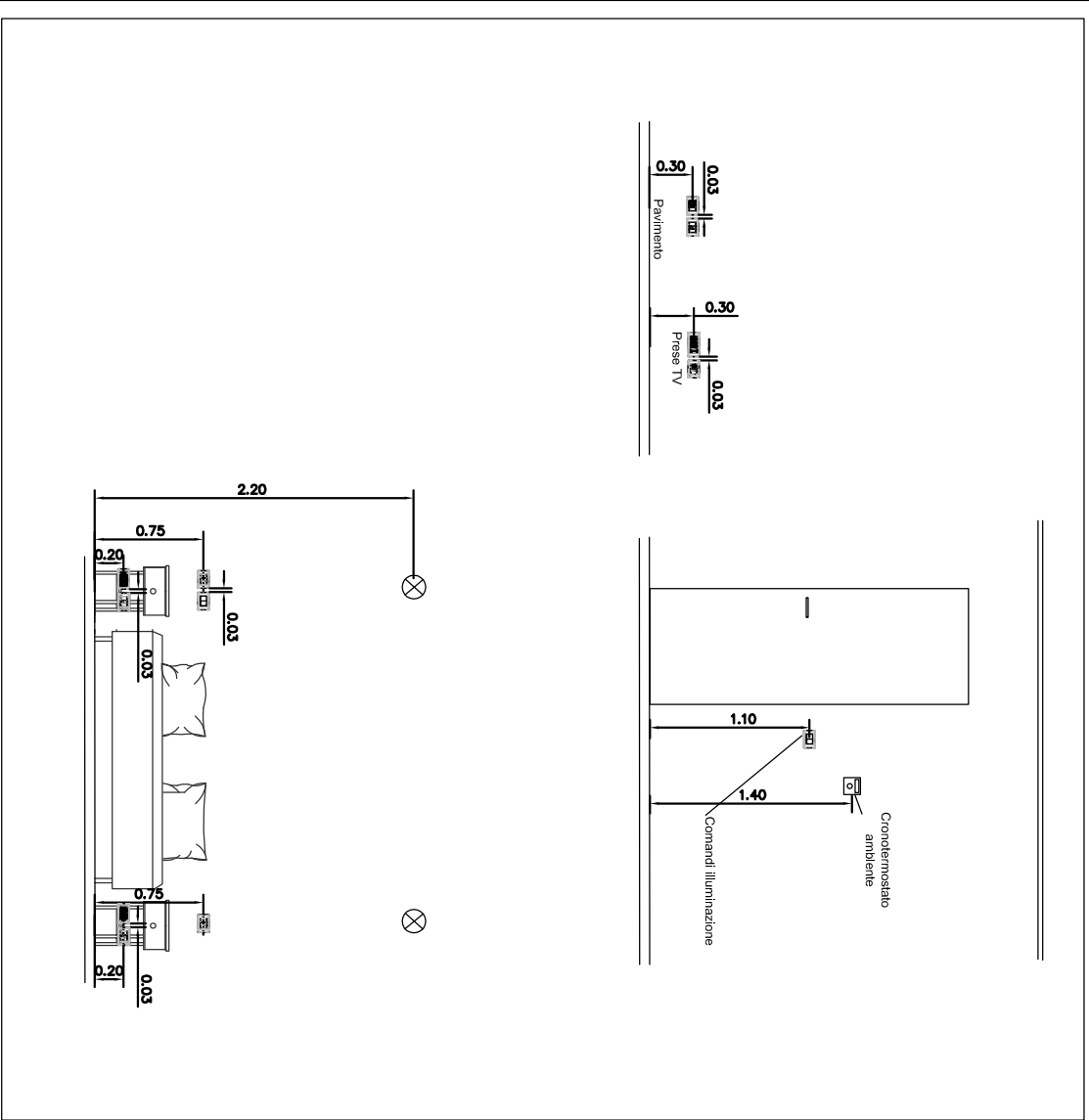
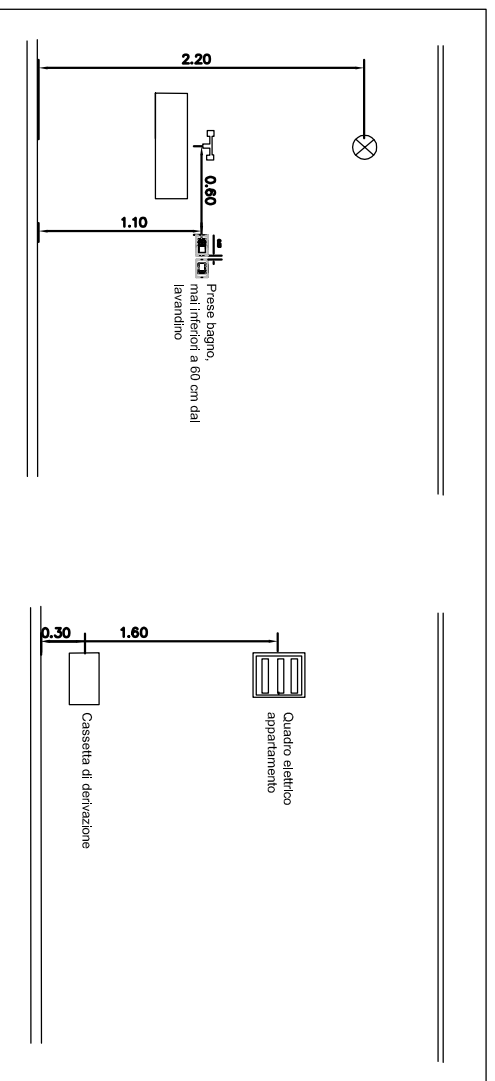
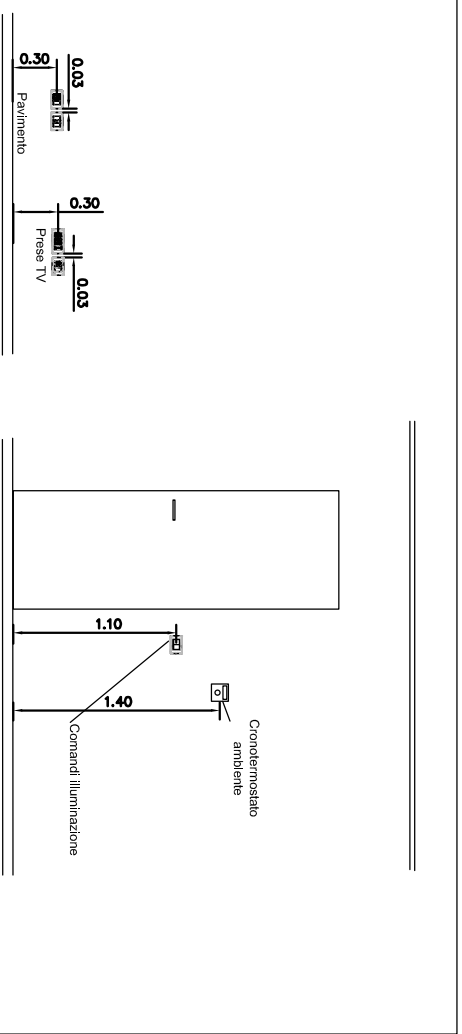
Posa tipo 5

Cavi senza guaina in tubi protettivi omologati nella muratura

TABELLA SUPERFICIE U.I.U.

tintori 3/4

N. VANO	DESCRIZIONE SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON HK > 1,70 m MQ
1	soggiorno	23,65
2	cucina	14,10
3	corridoio	5,30
4	Servizi igienici	4,46
5	camera	11,37
6	camera	11,89
TOTALE SUP. UTILE CALP.		70,77
TOTALE SUP. LORDA		76



Committente:



COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDNIMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con **Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech**



OGGETTO:
 P.ZA DEI TINTORI CIV. 3INT. 4
 IMPIANTO ELETTRICO
 PIANTA E DETTAGLI

DATA:	30.09.2022
SCALA:	1/100
FILE:	===== dwg
PLOT STYLE:	===== ctb
PROGETTO/APPARATO N.UTILE	1
IMPIANTI/GRAFICO	01
ORIGINE	9
TRAVOLA	a
REV/S	

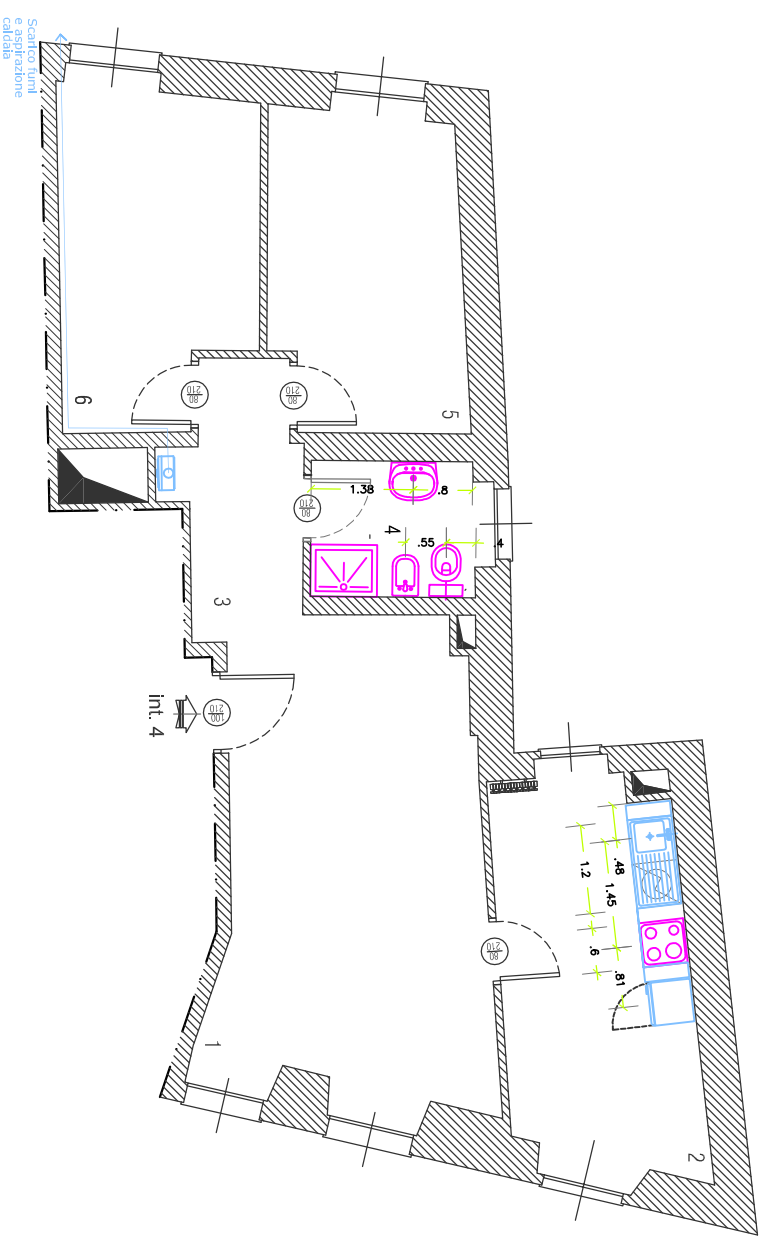
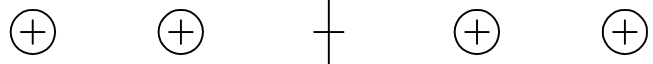


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
tintori 3/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m
1	soggiorno	23,65	MQ
2	cucina	14,10	MQ
3	corridoio	5,30	
4	Servizi igienici	4,46	
5	camera	11,37	
6	camera	11,89	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		70,77	
TOTALE SUP. LORDA		76	



OGGETTO: P.ZA DEI TINTORI CIV. 3INT. 4
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022

SCALA: 1/100


FILE: =====.dwg

PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA: I 01 9 C

PROGETTO E APPRIMO: NOME COGNOME
IMPIANTO: GRAFICO ORDINE

REVIS.

COMMITTENTE:  **COMUNE di GENOVA**
Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

architetture&ingegneria
EP
ENTELLA PROGETTI

PROVINCIA DI GENOVA
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA
DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI
N° 8542A

A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO ©

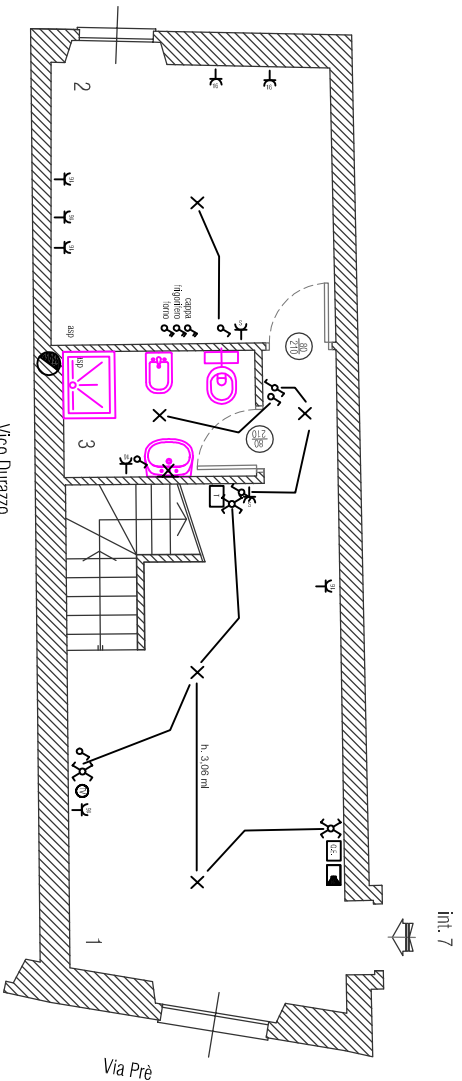
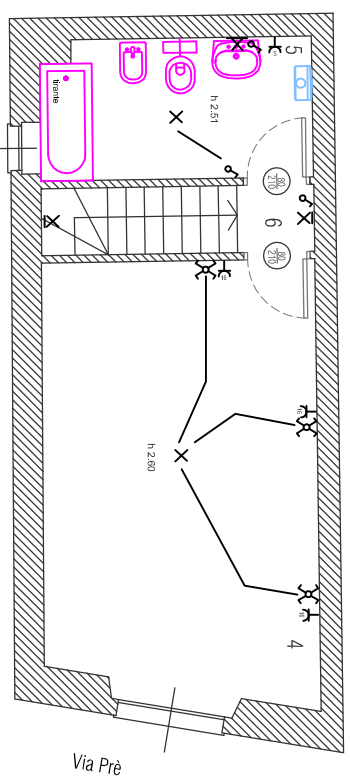
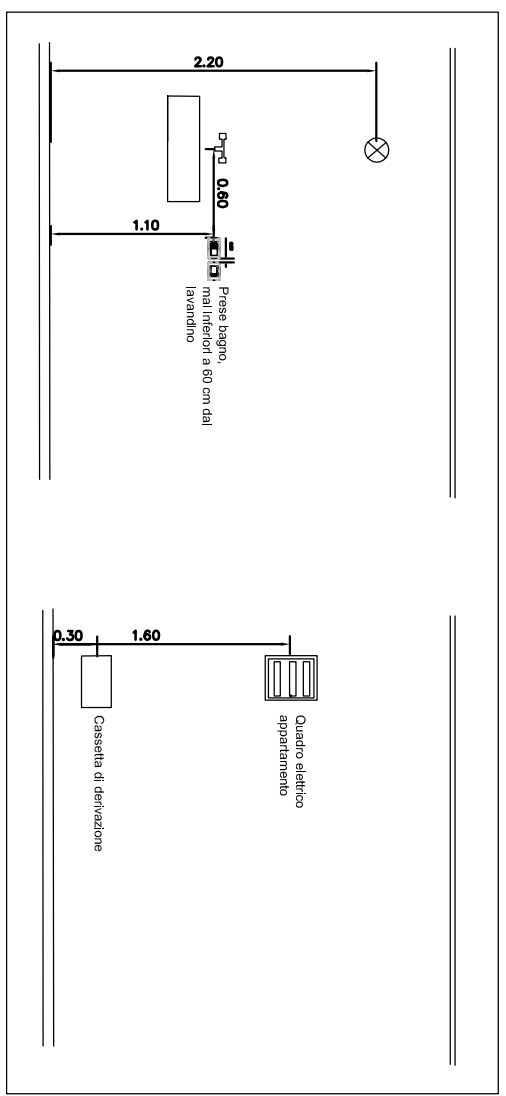
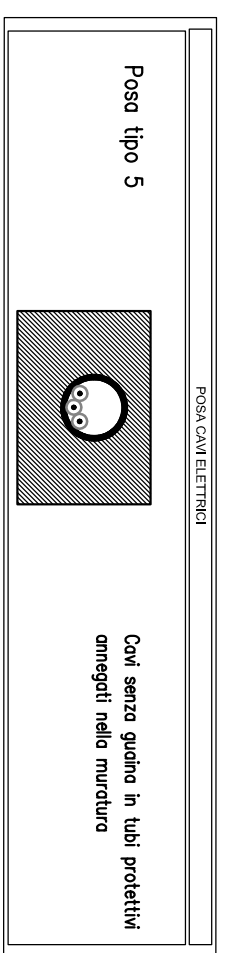
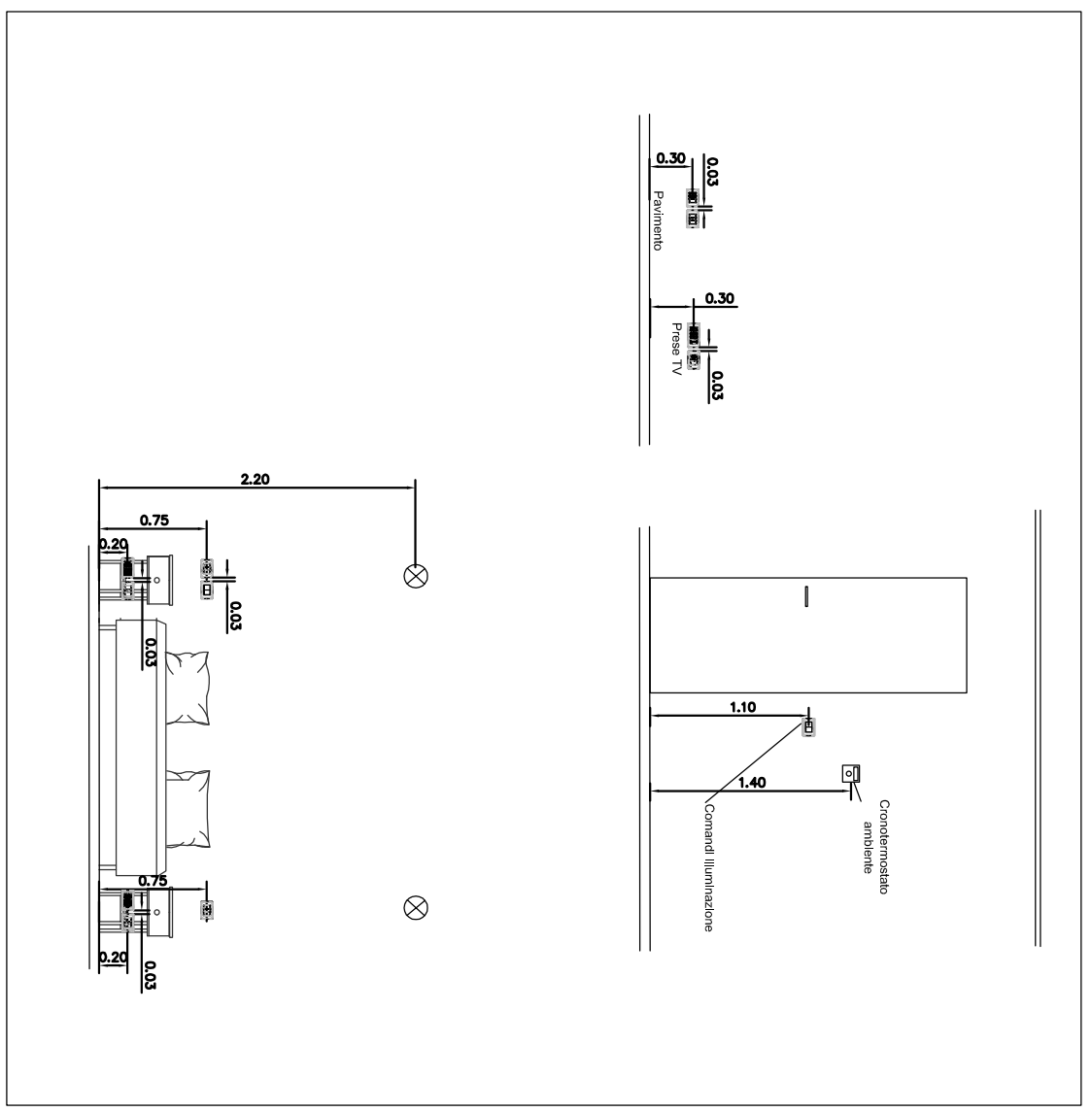


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	soggiorno	24,48	
2	cucino	14,83	
3	Servizi igienici	4,51	
4	camera	22,06	
5	Servizi igienici	7,14	
6	distribuzione	5,03	
TOTALE SUP. UTILE CAP.		78,05	
TOTALE SUP. LORDA		96	

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- X PUNTO LUCE
- X PUNTO LUCE A PARETE
- X INTERRUITTORE UNIPOLARE
- X INTERRUITTORE BIPOLARE
- X DEVIATORE
- X INVERTITTORE
- X PRESA DA 16 AMPERE
- X PRESA SHUKO
- QUADRO ELETTRICO
- CORPI SCALDANTI
- ATTACCO ANTENNA TV
- AREAZIONE FORZATA
- CALDAIA MURALE
- CITOFONO
- TERMOSTATO
- PRESA TELEFONICA



OGGETTO: P.ZA DEI TINTORI CIV. 3INT. 7
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

COMITENTE:
COMUNE di GENOVA
Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDM/MRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech

architetture&ingegneria
ENTELLA PROGETTI

A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA:
1 01 10 a

PRODOTTO ELABORATO / NUMERO TAVOLA
IMPIANTI GRAFICO ORDINE

DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI N° 8542A
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA

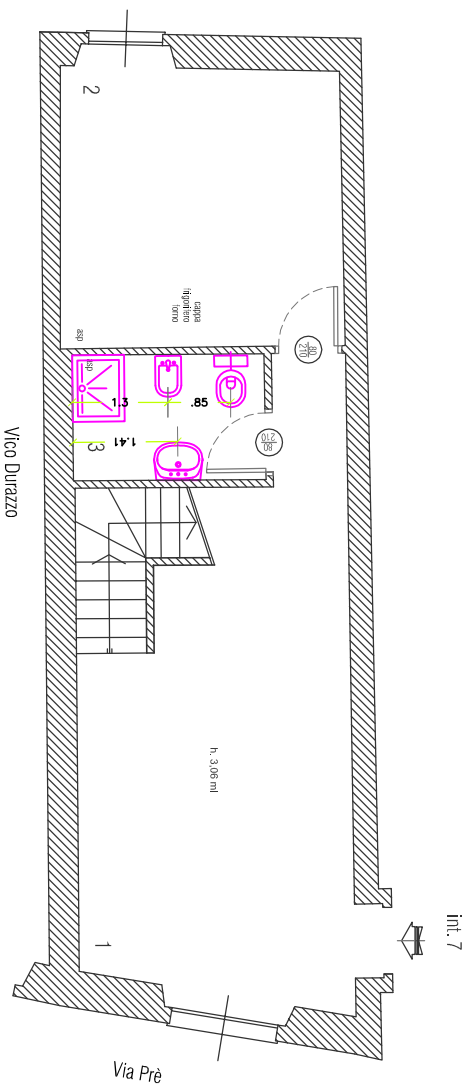
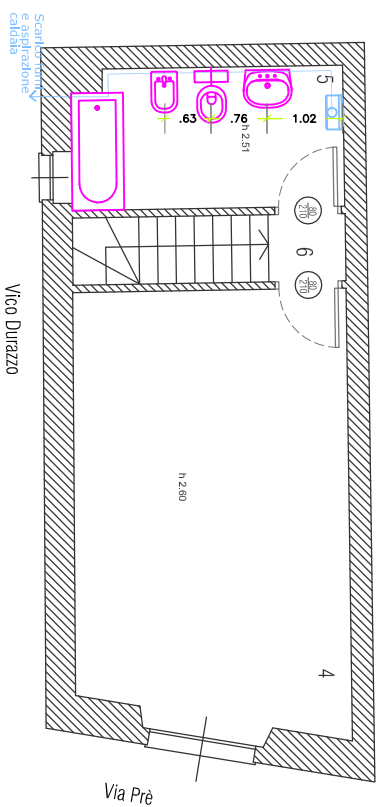


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

tintori 3/7

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m
1	soggiorno	24,48	MO
2	cucina	14,83	MO
3	Servizi igienici	4,51	MO
4	camera	22,06	
5	Servizi igienici	7,14	
6	distribuzione	5,03	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		78,05	
TOTALE SUP. LORDA		96	

Commititante:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



© A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO: **P.ZA DEI TINTORI CIV. 3INT. 7**
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 10 C
FILE: =====.dwg	PROF STYLE: =====.ctb	REVIS.

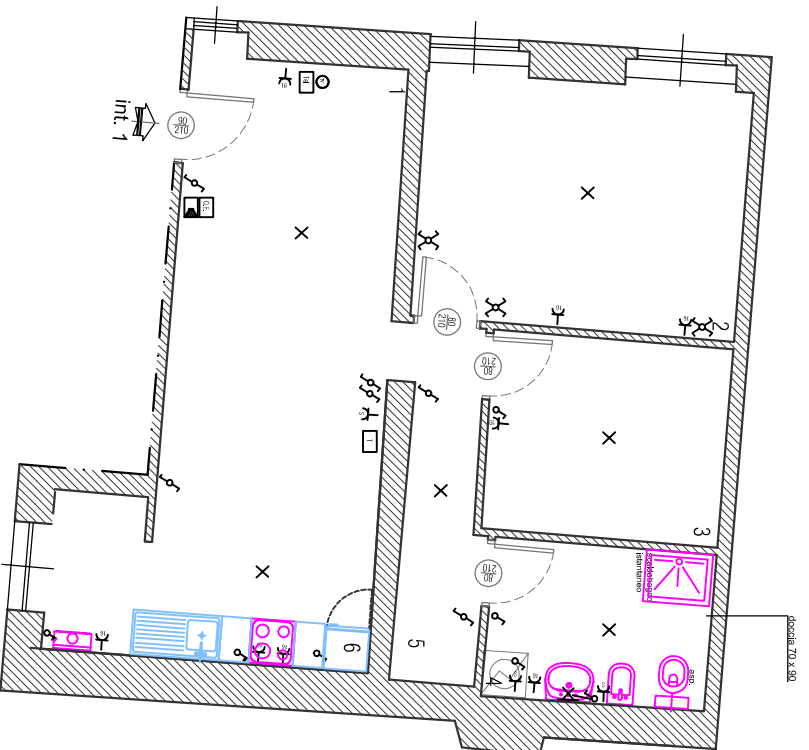
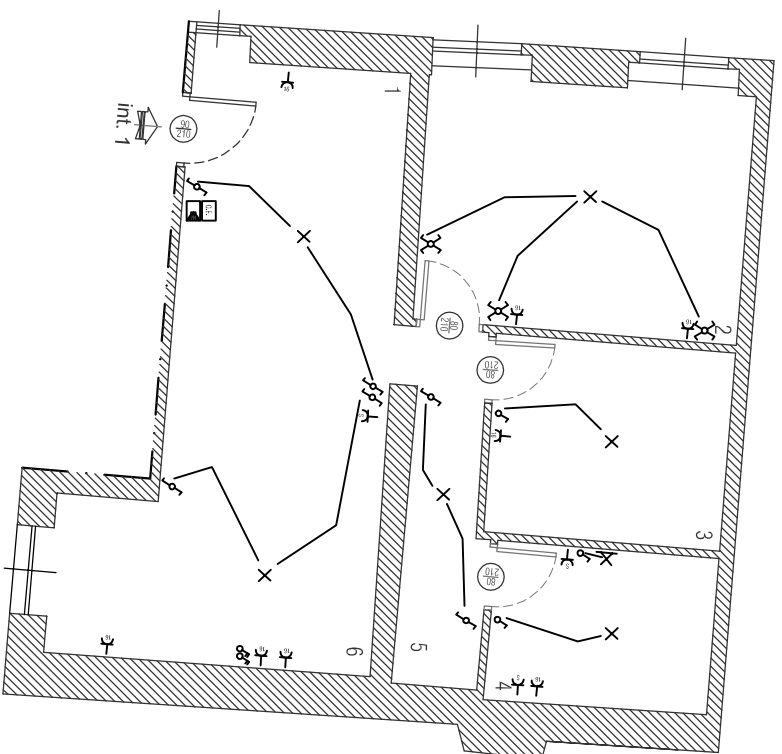


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Vano Utile	18,43	
2	Vano Utile	16,83	
3	Vano Utile	8,63	
4	Bagno	6,46	
5	Distribuzione	5,54	
6	Cucina	9,86	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		65,75	
TOTALE SUP. LORDA		80,12	

Posa tipo 5

Cavi senza guaina in tubi protettivi omologati nella muratura

Committente:

COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

OGGETTO:
VICO POZZO CIV. 3 INT. 1
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022

SCALA: 1/100

FILE: =====.dwg

FLOT STYLE: =====.ctb

PROGETTO/ELABORATO NUMERO: 1 01 11 a

IMPIANTO/GRAFICO ORDINE: =====

REVIS.



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO





TABELLA SUPERFICI U.I.U.

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON HK 1,70 m MQ
1	Vano Utile	18,43	
2	Vano Utile	16,83	
3	Vano Utile	8,63	
4	Bagno	6,46	
5	Distribuzione	5,54	
6	Cucina	9,86	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		65,75	
TOTALE SUP. LORDA		80,12	

Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMIMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



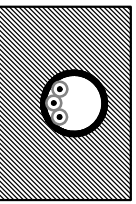
OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

VICO POZZO CIV. 3 INT. 1
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 11 C
FILE: ===.dwg		
PLOT STME: ===.ctb		
PROGETTO E APPROVATO	NUMERO	TAVOLA
IMPIANTI GRAFICI	ORDINE	REVIS.

POSA CAVI ELETTRICI

Posa tipo 5



**Cavi senza guaina in tubi protettivi
omeggiati nella muratura**

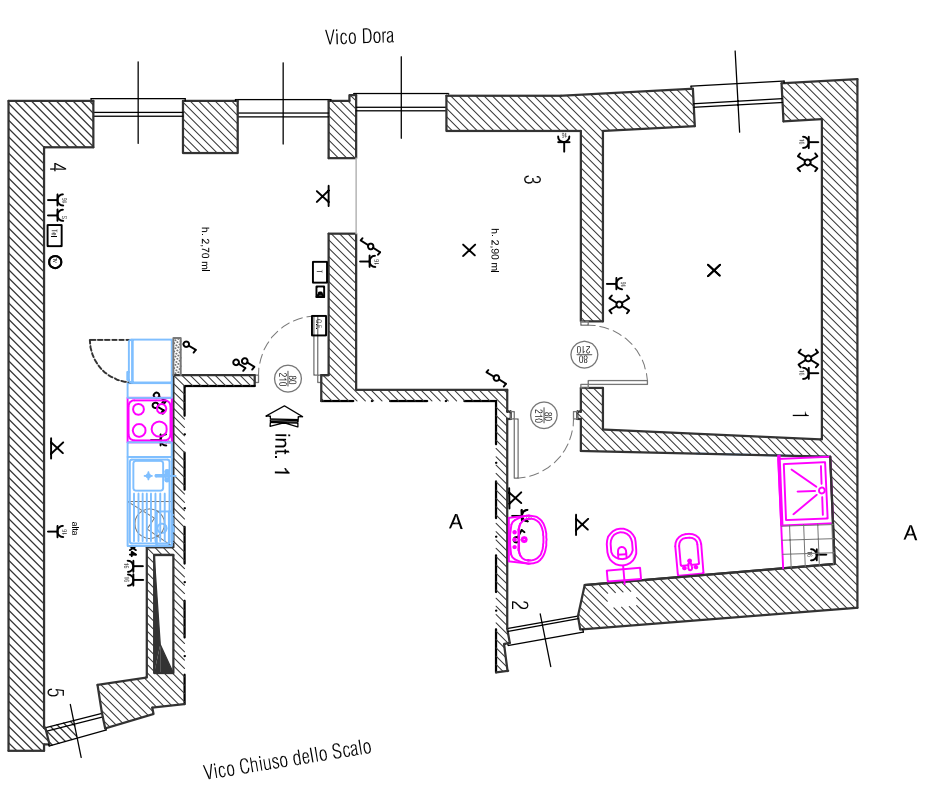
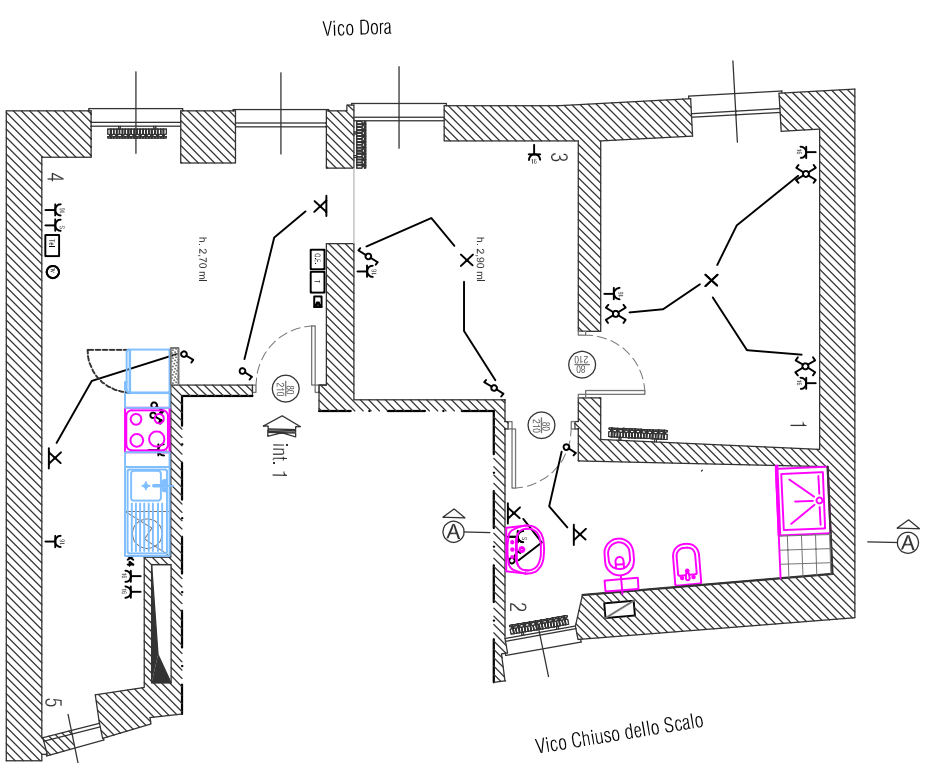


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Vico Dora, 6 / 1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON CALPESTIO HK < 1,70 m MQ
1	Camera	13,02	
2	Servizi Igienici	8,38	
3	Camera	11,23	
4	Soggiorno	13,18	
5	Cucina	6,98	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		52,77	
TOTALE SUP. LORDA		66,52	

Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:

Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

VICO DORA CIV. 6 INT. 1
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022

SCALA: 1/100

FILE: =====.dwg

PROG STATE: =====.ctb

PROGETTO ELABORATO NUMERO IMPIANTO GRAFICO ORDINE

TAVOLE	TAVOLE	REVIS
1	01 12 a	

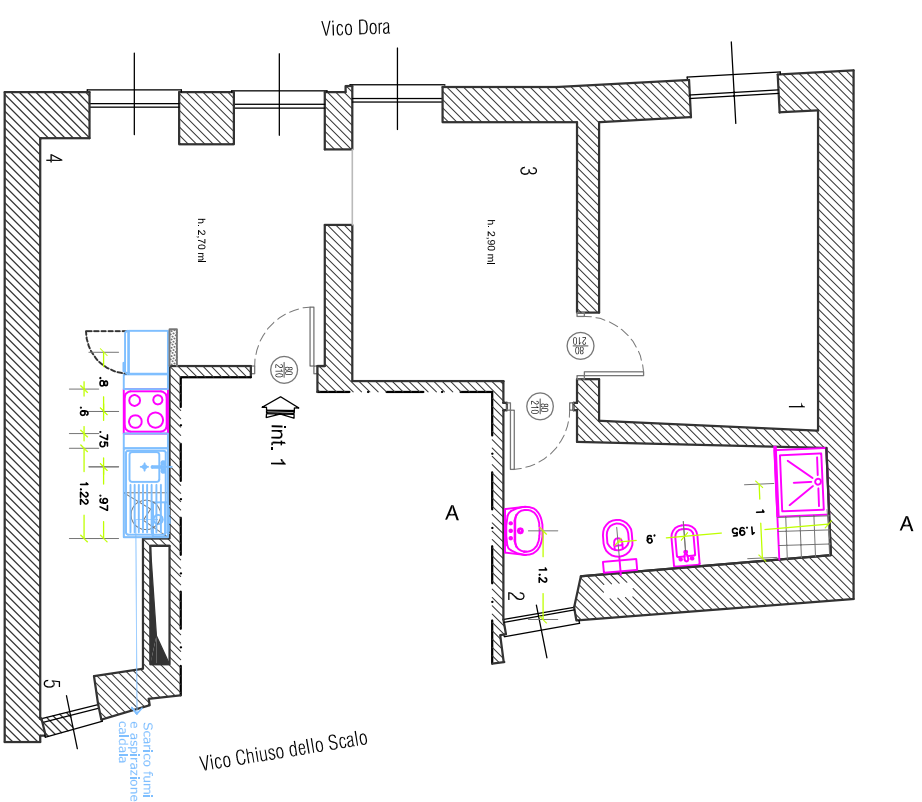


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Vico Dora 6 /1			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Camera	13.02	
2	Servizi Igienici	8.38	
3	Camera	11.23	
4	Soggiorno	13.18	
5	Corridoio	6.98	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		52.77	
TOTALE SUP. LORDA		66.52	






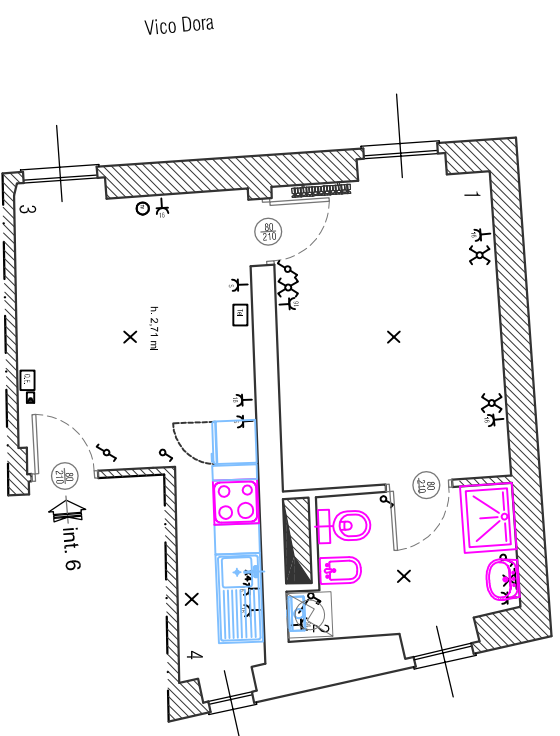
OGGETTO:		A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO	
VICO DORA CIV. 6 INT. 1 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO PIANTE E DETTAGLI		DATA: 30.09.2022 SCALE: 1/100 FILE: =====.dwg PLOT STYLE: =====.ctb	TAVOLA: 1 01 12 C
Committente:  COMUNE di GENOVA Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102		Progettazione impiantistica: Ing. Mauro CADEMARTORI Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE) Tel. 0185 362015 e-mail: info@entellaprogetti.it C.F. CDWMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995 In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inattech	
 architetturaIngegneria ENTELLA PROGETTI			

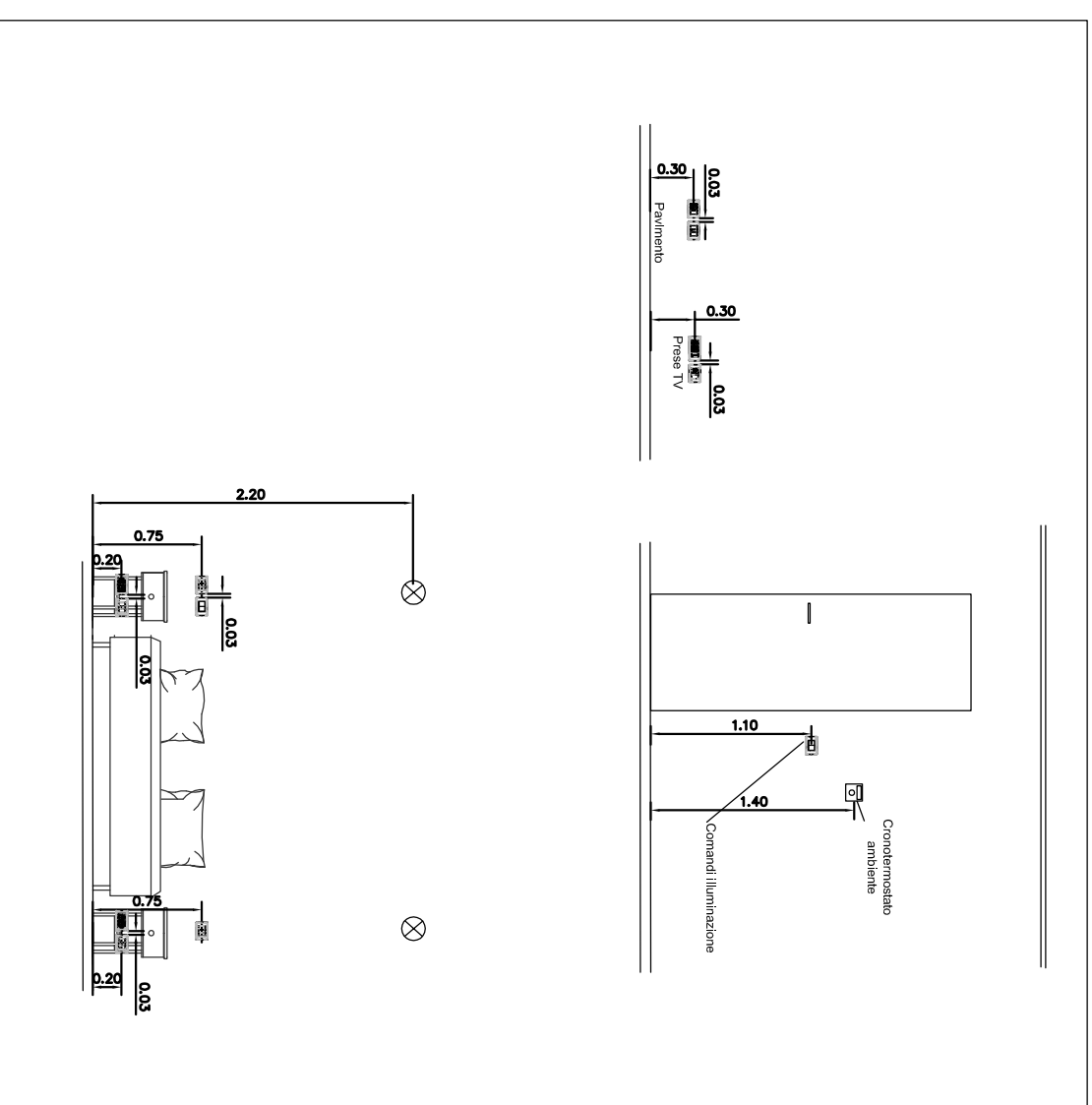
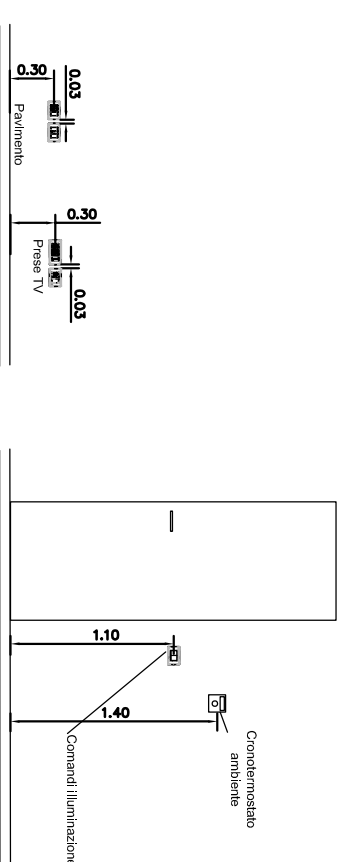
TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Vico Dora 6/5			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE - DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Camera	12,80	
2	Servizi Igienici	5,61	
3	Soggiorno	12,40	
4	Cucino	3,47	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		34,28	
TOTALE SUP. LORDA		43,00	



Posa tipo 5

POSA CAVI ELETTRICI

Cavi senza guaina in tubi protettivi
annegati nella muratura



Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102



Progettazione impiantistica:

Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995



In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

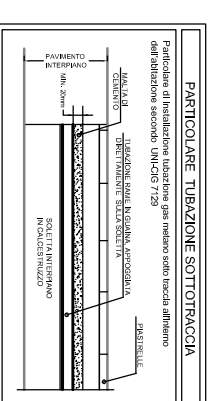
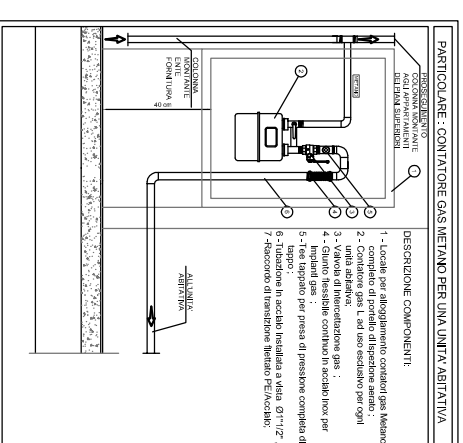
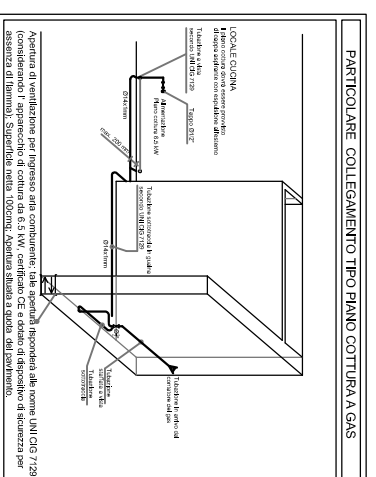
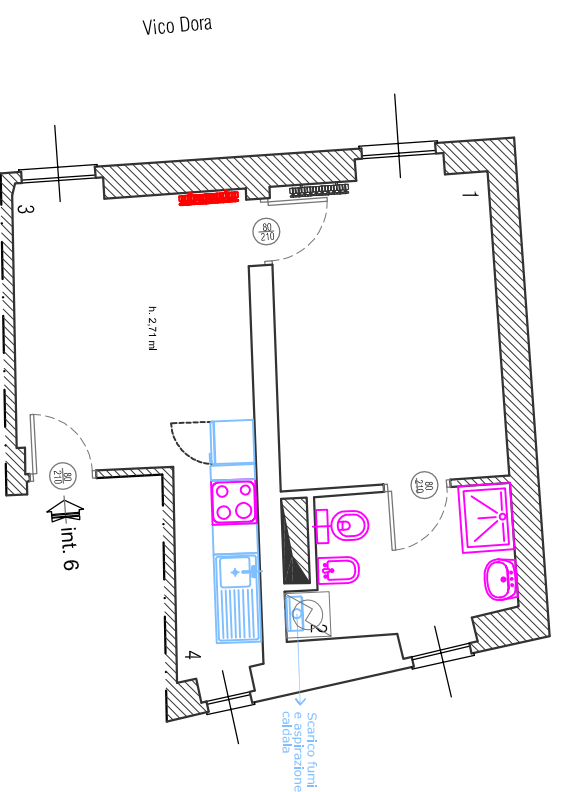
OGGETTO:

VICO DORA CIV. 6 INT. 6
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
FLOOR STYLE: =====.cpl

TAVOLA: I 01 13 a
PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA REVIS
IMPIANTO GRAFICO ORDINE

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			Vico Dora 6/6	
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ	corico termico invernale W
1	Camera	12,80		960
2	Servizi igienici	5,61		420
3	Soggiorno	12,40		930
4	Cucina	3,47		260
TOTALE SUP. UTILE CAP.		34,28		
TOTALE SUP. LORDA		43,00		



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Committente: **COMUNE di GENOVA**
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMM/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995

Entella Progetti
 architetturaIngegneria

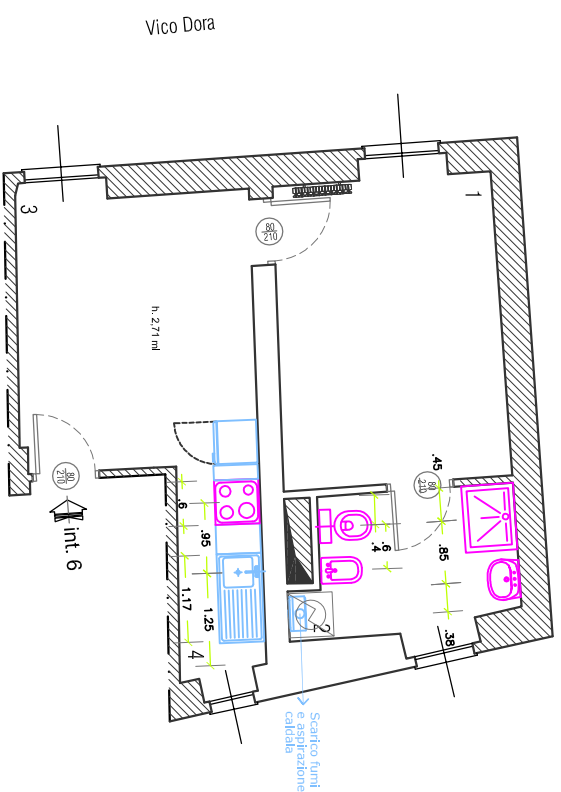
In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI N° 85424

PROVINCIA DI GENOVA


DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 13 b
FILE: =====.dwg	PLOT STYLE: =====.ctb	PROGETTO DI FABBRICAZIONE NUMERO TAVOLA RETAS
PIANTA E DETTAGLI		IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
VICO DORA CIV. 6 INT. 6		


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
VICO Dora 6/6			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H > 1,70 m MQ
1	Camera	12.80	
2	Servizi Igienici	5.61	
3	Soggiorno	12.40	
4	Cucina	3.47	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		34.28	
TOTALE SUP. LORDA		43.00	



⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕

OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Committente:  **COMUNE di GENOVA**
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102


Progettazione impiantistica:  **Ing. Mauro CADEMARTORI**
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inattech

VICO DORA CIV. 6 INT. 6
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALE: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLE: I 01 13 C
 PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA REVIS
 IMPIANTI GRAFICI ORDINE



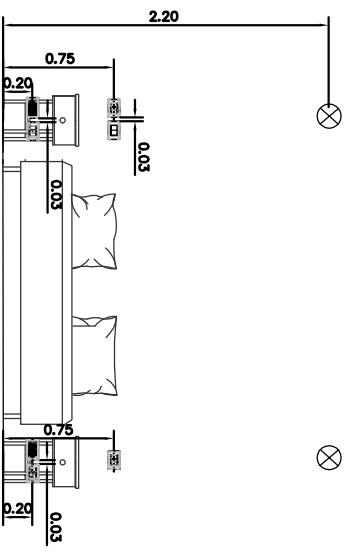
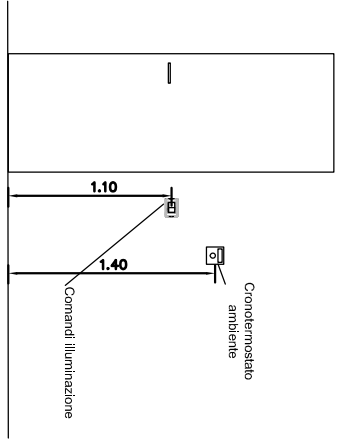
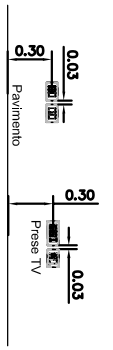
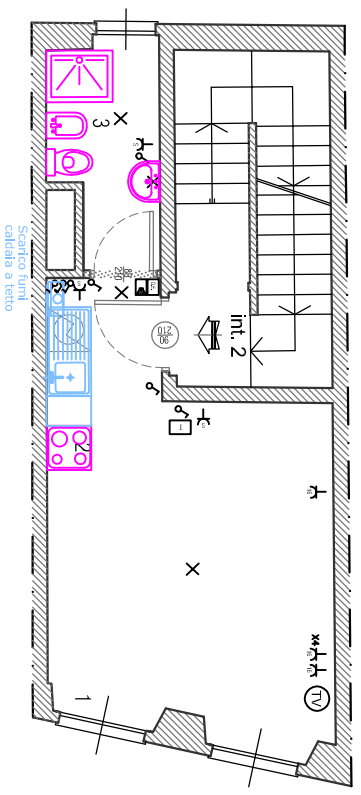


TABELLA SUPERFICI U.I.U.

duraZZo 3 -2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Vano Utile	17,36	
2	angolo cottura	3,84	
3	Servizi igienici	3,01	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		24,21	
TOTALE SUP. LORDA		31,59	

Posa tipo 5

POSA CAVI ELETTRICI

Cavi senza guaina in tubi protettivi omologati nella muratura

Commititante:



COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:

Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995



In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



OGGETTO:	A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO		
VICO DURAZZO CIV. 3 INT. 2	DATA:	SCALA:	TAVOLA:
IMPIANTO ELETTRICO	30.09.2022	1/100	I 01 14 a
PIANTA E DETTAGLI	FILE: =====.dwg		
	PLOT STYLE: =====.ctb		
	PROGETTO ELABORATO	NUMERO	TAVOLA
	IMPIANTI	GRAFICO	ORDINE
			REVIS

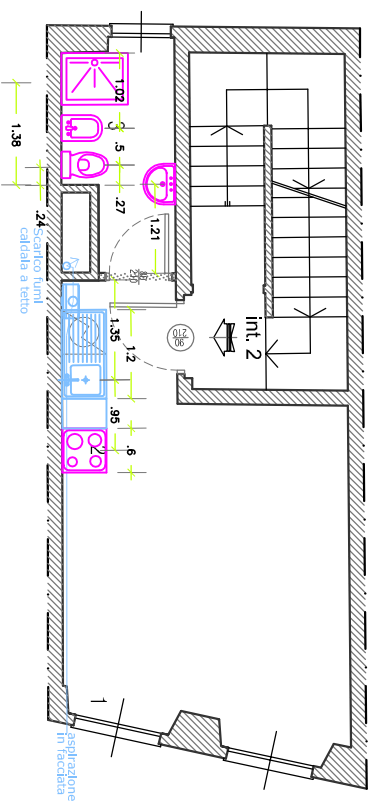


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
durazzo 3 -2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Vano Utile	17,36	
2	angolo cottura	3,84	
3	Servizi igienici	3,01	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		24,21	
TOTALE SUP. LORDA		31,59	

Commitente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech

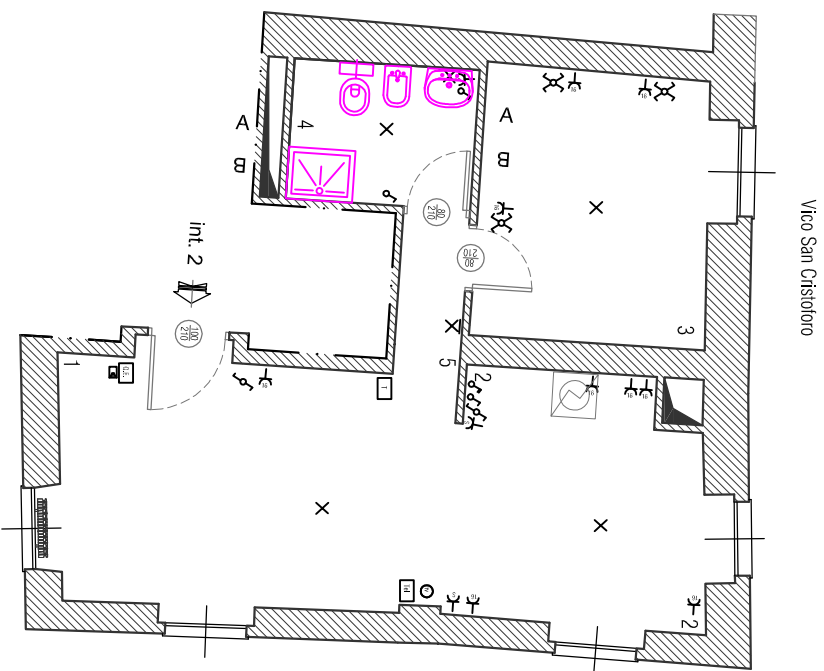


© A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO: **VICO DURAZZO CIV. 3 INT. 2**
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STATE: =====.ctb

TAVOLA: I 01 14 C
PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA REVIS.
IMPIANTO IDRICICO ORDINE



Vico San Cristoforo

Vico Durazzo

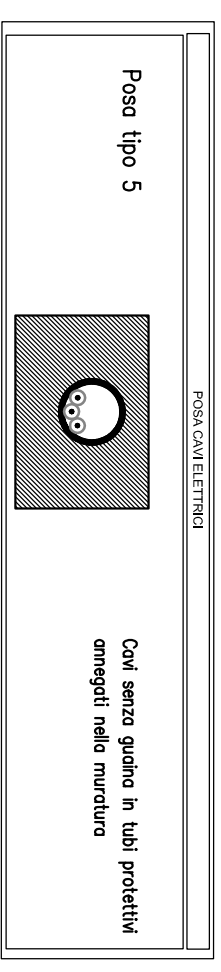
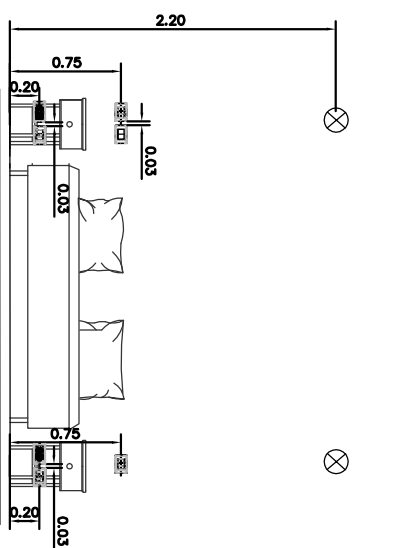
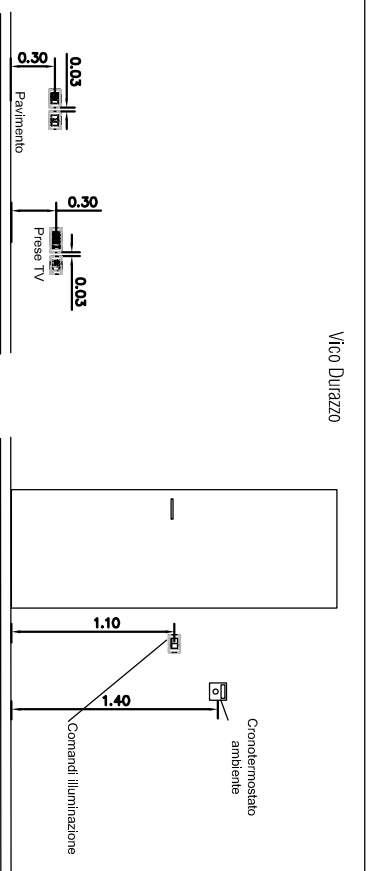


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
DURAZZO 5/2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	soggiorno	28,51	
2	angolo cottura	1,96	
3	Corriera	12,03	
4	Servizi igienici	4,84	
5	distribuzione	1,95	
TOTALE SUP. UTILE CAP.		49,29	
TOTALE SUP. LORDA		66	

Committente:



COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMPRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 2
IMPIANTO ELETTRICO
 PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	FILE:	PROGETTO ELABORATO	NUMERO	TRAVOLA	REVIS
30.09.2022	1/100	====:dwg	1	01	15	a
		====:cld				

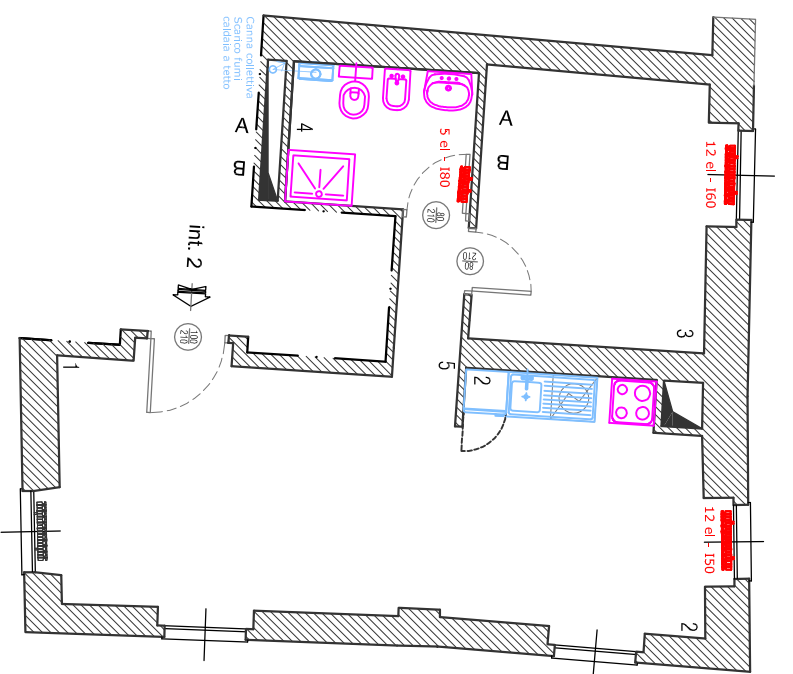
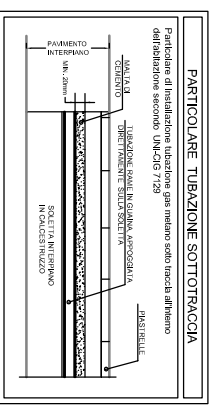
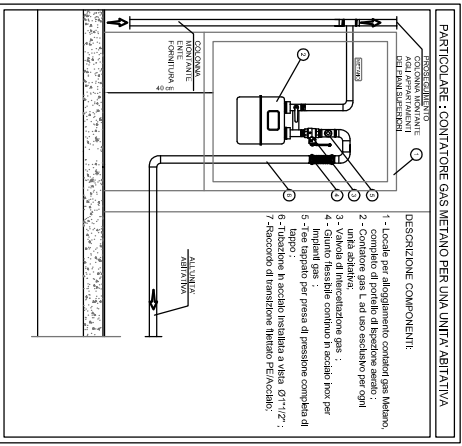
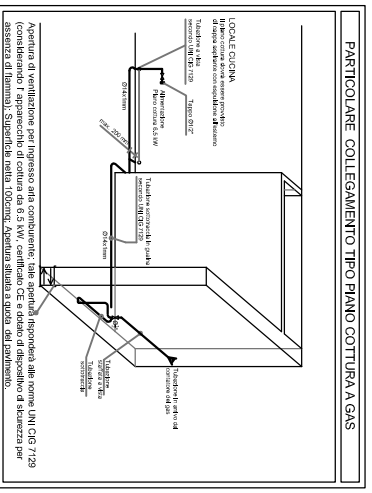


TABELLA SUPERFICI U.I.U.		DURAZZO 5/2	
N. VANO	DESCRIZIONE SUPERFICIE UTILE - DI CALPESTIO MQ	DI CUI CON H < 1,70 m MQ	corridoio termico inverna le
1	soggiorno 28.51		2138
2	angolo cottura 1.96		147
3	Camera 12.03		902
4	Servizi igienici 4.84		363
5	distribuzione 1.95		146
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49.29	
TOTALE SUP. LORDA		66	



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Committente: **COMUNE di GENOVA**
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMIMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech

FP architettura e ingegneria ENTELLA PROGETTI

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 2
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022 **SCALA:** 1/100

FILE: =====.dwg **TAVOLA:** I 01 15 b

PROT STYLE: =====.ctb **PROGETTO E LABORATO:** NUMERO TAVOLA REV. I

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
 DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI
 N° 85424

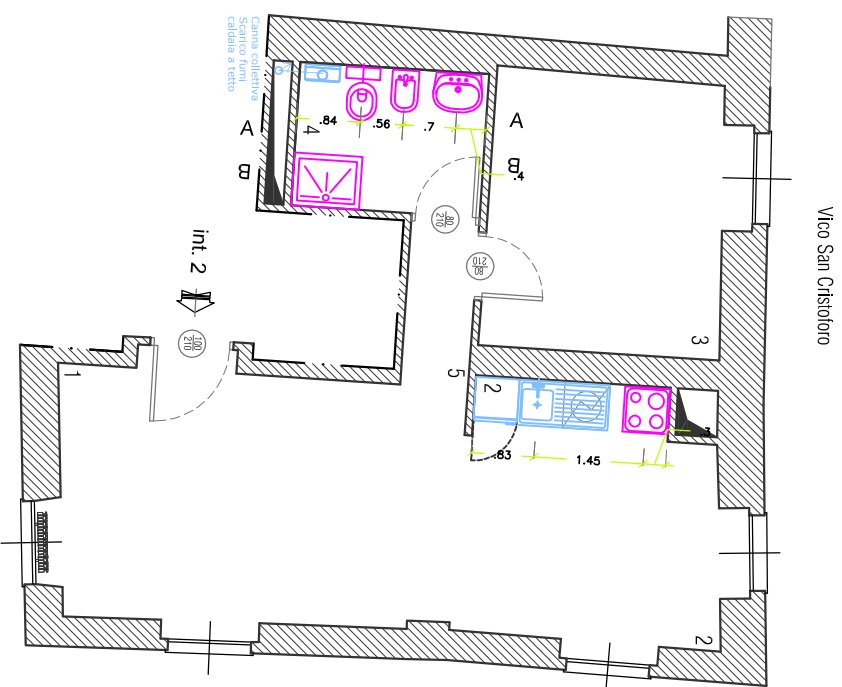


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
DURAZZO 5/2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H > 1,70 m MQ
1	soggiorno	28.51	
2	angolo cottura	1.96	
3	Camera	12.03	
4	Servizi igienici	4.84	
5	distribuzione	1.95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49.29	
TOTALE SUP. LORDA		66	

Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



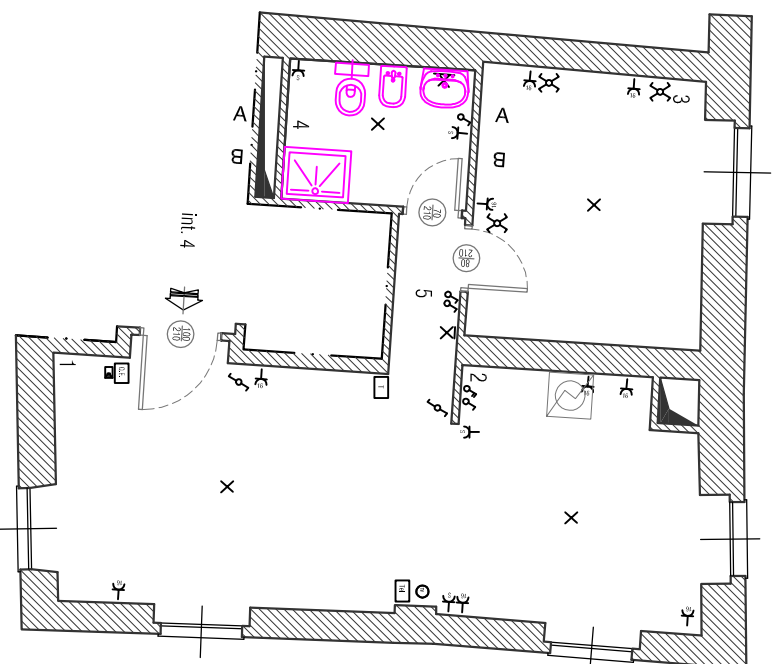
A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO ©

OGGETTO:

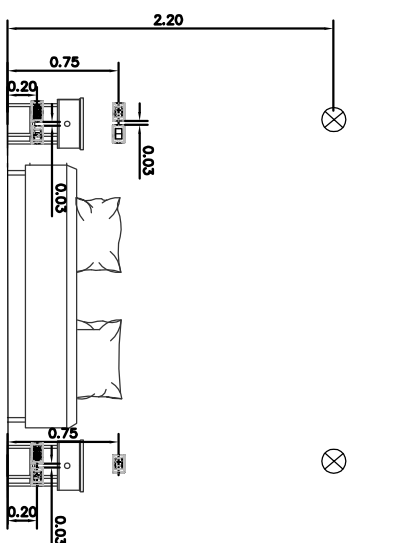
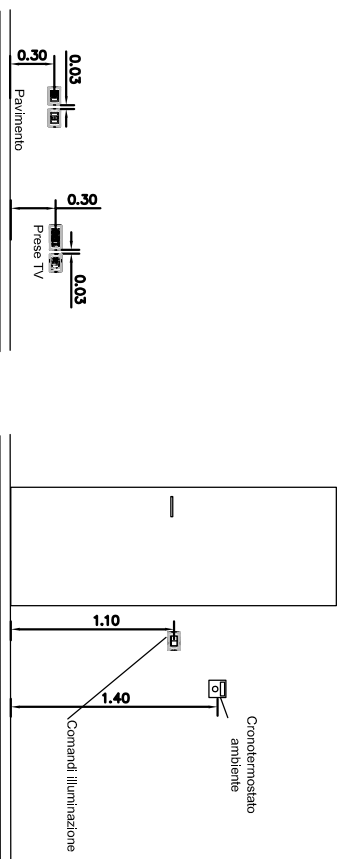
VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 2
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 15 C
FILE: =====.dwg		PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA
PLOT STYLE: =====.cpl		IMPIANTI GRAFICI ORDINE REVIS.

Vico San Cristoforo



Vico Durazzo



LEGENDA IMP. ELETTRICO
QUADRO ELETTRICO
TERMOSTATO AMBIENTE

PSA CAVI ELETTRICI

Poso tipo 5

Cavi senza guaina in tubi protettivi
annegati nella muratura

TABELLA SUPERFICI U.I.U.

DURAZZO 5/4

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	soggiorno	28,51	
2	bingolo cottura	1,96	
3	Camera	12,03	
4	Servizi igienici	4,84	
5	distribuzione	1,95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49,29	
TOTALE SUP. LORDA		66	

Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMIMRA78A009D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech

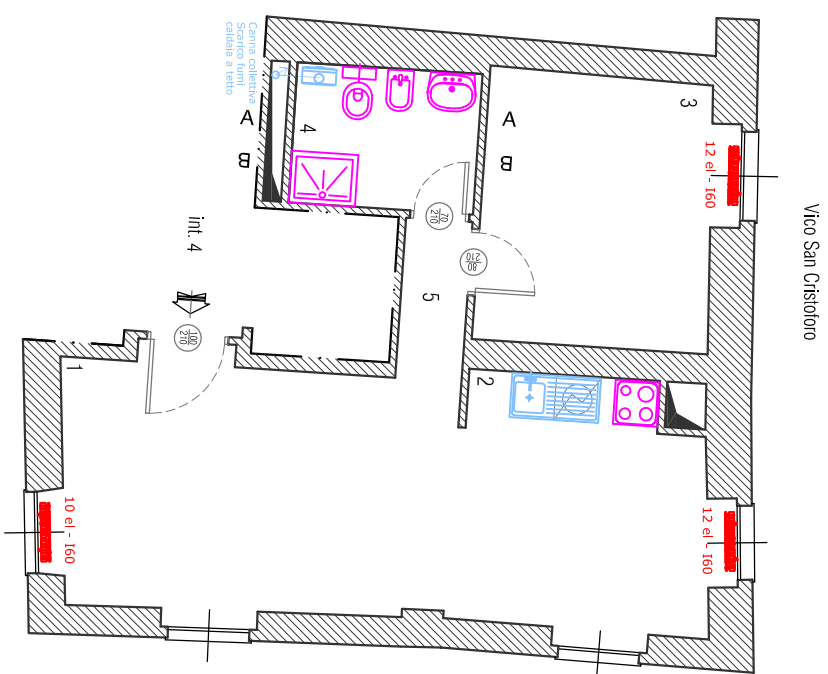


OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 4
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
PROF. STILE: =====.ctb

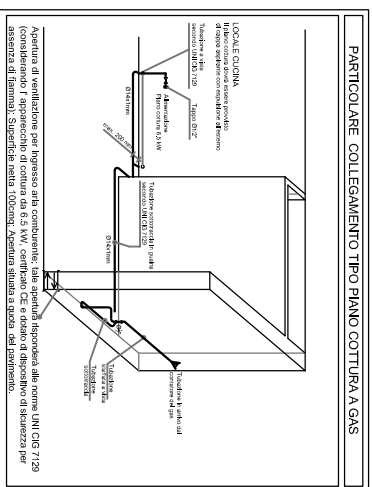
PROGETTO ELABORATO	NUMERO	TAVOLA	REVIS.
IMPIANTI (GRAFICO) ORDINE	1	01 16	a



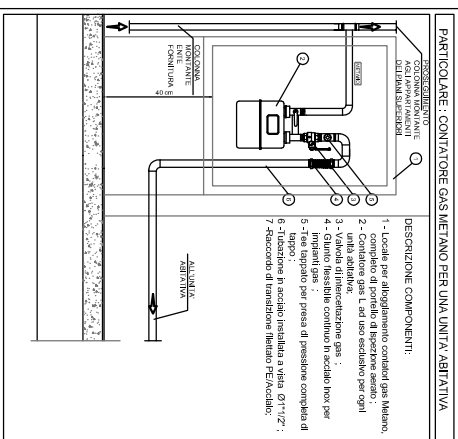
Vico Durazzo

Vico San Cristoforo

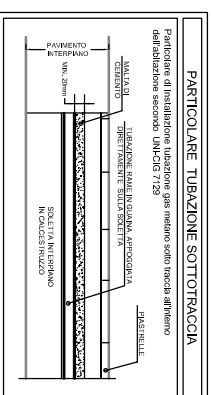
TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
DURAZZO 5/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	soggiorno	28,51	
2	angolo cottura	1,96	
3	Cornero	12,03	
4	Servizi igienici	4,84	
5	distribuzione	1,95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49,29	
TOTALE SUP. LORDA		66	



PARTICOLARE COLLEGAMENTO TIPO PIANO COTTURA A GAS



PARTICOLARE: COLLEGAMENTO GAS METANO PER UNA UNITA' ABITATIVA



PARTICOLARE TUBAZIONE SOTTOTRACCIA

Comittente:

COMUNE di GENOVA
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

Entella Progetti
 architettura e ingegneria
EP
 ENTELLA PROGETTI

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 4
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
 SCALE: 1/100
 FILE: =====.dwg
 PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA:	PROGETTO ELABORATO	NUMERO	TAVOLA	REVIS.
	1	01	16	b

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
 DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI
 N.° 8542A



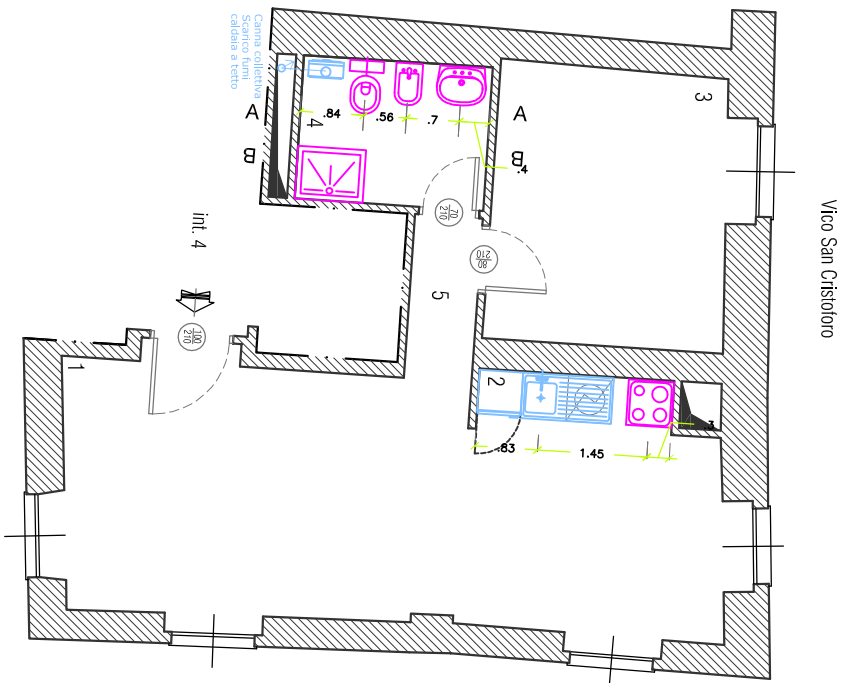


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
DURAZZO 5/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	soggiorno	28,51	
2	angolo cottura	1,96	
3	Camera	12,03	
4	Servizi igienici	4,84	
5	distribuzione	1,95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49,29	
TOTALE SUP. LORDA		66	

Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



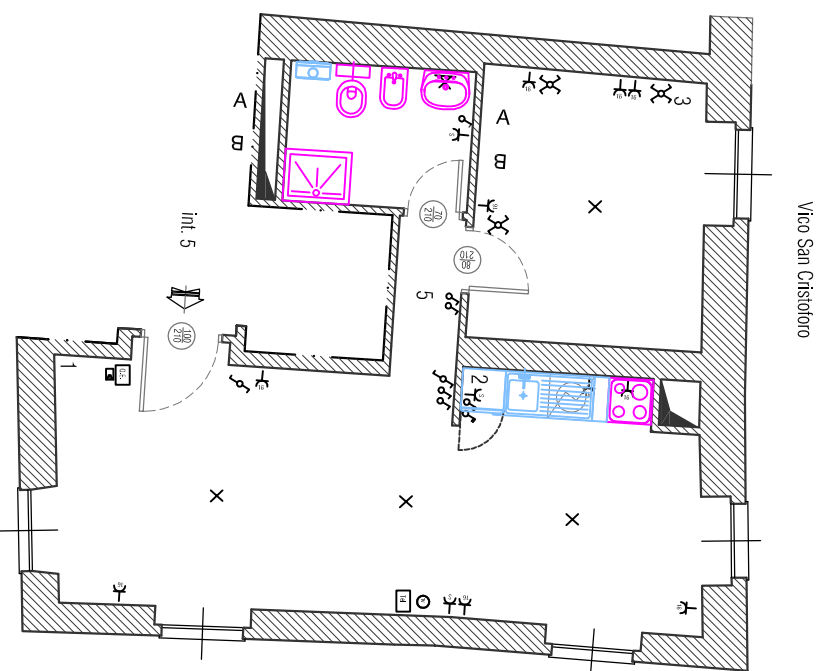
Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMIMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO:		VICCO DURAZZO CIV. 5 INT. 4	
PIANTA E DETTAGLI		DATA:	30.09.2022
		SCALA:	1/100
		FILE: =====.dwg	
		PLT STYLE: =====.ctb	
PROGETTO	ELABORATO	NUMERO	TAVOLA
I	01	16	C
REVIS			



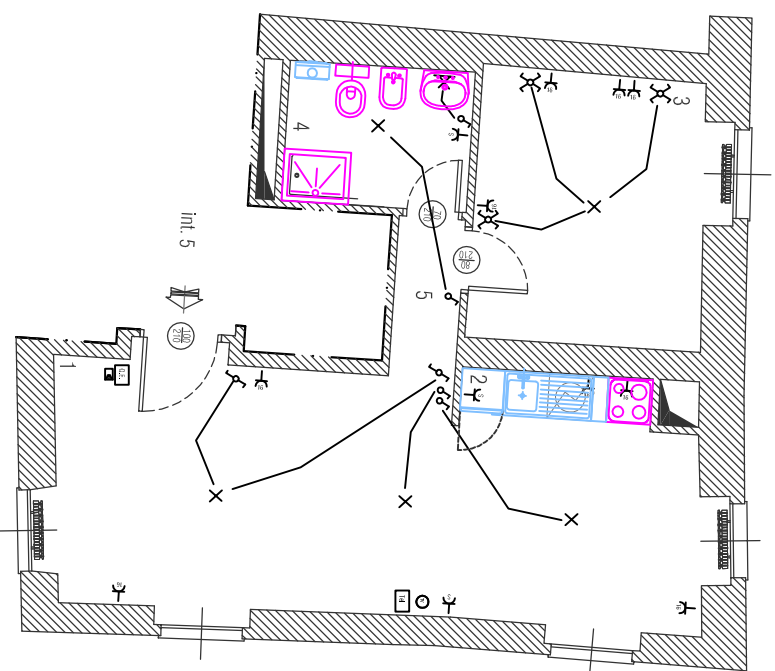
Vico San Cristoforo

Vico Durazzo

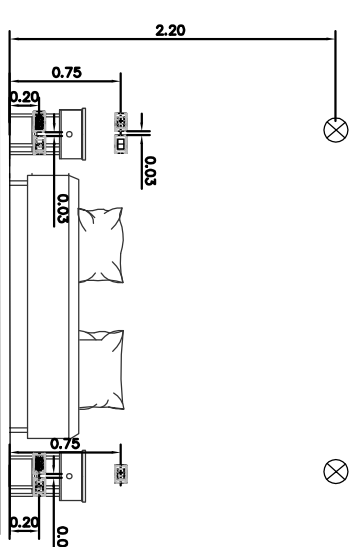
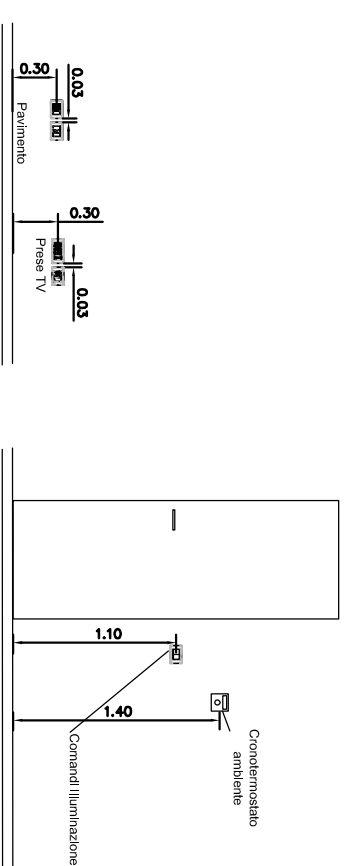
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

DURAZZO 5/5

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	soggiorno	28,57	
2	angolo cottura	1,96	
3	Camera	12,03	
4	Servizi igienici	4,84	
5	distribuzione	1,95	
TOTALE SUP. UTILE CAP.		51,22	
TOTALE SUP. LORDA		66	



Vico Durazzo



Posa tipo 5

POSA CAVI ELETTRICI

Cavi senza guaina in tubi protettivi omegati nella muratura

Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMM/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 5
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

PROGETTO ELABORATO NUMERO 17 a
IMPIANTO GRAFICO ORDINE



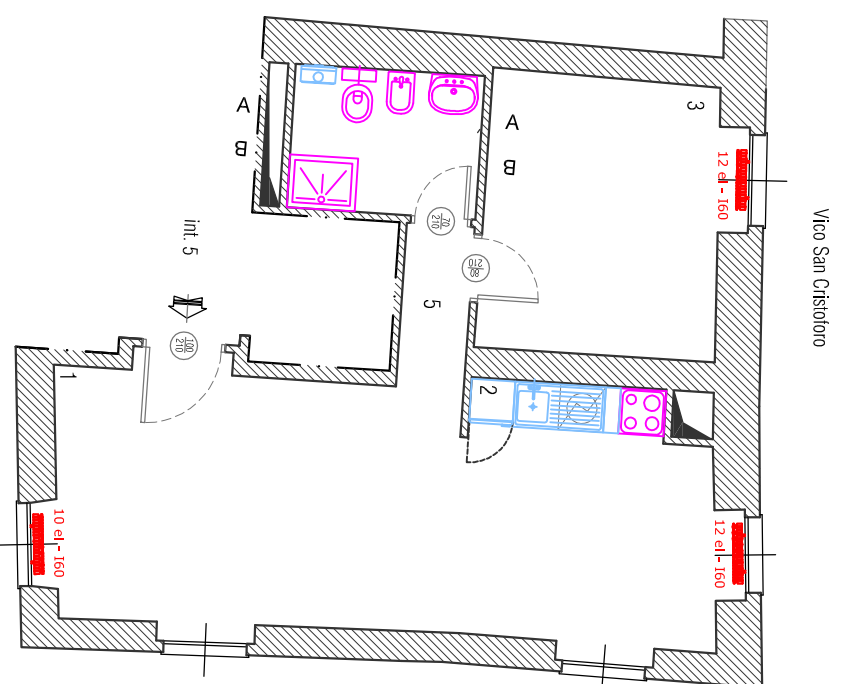
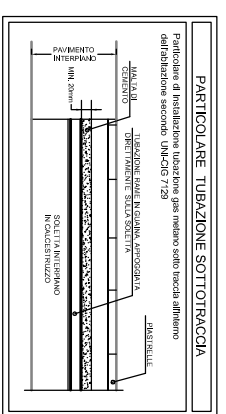
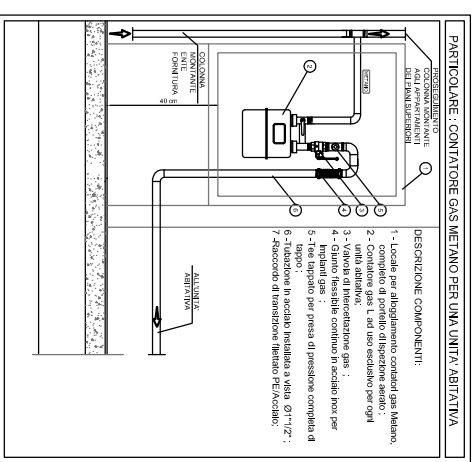
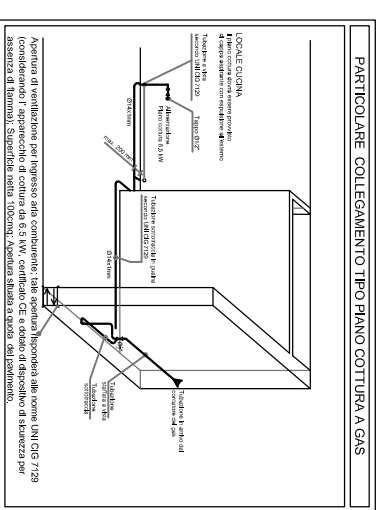


TABELLA SUPERFICI U.I.U.		
DURAZZO 5/75		
N. VANO	DESCRIZIONE SUPERFICIE UTILE DI CALPESTO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	soggiorno	28,57
2	angolo cottura	1,96
3	Camera	12,03
4	Servizi igienici	4,84
5	distribuzione	1,95
TOTALE SUP. UTILE CALP.		51,22
TOTALE SUP. LORDA		66

N. VANO	DESCRIZIONE SUPERFICIE UTILE DI CALPESTO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ	carico termico invernale W
1	soggiorno	28,57	2142
2	angolo cottura	1,96	150
3	Camera	12,03	902
4	Servizi igienici	4,84	363
5	distribuzione	1,95	146
TOTALE SUP. UTILE CALP.		51,22	
TOTALE SUP. LORDA		66	



Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 161 49 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMIMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

OGGETTO:	VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 5		DATA:	30.09.2022	
	IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS		SCALA:	1/100	
	PIANTA E DETTAGLI		FILE:	=====.dwg	
			PLOT STYLE:	=====.cld	
	PROGETTO E ARROTTI	NUMERO	TAVOLA	REVIS.	
	IMPIANTI	GRAFICO	ORDINE		
	I	01	17	b	

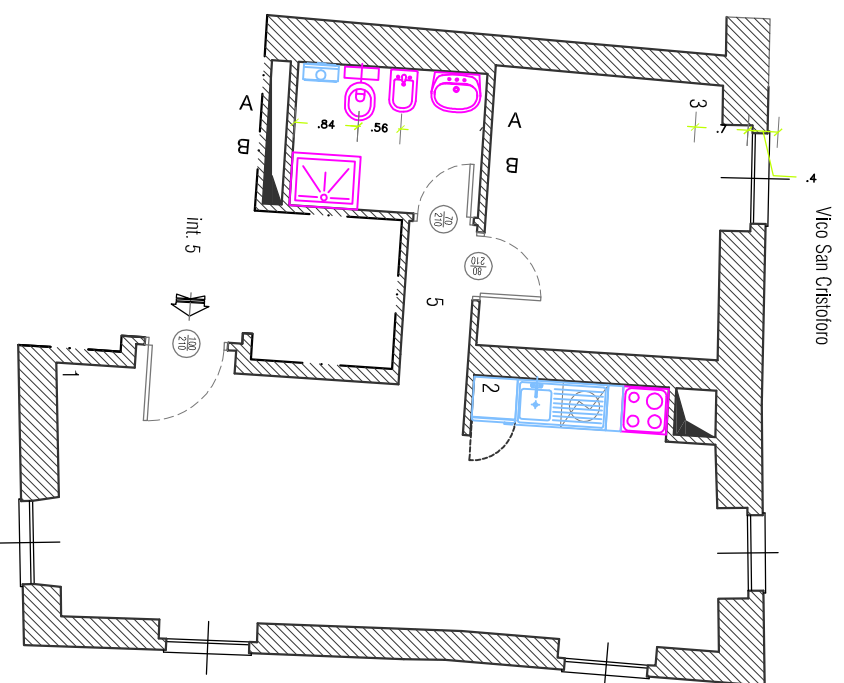


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
DURAZZO 5/5			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	soffitto	28,57	
2	angolo cottura	1,96	
3	Camera	12,03	
4	Servizi igienici	4,84	
5	distribuzione	1,95	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		51,22	
TOTALE SUP. LORDA		66	

Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO:
VICO DURAZZO CIV. 5 INT. 5
IMPIANTO IDRICO-SANTITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	FILE:	PROGETTO E APPROVATO	NUMERO	TAVOLA	REVIS.
30.09.2022	1/100	=====.dwg	PROGETTO	01	17	C
		=====.cld	IMPIANTI GRAFICO			

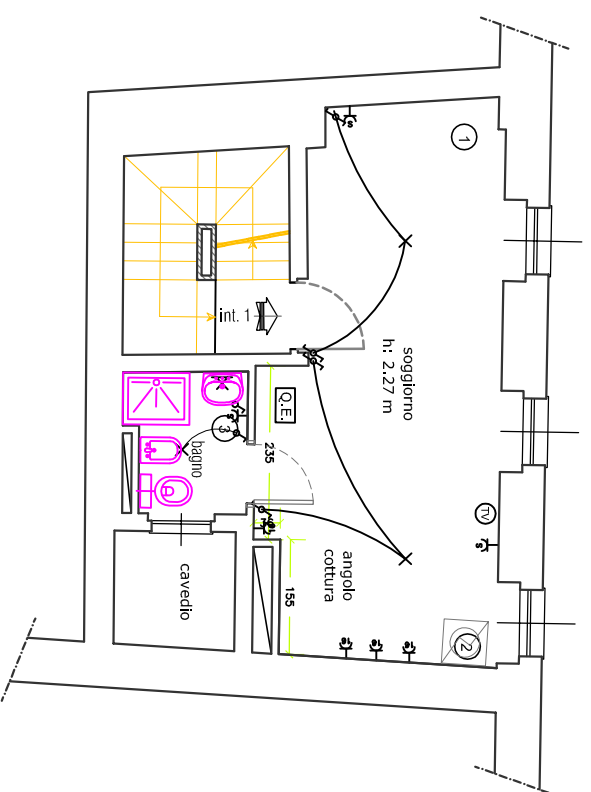
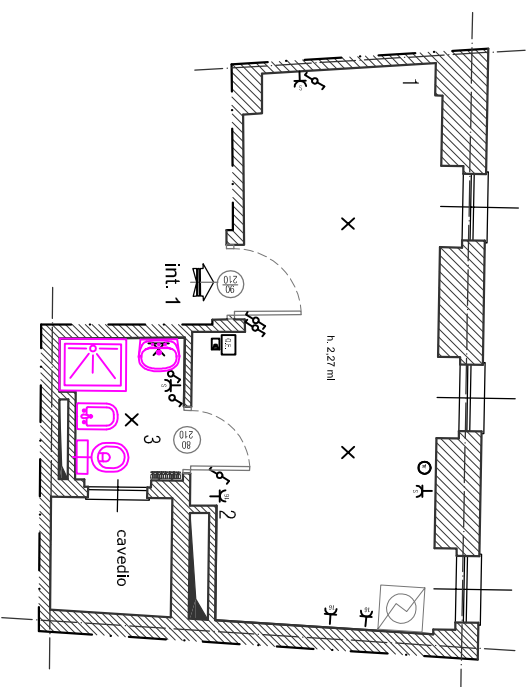


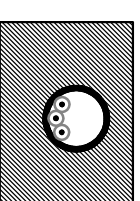
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

durazzo: 2a / 1

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI H < 1,70 m MQ
1	Soggiorno	18,03	
2	Angolo cottura	4,90	
3	Bagno	3,05	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		25,97	
TOTALE SUP. LORDA		33,67	

Posa tipo 5

POSA CAVI ELETTRICI



Cavi senza guaina in tubi protettivi
annegati nella muratura

Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUINETI - Studio Inartech



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

VICO DURAZZO CIV. 2A INT. 1
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALE:	FILE:	PROGETTO E APPROVATO:	NUMERO:	TAVOLA:	REVIS
30.09.2022	1/100	==== .dwg	IMPIANTO GRAFICO ORDINE	1	01 18 a	

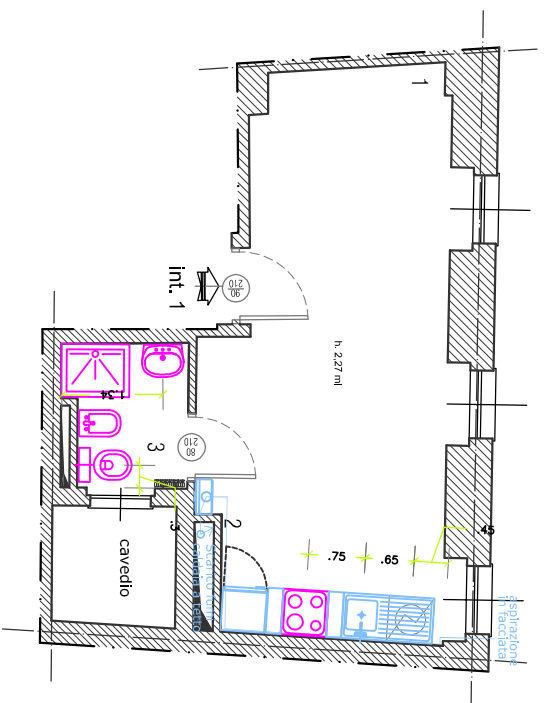



TABELLA SUPERFICI U.I.U.		
diorazzo 2a / 1		
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO
1	Soggiorno	18,03
2	Angolo cottura	4,90
3	Bagno	3,05
TOTALE SUP. UTILE CALP.		25,97
TOTALE SUP. LORDA		33,67

<p>A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO</p>		<p>OGGETTO: VICO DURAZZO CIV. 2A INT. 1 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO PIANTA E DETTAGLI</p>	
<p>Committente:  COMUNE di GENOVA Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102</p>		<p>Progettazione impiantistica: Ing. Mauro CADEMARTORI Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE) Tel. 0185 362015 e-mail: info@entellaprogetti.it C.F. CDMMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995</p>	
<p>DATA: 30.09.2022</p>		<p>SCALA: 1/100</p>	
<p>FILE: =====.dwg</p>		<p>TAVOLA:</p>	
<p>PLOT STYLE: =====.ctb</p>		<p>PROGETTO ELABORATO NUMERO IMPIANTI GRAFICO ORDINE</p>	
		<p>TAVOLA: 1 01 18 C</p>	
		<p>REV.:</p>	



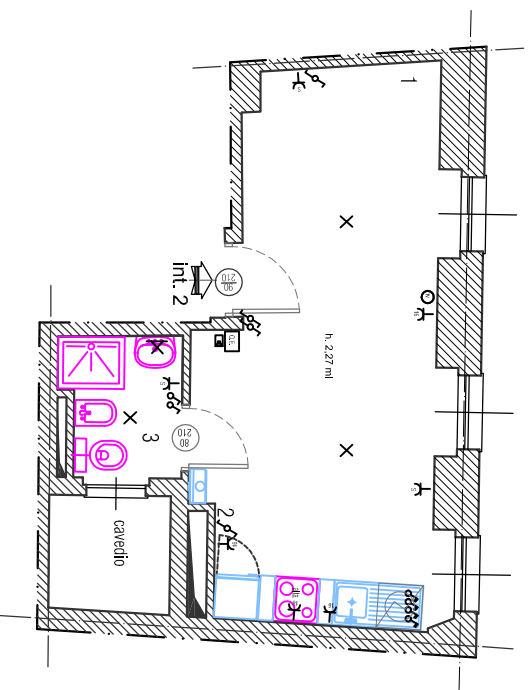
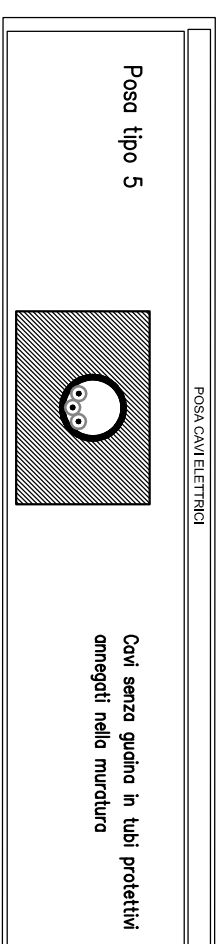
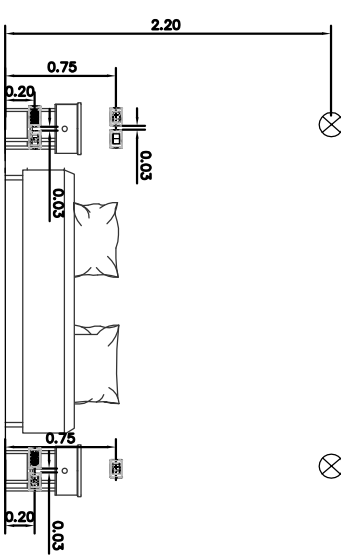
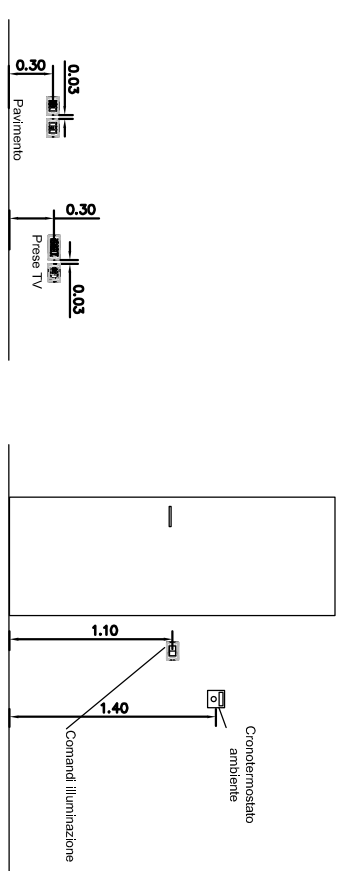
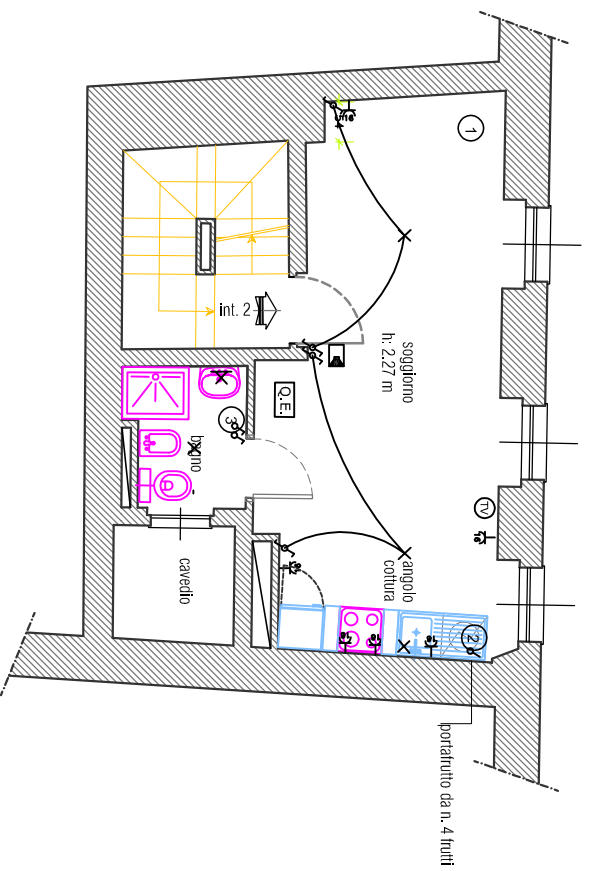


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
durazzo 2a / 2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Living	18,13	
2	Angolo cottura	4,95	
3	Bagno	3,05	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		26,13	
TOTALE SUP. LORDA		33,67	



Committente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:

Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMM/RA78A009D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUINETI - Studio Inattech



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO:

VICO DURAZZO CIV. 2A INT. 2
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:

30.09.2022

SCALE:

1/100

FILE:

=====.dwg

PRODOTTO ELABORATO NUMERO TAVOLA

1 01 19 a

REVIS.

IMP/PLN/INT/GRF/PRO/ORD/INE

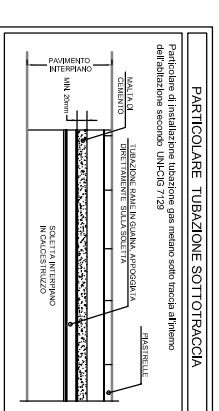
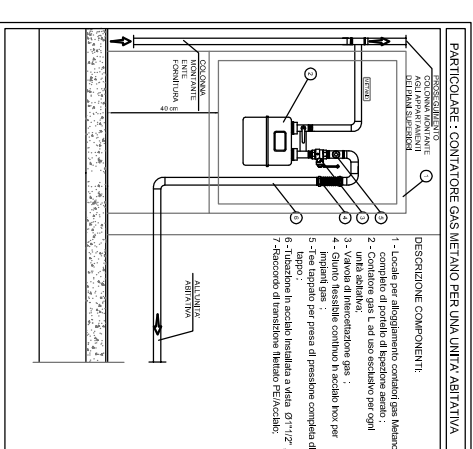
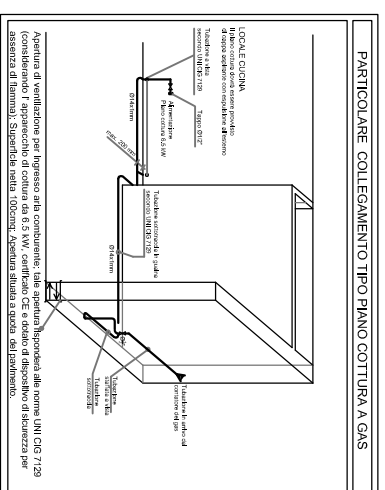
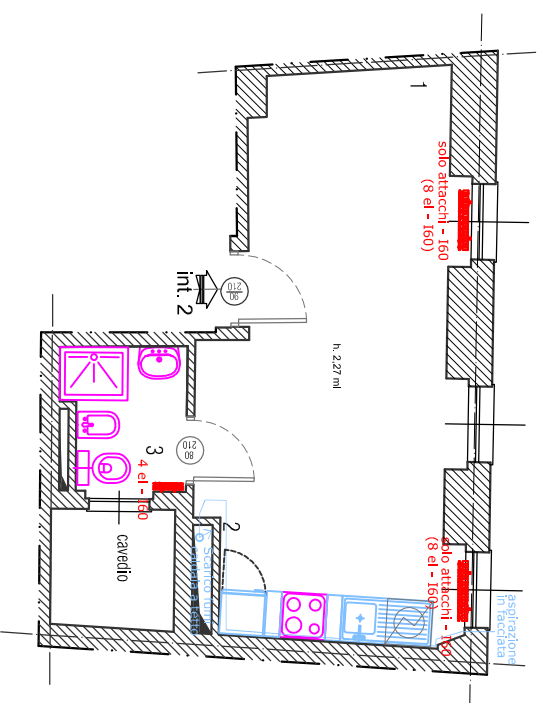


TABELLA SUPERFICI U.I.U.		durazzo 2a / 2	
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE UTILE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Living	18,13	
2	Angolo cottura	4,95	
3	Bogno	3,05	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		26,13	
TOTALE SUP. LORDA		33,67	

N. VANO	DESCRIZIONE	carico termico invernale W
1	Living	1359
2	Angolo cottura	371
3	Bogno	228

Comittente:

COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:

Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMIMRA78A09DD9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUINETTI - Studio Inartech

OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

VICO DURAZZO CIV. 2A INT. 2
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
 SCALA: 1/100
 FILE: =====.dwg
 PLOT STYLE: =====.cld

TAVOLA: I 01 19 b
 PROGETTO ELABORATO NUMERO IMPIANTI GRAFICO ORDINE
 REVIS.



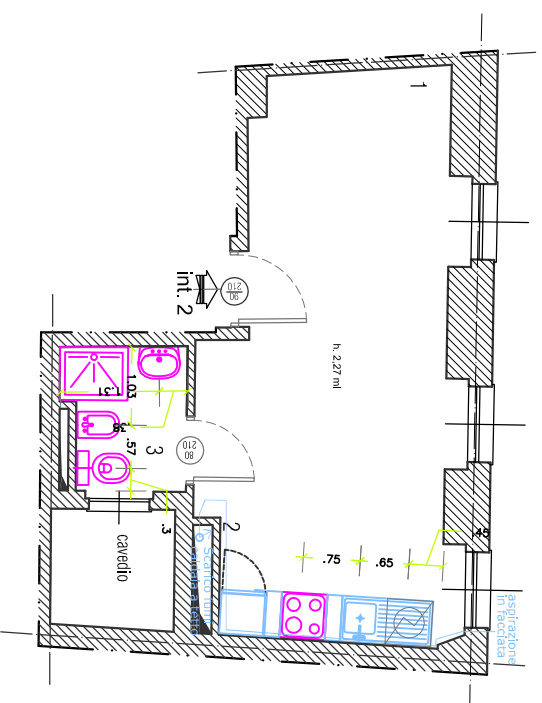


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
durazzo 2a / 2			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Living	18,13	
2	Angolo cottura	4,95	
3	Bagno	3,05	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		26,13	
TOTALE SUP. LORDA		33,67	

Commitente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



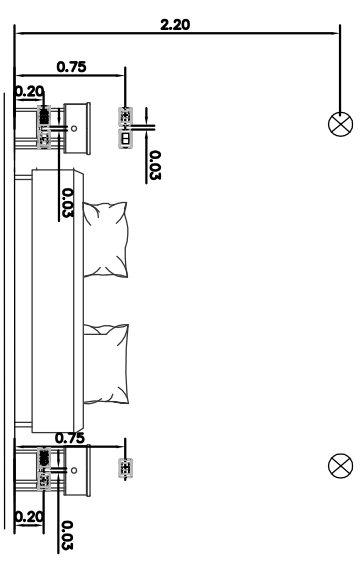
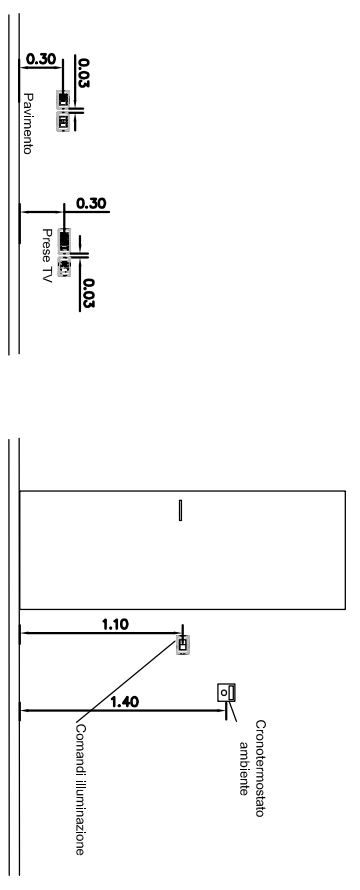
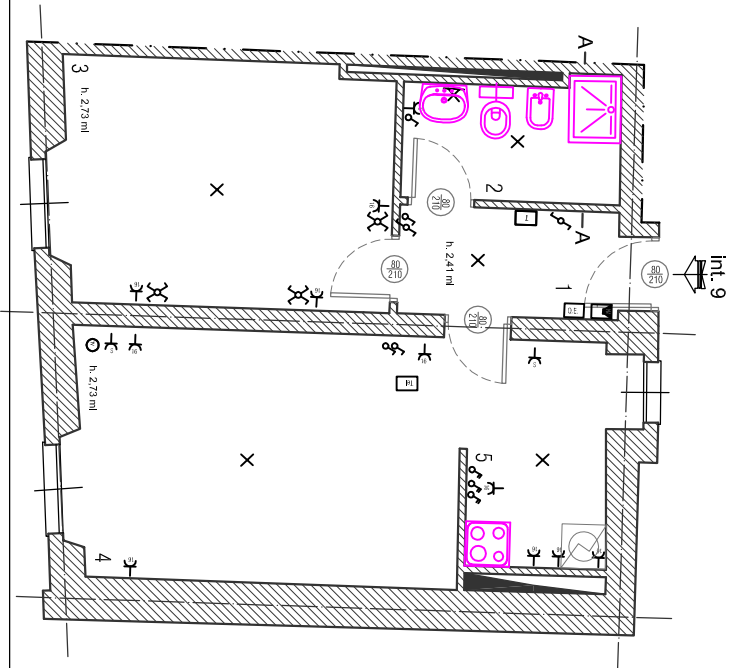
Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995

In collaborazione con Ing. Alberto SANGUINETTI - Studio Inartech



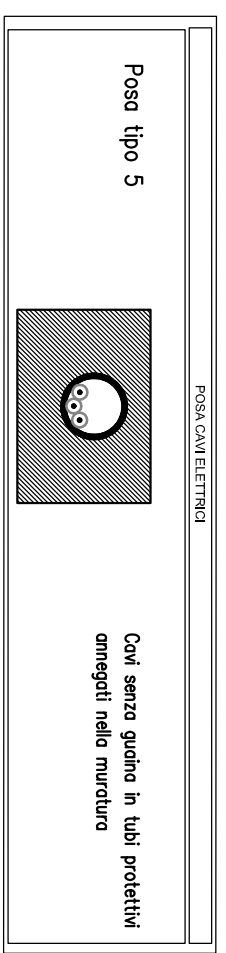
OGGETTO: VICO DURAZZO CIV. 2A INT. 2
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:	SCALA:	TAVOLA:
30.09.2022	1/100	I 01 19 C
FILE: =====.dwg	PIOT STYLE: =====.ctb	PROGETTO ELABORATO NUMERO IMPIANTI GRAFICO ORDINE
		TAVOLA REVIS.



LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- X PUNTO LUCE
- X PUNTO LUCE A PARETE
- X INTERRUITTORE UNIPOLARE
- ⚡ INTERRUITTORE BIPOLARE
- ⚡ DEVIATORE
- X INVERTITTORE
- h PRESA DA 16 AMPERE
- h PRESA SHUKO
- h QUADRO ELETTRICO
- h CORRI SCALDANTI
- h ATTACCO ANTENNA TV
- h AREAZIONE FORZATA
- h CALDAIA MURALE
- h COTOFONO
- h TERMOSTATO
- h PRESA TELEFONICA



LEGENDA IMP. ELETTRICO

- QUADRO ELETTRICO
- TERMOSTATO AMBIENTE

TABELLA SUPERFICI U.I.U.
Macellari 7/9

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CUI CON CALPESTIO	SUPERFICIE H < 1,70 m
1	Distribuzione	4,76	
2	Servizi igienici	4,82	
3	Corriera	15,09	
4	Soggiorno	17,91	
5	Quotino	6,49	
TOTALE SUP. UTILE CAP.		49,07	
TOTALE SUP. LORDA		57,00	

Committente:
COMUNE di GENOVA
Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMWMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995
In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETI - Studio Inartech

architetture&ingegneria
EP
ENTELLA PROGETTI

OGGETTO:
VICO MACELLARI CIV. 7 INT. 9
IMPIANTO ELETTRICO
PIANTA E DETTAGLI

A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

DATA: 30.09.2022
SCALE: 1/100
FILE: =====.dwg
PROT STILE: =====.ctb

TAVOLA: 1 01 20 a

PROGETTO E APPROVATO
IMPIANTI GRAFICI ORDINE

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI
N° 85424



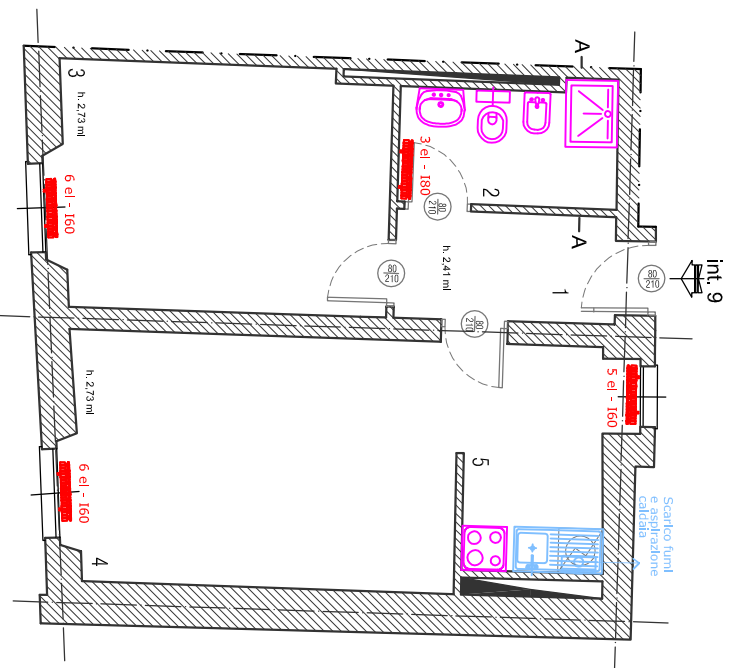
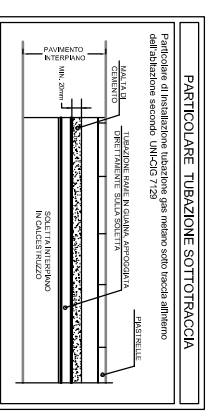
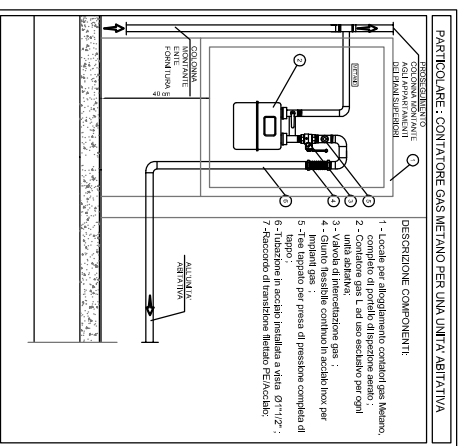


TABELLA SUPERFICI U.I.U.		Macellari 7/9		
N. VANO	DESCRIZIONE SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ		carico termico invernale W
1	Distribuzione 4,76			357
2	Servizi igienici 4,82			364
3	Camera 15,09			1131
4	Soggiorno 17,91			1343
5	Cucina 6,49			486
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49,07		
TOTALE SUP. LORDA		57,00		



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Committente: **COMUNE di GENOVA**
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDM/M/RA78A09D9690 - P.I. 01524690995
 In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

EP ENTELLA PROGETTI
 architetturaIngegneria

VICO MACCELLARI CIV. 7 INT. 9
IMPIANTO RISCALDAMENTO-GAS
PIANTA E DETTAGLI

DATA: 30.09.2022
SCALA: 1/100
FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA:
 I 01 20 b
 PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA REVIS
 IMPIANTO GRAFICO ORDINE

DOTT. ING. MAURO CADEMARTORI N° 8542A
 ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA



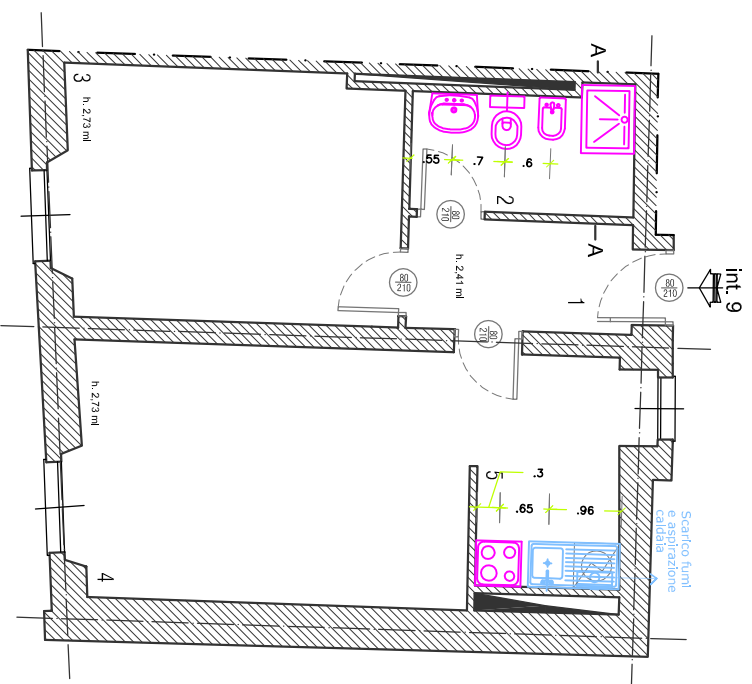


TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Macellari 7/9			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON HK 1,70 m MQ
1	Distribuzione	4,76	
2	Servizi Igienici	4,82	
3	Camera	15,09	
4	Soggiorno	17,91	
5	Cucino	6,49	
TOTALE SUP. UTILE CALP.		49,07	
TOTALE SUP. LORDA		57,00	

Committente:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



Ing. Mauro CADEMARTORI
Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
Tel. 0185 362015
e-mail: info@entellaprogetti.it
C.F. CDMIMRA78A09DD9690 - P.I. 01524690995
In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech



A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

OGGETTO:

VICO MACCELLARI CIV. 7 INT. 9
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
PIANTA E DETTAGLI

DATA:
30.09.2022

SCALA:
1/100

FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA:

1	01	20	C	
---	----	----	---	--

PROGETTO ELABORATO NUMERO TAVOLA REVIS.
IMPIANTI GRAFICI ORDINE

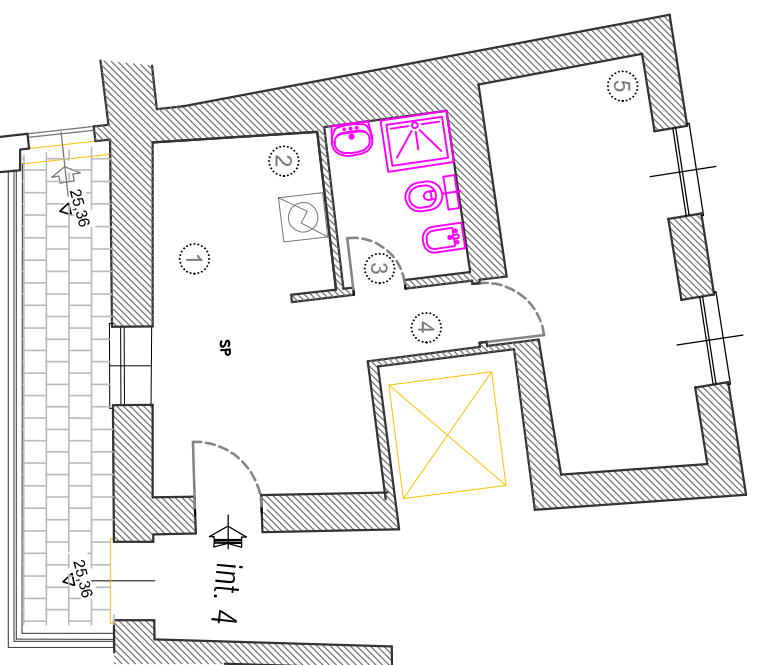
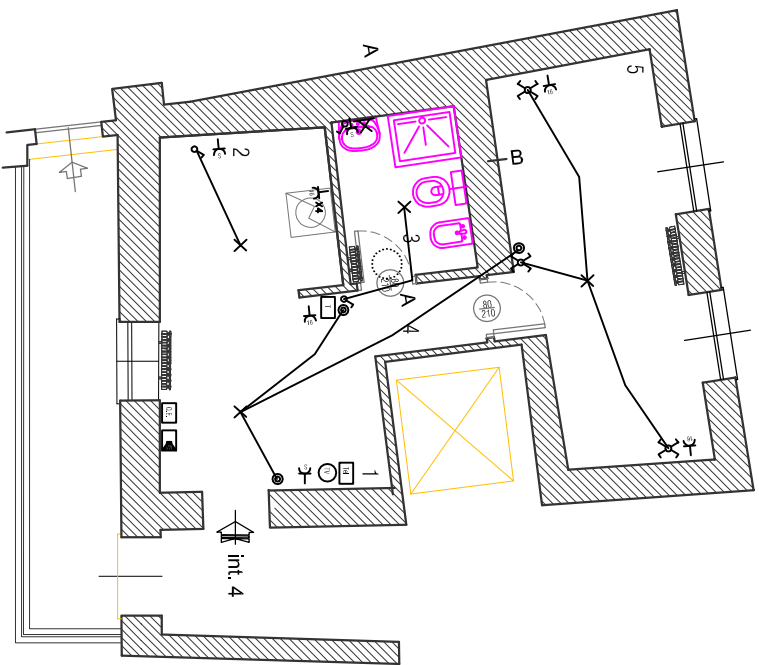


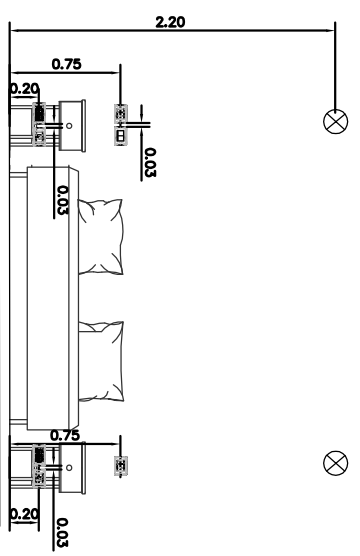
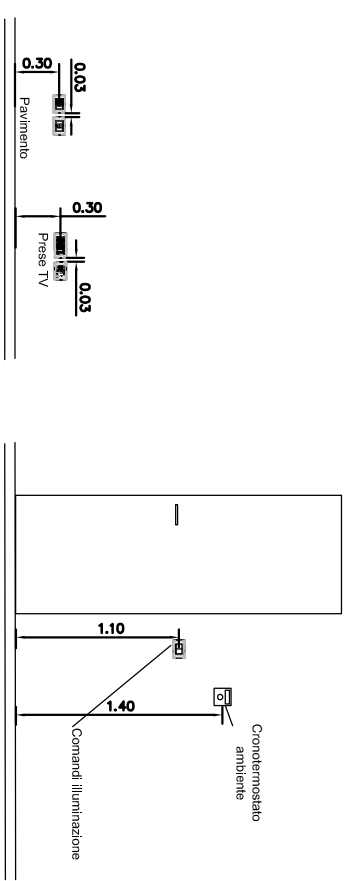
TABELLA SUPERFICI U.I.U.

Pace 8/4

N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Soggiorno	11,66	
2	Angolo cottura	1,31	
3	Servizi igienici	3,75	
4	Distribuzione	1,51	
5	Camera	12,86	
TOTALE SUP. UTILE CAP.		31,09	
TOTALE SUP. LORDA		44,00	

LEGENDA DEGLI IMPIANTI

- X PUNTO LUCE
- ⊗ PUNTO LUCE A PARETE
- ⊘ INTERRUPTORE UNIPOLARE
- ⊘ INTERRUPTORE BIPOLARE
- ⊘ DEVIATORE
- ⊘ INVERTITORE
- ⊘ PRESA DA 16 AMPERE
- ⊘ PRESA SHUKO
- ⊘ QUADRO ELETTRICO
- ⊘ COREI SCALDANTI
- ⊘ ATTACCO ANTENNA TV
- ⊘ AREAZIONE FORZATA
- ⊘ CALDAIA MURALE
- ⊘ CITOFONO
- ⊘ TERMOSTATO
- ⊘ PRESA TELEFONICA



Posa tipo 5

POSA CAVI ELETTRICI

Cavi senza guaina in tubi protettivi omologati nella muratura

Commititante:



COMUNE di GENOVA

Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:



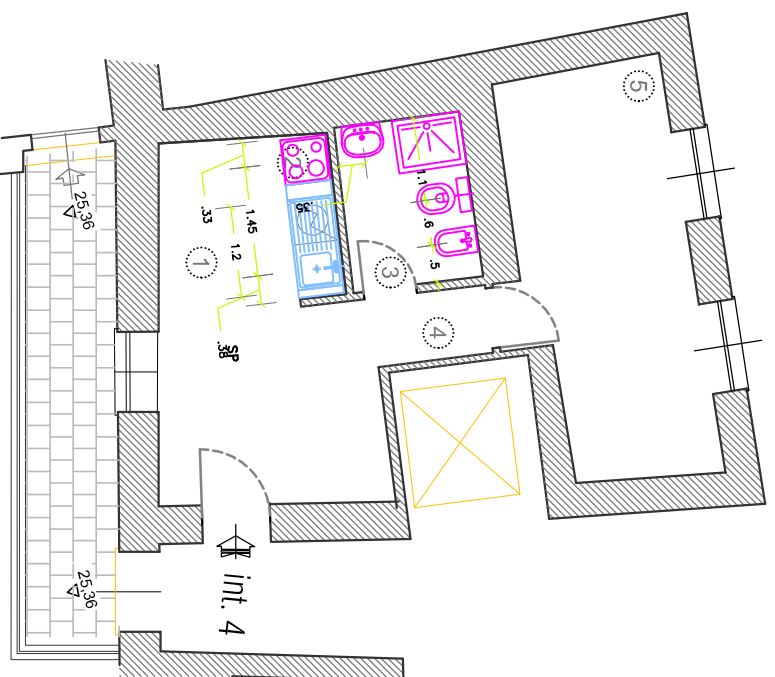
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMMRA78A09D9690 - P.I. 01524690995




In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

OGGETTO:		A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO	
VICO PACE CIV. 8 INT. 4		DATA:	30.09.2022
IMPIANTO ELETTRICO		SCALE:	1/100
PIANTA E DETTAGLI		FILE:	===== .dwg
		PLOT STYLE:	===== .ctb
PROGETTO ELABORATO	NUMERO	TAVOLA	REVIS
1	01	21	a

TABELLA SUPERFICI U.I.U.			
Pace 8/4			
N. VANO	DESCRIZIONE	SUPERFICIE UTILE DI CALPESTIO MQ	SUPERFICIE DI CUI CON H < 1,70 m MQ
1	Soggiorno	11,66	
2	Angolo cottura	1,31	
3	Servizi igienici	3,75	
4	Distribuzione	1,51	
5	Camera	12,86	
TOTALE SUP. UTILE CAP.		31,09	
TOTALE SUP. LORDA		44,00	



OGGETTO: A TERMINE DI LEGGE E' RIGOROSAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

Comittente:  **COMUNE di GENOVA**
 Direzione Facility Management - Settore Manutenzioni
 Via di Francia, 3 - 16149 GENOVA
 e-mail: facilitymanagement@comune.genova.it
 C.F. 00856930102 - P.I. 00856930102

Progettazione impiantistica:
Ing. Mauro CADEMARTORI
 Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)
 Tel. 0185 362015
 e-mail: info@entellaprogetti.it
 C.F. CDMIMIRA78A09D9690 - P.I. 01524690995
 In collaborazione con Ing. Alberto SANGUNETTI - Studio Inartech

architetture&ingegneria
EP
 ENTELLA PROGETTI

VICO PACE CIV. 8 INT. 4
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
 PIANTA E DETTAGLI


DATA: 30.09.2022

SCALA: 1/100

FILE: =====.dwg
PLOT STYLE: =====.ctb

TAVOLA:

PROGETTO	ELABORATO	NUMERO	TAVOLA	REVIS.
I	01	21	C	





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare "PINQuA".

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta "C³: co-living, culture, commons"

Ambito Prè Centro Storico

Recupero alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 / Codice intervento: 527 / CUP B37H21000490005

progetto esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Genova, ottobre 2022

il Coordinatore per la sicurezza in progettazione

Arch. Michele Finocchiaro

sommario

ore. Il segnalibro non è definito.

	Err
dati generali	3
premessa	3
allegati al piano di sicurezza	3
aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento	4
identificazione e descrizione dell'opera	4
indirizzo del cantiere:	4
descrizione del contesto in cui e' collocata l'area di cantiere	5
individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza	6
identificazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	6
organigramma del cantiere	8
individuazione analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere	9
caratteristiche dell'area di cantiere	9
organizzazione del cantiere	10
rischi in riferimento alle lavorazioni	12
attività e fasi di lavoro:	13
attività	13
fasi di lavoro	13
lavorazione 1: installazione cantiere e allestimento locali di servizio	13
lavorazione 2: allestimento cantiere-alloggio	14
lavorazione 3 : smontaggi e demolizioni	14
lavorazione 4: realizzazione impianti e verifica funzionalità con eventuali integrazioni impiantistiche	15
lavorazione 5 : realizzazione di intonaci, rasature, pavimentazioni	15
lavorazione 6 : posa serramenti e finiture pareti	16
lavorazione 7 : smontaggi e rimozione cantiere	16
cronoprogramma dei lavori	17
interferenze tra le lavorazioni	19
fase interferenza lavorazioni	19
prescrizioni operative	19
procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel pos	19
misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	20
scheda n° 1 –attrezzatura	20
scheda n° 2 –attrezzatura	21
modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	22
disposizioni per la consultazione degli rls	22
organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	22
pronto soccorso	22
servizi igienico assistenziali	22
disposizioni antincendio ed emergenze.	23
numeri di telefono delle emergenze e numeri utili:	23
stima dei costi della sicurezza	24
schede - analisi rischi e misure di prevenzione e protezione	24
elenco allegati obbligatori	25
quadro riepilogativo inerente gli obblighi di trasmissione	26
verbale di presa visione del committente o del responsabile dei lavori	27
verbale di partecipazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori	27

DATI GENERALI

PREMESSA

Il presente piano ha per oggetto i lavori di **manutenzione per il recupero funzionale di 21 alloggi nel Centro Storico di Genova, nell'ambito del Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA"**.

Gli alloggi sono compresi in una ristretta zona del centro storico genovese, attorno a Via Prè e compresa tra Via delle Fontane, Via Gramsci, Salita San Giovanni di Prè e Via Balbi.

Tutti gli alloggi sono situati in fabbricati di edilizia residenziale pubblica collocati nell'edilizia storica ma frutto di ristrutturazioni, a volte anche "pesanti", attuate con il Piano di Riqualificazione di Prè e si tratta alloggi attualmente non locati perché necessitano di lavori di manutenzione straordinaria, verifica degli impianti ed eventuale adeguamento alle norme.

Il PSC è specifico per il cantiere e di concreta fattibilità, conforme alle prescrizioni dell'art.15 del D.Lgs. n. 81 del 2008, le cui scelte progettuali ed organizzative sono effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100, c. 1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'allegato XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi nella realizzazione dei lavori e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a eliminare il rischio o a ridurre i medesimi entro limiti di accettabilità.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici. Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere messo a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio lavori.

Il presente PSC, al fine di risultare preventivamente efficace, viene composto per essere:

- specifico per realizzare l'opera a cui si riferisce. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto e dalla planimetria.
- leggibile e consultabile e quindi scritto in forma comprensibile per essere ben recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi e dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (R.L.S.) nonché dal committente o dal responsabile dei lavori se nominato.
- realizzabile/fattibile, cioè traducibile concretamente dai responsabili tecnici delle singole imprese e dai lavoratori autonomi, in quanto composto attraverso elementi fondamentali costituenti la progettazione esecutiva necessaria alla realizzazione dell'opera.
- controllabile in ogni momento in quanto la sua strutturazione permette una facile consultazione da parte di tutti i soggetti interessati.
- integrato con le scelte progettuali perché queste ultime sono strettamente connesse ed interdipendenti con le scelte in materia di sicurezza e salute;
- aggiornabile in qualsiasi momento, sia per l'eventuale introduzione di nuove e diverse lavorazioni a seguito di varianti in corso d'opera, sia per tener conto di specifiche esigenze operative e di organizzazione aziendale dell'impresa aggiudicataria dei lavori, a seguito degli esiti della gara d'appalto.

ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA

Sono allegati al piano di sicurezza e coordinamento i seguenti documenti:

ALLEGATO 1 : stima dei costi per la sicurezza	
ALLEGATO 2 : inquadramento in ambito urbano	scale 1:100.000;
ALLEGATO 3 : planimetria generale	scala 1:2.000;
ALLEGATO 4 : organizzazione del cantiere	scala 1:1.000;
ALLEGATO 5 : pianta alloggio a servizio del cantiere	scala 1:50;

AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore.

L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Copia del modulo di consegna degli aggiornamenti dovrà essere fornito al coordinatore per l'esecuzione.

Il Piano potrà essere rielaborato, se in corso d'opera intervenissero modifiche di progetto e/o delle fasi e dei metodi organizzativi e realizzativi che incidendo in modo rilevante sulla conduzione dei lavori lo rendano inadeguato. Sarà soltanto integrato se le variazioni avessero incidenza circoscritta. Dette rielaborazioni o integrazioni dovranno precedere i lavori e avvenire d'intesa con il Responsabile della Sicurezza.

L'impresa appaltatrice ha l'obbligo di comunicare al Responsabile della Sicurezza ogni minima variazione anche nell'ordine di impiego degli addetti presenti in cantiere e la previsione di utilizzo di nuove.

L'impresa dovrà utilizzare personale di qualifica idonea a ciascun tipo di lavoro svolto in cantiere o che abbia attinenza con il cantiere.

L'Impresa appaltatrice dovrà rispettare le Norme Antinfortunistiche, il corretto uso delle attrezzature, l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, il rispetto dell'orario di lavoro ecc...

Lo stesso obbligo avranno le Ditte Subappaltatrici.

Il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà svolgere anche azione di informazione al riguardo.

La Direzione Lavori ed il Responsabile della Sicurezza, di concerto, potranno richiedere misure integrative per garantire una maggiore sicurezza in cantiere, senza che l'impresa possa chiedere maggiori compensi rispetto al contratto di appalto.

La Direzione Lavori informerà, se lo riterrà necessario, il Coordinatore della Sicurezza della progressione delle fasi lavorative e del subentro in cantiere delle Ditte Subappaltatrici, delle eventuali imprese e degli operatori degli Enti (iReti, TIM, ENEL ...); in modo che quest'ultimo possa svolgere azione di coordinamento.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

INDIRIZZO DEL CANTIERE:

Oggetto dell'intervento sono i **21 ALLOGGI ambito Via di Prè** elencati nella seguente tabella:

*PINQuA 15: Elenco alloggi in manutenzione straordinaria nel **CENTRO STORICO***

	<i>Municipio</i>	<i>indirizzo</i>	<i>Civico</i>	<i>/ interno</i>	<i>piano</i>
1	I	Centro Est	Piazza S.Elena	4 / 4	2°
2	I	Centro Est	Piazza S.Elena	4 / 6	3°
3	I	Centro Est	Piazza S.Elena	4 / 8	4°
4	I	Centro Est	Piazza Truogoli di S.Brigida	10 / 9	4° e 5°
5	I	Centro Est	Piazza Truogoli di S.Brigida	14 / 2	1°
6	I	Centro Est	Piazza Truogoli di S.Brigida	18 / 9	4°
7	I	Centro Est	Piazza Truogoli di S.Brigida	23 / 5	4°
8	I	Centro Est	Piazzetta dei Tintori	3 / 1	1°
9	I	Centro Est	Piazzetta dei Tintori	3 / 4	3°
10	I	Centro Est	Piazzetta dei Tintori	3 / 7	6°- 7°
11	I	Centro Est	Vico del Pozzo	3 / 1	1°
12	I	Centro Est	Vico Dora	6 / 1	1°
13	I	Centro Est	Vico Dora	6 / 6	4°
14	I	Centro Est	Vico Durazzo	3 / 2	4°
15	I	Centro Est	Vico Durazzo	5 / 2	2°
16	I	Centro Est	Vico Durazzo	5 / 4	4°
17	I	Centro Est	Vico Durazzo	5 / 5	5°

18	I	Centro Est	Vico Durazzo	2A	/	1	1°
19	I	Centro Est	Vico Durazzo	2A	/	2	2°
20	I	Centro Est	Vico Macellari	7	/	9	5°
21	I	Centro Est	Vico Pace	8	/	4	3°

Gli alloggi sono collocati nell'isolato delimitato da Via delle Fontane a Levante, Salita San Giovanni di Prè a Ponente, a monte da Via Balbi e a mare da Via Gramsci.

La strada carrabile principale è Via Gramsci, mentre i vicoli su cui prospettano diversi alloggi sono accessibili solo con carriole o mezzi d'opera molto piccoli, adatti agli angusti spazi del centro storico.

Le strutture sono in parte in c.a. e muratura, in parte, soprattutto in facciata, presentano murature antiche in pietra o mista mattone e pietra, i solai sono stati rifatti in laterizio ma ve ne sono molti in legno con travi e impalcati rivestiti in cartongesso. Generalmente i serramenti sono stati rifatti con finestre in legno con doppio vetro e persiane in legno con le caratteristiche tipiche degli edifici del centro storico.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Inquadramento territoriale: gli edifici sono collocati nell'ambito di un quartiere del centro storico sul percorso di Via di Prè nel tratto tra Porta dei Vacca e la Commenda.

caratterizzazione geotecnica: i fabbricati sorgono su un terreno antropizzato fin dall'antichità e geomorfologicamente caratterizzato da coltri sottili. Nessun intervento tuttavia interessa l'aspetto geotecnico.

contestualizzazione dell'intervento: l'intervento si rende necessario per recuperare la funzionalità di alloggi liberati dai locatari o che, in alcuni casi, hanno subito occupazioni abusive e si presentano pertanto in condizioni di non assegnabilità per carenze igienico-impiantistiche.

L'ufficio Edilizia Residenziale Sociale della Direzione Politiche della Casa ha provveduto pertanto alla redazione di un progetto per la loro manutenzione straordinaria, da appaltare mediante procedura di evidenza pubblica.

Dal punto di vista urbanistico gli edifici in oggetto sono collocati in una zona del nucleo storico genovese, in particolare essi fanno parte di una zona **AC-CS** – Ambito di conservazione del centro storico urbano, in un ambito costituito dal tessuto urbano di impianto medievale.

Gli edifici sono situati in zona a traffico limitato ed il traffico veicolare è riservato agli aventi diritto (residenti, attività commerciali ecc..) pertanto si deve prevedere la richiesta di apposito permesso di transito alla locale sezione di PM.



Vico Durazzo 2A



piazza Sant'Elena 4



vico del Pozzo 3

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

I lavori consistono nella realizzazione di opere interne agli alloggi che permettano la riassegnazione dell'appartamento attraverso l'apposita graduatoria. In generale si tratta di scrostamento vecchie pitture, carteggiature, stuccature e pitturazioni delle pareti, verifica ed eventuale sostituzione di alcune componenti degli impianti elettrici, idrici e riscaldamento, sostituzione delle porte interne, installazione di nuova porta blindata di ingresso (se non è già presente), eventuale sostituzione di piastrelle di rivestimento e pavimentazione.



Generalmente non sono previste modifiche planimetriche, pertanto raramente vi saranno demolizioni di pareti interne e si provvederà al risanamento di murature ed al rinnovo di pavimenti e finiture.

Saranno rifatti pavimenti e rivestimenti di cucine e bagni, rasate le pareti e verificati o rifatti gli impianti elettrici.

L'impianto di riscaldamento è autonomo in ogni alloggio, costituito da radiatori e caldaia pensile a gas, pertanto gli interventi sul riscaldamento consisteranno in mera sostituzione delle caldaie con nuovi apparecchi a condensazione, sostituzioni di valvole o radiatori.

Se degradati, saranno sostituiti anche i serramenti esterni con nuove finestre a taglio termico e installati portoncini caposcala antieffrazione.

In quasi tutti i fabbricati il corpo scala è dotato di ascensore, tuttavia si tratta di ascensori di dimensioni ridotte, di scale spesso strette e piuttosto ripide, pertanto difficilmente utilizzabili per carico / scarico materiali.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente: Ing. Gianluigi Frongia
 indirizzo: Via di Francia 1 – 18° p. – 16149 GENOVA
 Tel.: 010 5573402 73692 mail.: gfrongia@comune.genova.it

Responsabile dei lavori /Responsabile del Procedimento : Ing. Gianluigi Frongia
 Indirizzo: Via di Francia 1 – 18° p. – 16149 GENOVA
 Tel.: 010 5573402 73692 mail.: gfrongia@comune.genova.it

Coordinatore per la progettazione: Arch. Michele FINOCCHIARO
 indirizzo: Via di Francia 1 – 16°p. – 16149 GENOVA
 Tel.: 010 5573873 mail.: mfinocchiaro@comune.genova.it

Coordinatore per l'esecuzione:

cognome e nome:

indirizzo:

cod. fisc.:

tel.:

mail.:

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

(Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva a cura del CSE quando in possesso dei dati)

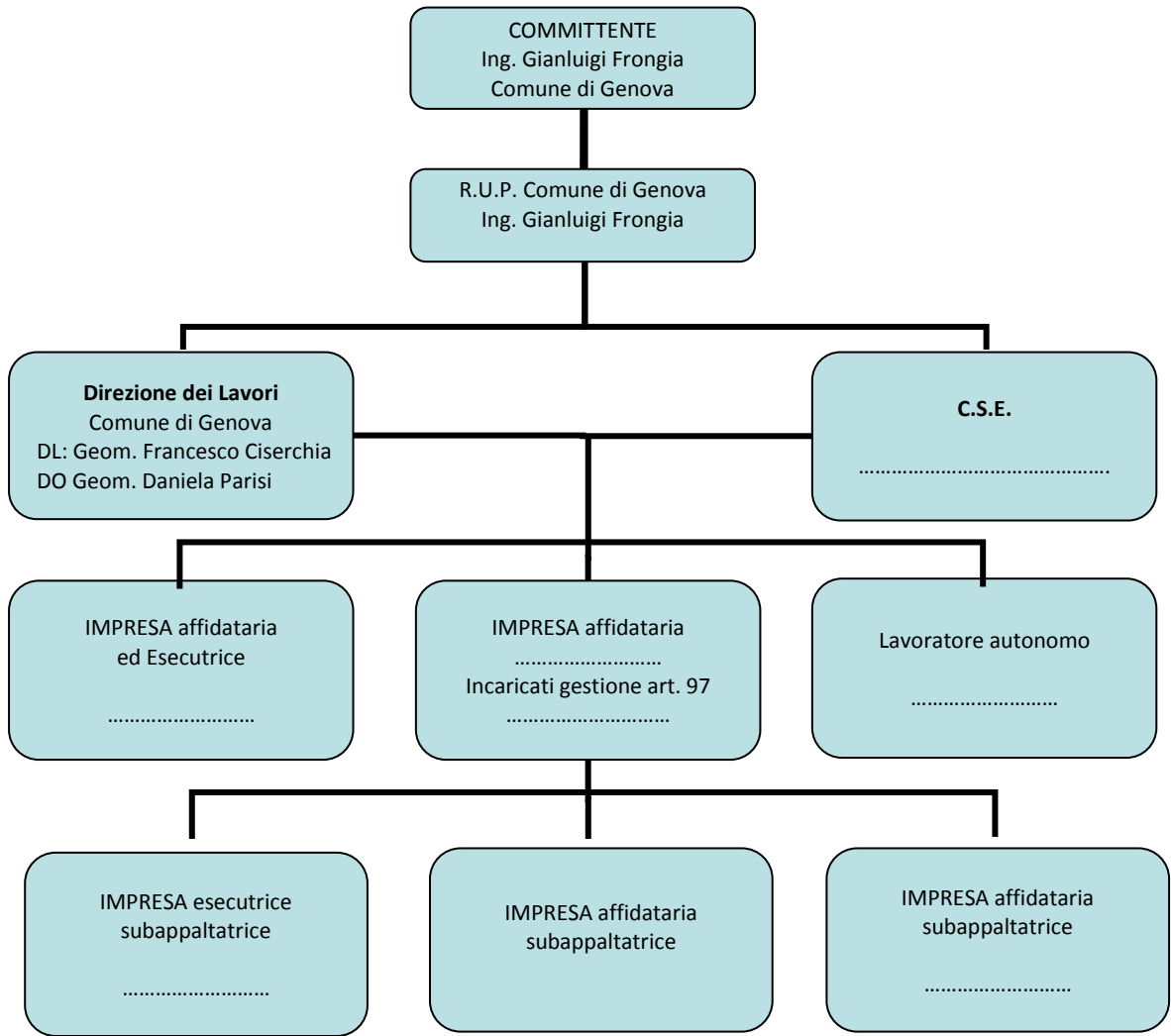
IMPRESA AFFIDATARIA N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Nominativo: Mansione:

IMPRESA AFFIDATARIA ed ESECUTRICE N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Nominativo: Mansione:

IMPRESA ESECUTRICE SUBAPPALTATRICE N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Affidataria di riferimento :

LAVORATORE AUTONOMO N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva:		Eventuale impresa riferimento se subaffidatario :

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

dall'esterno verso il cantiere e viceversa

falde:	non influenti sui rischi
fossati:	non influenti sui rischi
alberi:	non influenti sui rischi
alvei fluviali:	non presenti
banchine portuali:	non presenti
rischio di annegamento:	non presente
manufatti interferenti o sui quali intervenire:	nessuno
infrastrutture:	infrastrutture a rete NON INTERFERISCONO con il cantiere
strade:	la viabilità della strada di accesso (Via di Prè e vicoli afferenti) è traffico limitato, a carattere locale, su pavimentazioni in pietra; le vie principali parallele a Via di Prè sono: Via Gramsci che è un'arteria urbana di cat. 1 a due carreggiate separate con una corsia di parcheggio e tre corsie per ogni senso di marcia, Via Balbi a monte che è un'arteria ad una sola corsia, a traffico limitato ai soli mezzi pubblici;
ferrovie:	non presenti;
idrovie:	non presenti;
aeroporti:	non presenti;
lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante:	nessuno
edifici con esigenze di tutela:	
scuole:	presenti nei pressi (in Via Balbi sono presenti sedi universitarie, nido infanzia comunale al civ. 83 r e scuola statale di secondo grado al civ. 1)
ospedali:	non presenti
case di riposo:	non presenti
abitazioni:	le lavorazioni sono interferenti con altre abitazioni, esercizi di vendita, ristorazione e attività commerciali:
<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	nessuna
<u>procedure:</u>	avvisare i condomini prima dell'inizio lavori e durante le operazioni che richiedono interruzione di servizi (energia elettrica, acqua, riscaldamento ecc ..)
<u>misure preventive e protettive:</u>	attuare lavorazioni rumorose in orari tali da limitare il disagio dei residenti, operazioni di carico e scarico con percorsi protetti e/o sorvegliati
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	vedi planimetria allegata
<u>misure di coordinamento:</u>	comunicazione all'Amministrazione Condominiale e avvisi nei portoni
linee aree:	non interferenti col cantiere
condutture sotterranee di servizi:	non interferenti col cantiere
viabilità:	il cantiere non comporta modifiche alla viabilità ordinaria ma richiede permesso della locale sezione di PM
insediamenti produttivi:	non presenti
altri cantieri:	manutenzione facciate edificio adiacente a Piazza Sant'Elena 4
altro (descrivere):	
rumore:	Il cantiere è in classe acustica 4 ed in parte ricade nella fascia di rispetto ferroviaria (la Stazione P. Principe è nei pressi): va richiesta l'autorizzazione dell'Ufficio Acustica del Comune di Genova, rispettandone scrupolosamente le prescrizioni e non vi sono rumori esterni al cantiere tali da richiedere particolari tutele per i lavoratori
polveri:	alcune lavorazioni comportano la produzione di polveri e detriti interni all'alloggio interessato dai lavori
<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	calare i detriti con contenitori adatti e copribili;
<u>procedure:</u>	avvisare i condomini vicini prima dell'inizio delle operazioni che producono notevoli quantità di polvere e confinare il più possibile le aree di lavoro;
<u>misure preventive e protettive:</u>	utilizzare i dpi prescritti dalle normative e dal POS;
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	nessuna
<u>misure di coordinamento:</u>	non eseguire operazioni che producono polveri in presenza di lavoratori non edili non dotati di adeguati d.p.i.
fibre:	non vi sono materiali fibrosi o incoerenti
fumi:	non presenti
vapori:	non presenti
gas:	non presente
odori:	non presenti
inquinanti aerodispersi:	si rimanda alle previsioni per polveri e fibre
caduta di materiali dall'alto:	utilizzo di dpi e argano per la movimentazione verticale dei carichi, rispettando le prescrizioni legislative
altro (descrivere)	

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

I cantieri sono tutti interni agli alloggi e non prevedono la realizzazione di ponteggi tranne che per eventuali strutture provvisorie per il carico e lo scarico dei materiali. Le attrezzature per la movimentazione verticale dei materiali sono previste tramite installazione di elevatore a bandiera o a cavalletto fissato ad una finestra dell'alloggio in lavorazione.

Prima di iniziare i lavori negli alloggi, è previsto l'allestimento degli apprestamenti destinati a locali spogliatoio, ristoro, igiene degli operai nell'alloggio pubblico non locato sito in Piazza Sant'Elena civ. 4 int. 4, che richiede minimi lavori preparatori, l'arredamento dei locali ad uso del cantiere e nel quale l'impresa stessa dovrà pulire e imbiancare le pareti, sostituire gli apparecchi igienici al termine dei lavori, utilizzando eventualmente come locali di cantiere un altro alloggio già ristrutturato.

È prevista una piccola area esterna di deposito materiali e mezzi in Piazza Sant'Elena con accesso da Via Gramsci, per il resto le operazioni di carico e scarico di materiali andranno eseguite direttamente da piccolo autocarro accostato agli edifici in tutti i vicoli limitrofi, posizionato sotto le finestre in cui è stato installato l'elevatore.

La viabilità di cantiere prevede il carico e scarico dall'area esterna attraverso l'accesso da Via Gramsci, mentre dall'area di deposito ai cantieri negli alloggi, i trasporti andranno eseguiti con carriere o mezzi meccanizzati piccoli con l'assistenza di movieri nelle fasi di attraversamento di Via di Prè e di spostamento nei vicoli.

Non sono previste installazioni di gru fisse, né di macchine o attrezzature fisse che richiedono particolari attenzioni in ordine alla sicurezza o alla movimentazione delle stesse.

Trattandosi di cantieri situati nel centro storico, uno degli aspetti più critici è rappresentato dalle difficoltà di accedere ed operare con i mezzi di cantiere e la strada si trova fuori dalla ZTL Centro Storico ma è prescritto un contatto preventivo con la locale Sezione della Polizia Municipale tenendo presente che veicoli destinati al trasporto merci nella fascia oraria prevista per la categoria di appartenenza; per ogni dettaglio consultare il sito: <http://www.accessibilitacentristorici.it/> ed il sito <http://genovaparcheggi.com/>

modalità' da seguire per la recinzione, gli accessi e le segnalazioni del cantiere:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	l'area per i servizi di cantiere è prevista in Piazza Sant'Elena 4/4 e l'accesso avviene dalle scale condominiali, l'area esterna per materiali è in Piazza Sant'Elena
<u>procedure:</u>	segnalare il cantiere con cartellonistica a norma di legge, sia per l'area esterna, sia per l'alloggio di cantiere, sia per gli alloggi oggetto dei lavori; delimitare l'area esterna con pannelli in rete elettrosaldata di altezza 2 m montati su blocchi in cls
<u>misure preventive e protettive:</u>	realizzare segnalazioni e recinzioni a norma
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	vedi tavola allegata
<u>misure di coordinamento:</u>	riunione di coordinamento tra DL, DT impresa, Amministrazione Condominio e CSE prima dell'installazione cantiere

servizi igienico assistenziali:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	si prevede di utilizzare un alloggio non locato e non immediatamente assegnabile, presente in Piazza Sant'Elena 4/4 da adibire a servizio igienico di cantiere, locale ristoro e spogliatoio.
<u>procedure:</u>	stipulare un accordo d'uso tra l'Ufficio Casa e l'appaltatore per l'utilizzo dell'alloggio
<u>misure preventive e protettive:</u>	sistemare i locali per l'uso di cantiere e attrezzarli con cassetta di primo soccorso, presidi di prevenzione Covid e arredi adeguati;
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	pianta dell'alloggio in scala 1:50;
<u>misure di coordinamento:</u>	il DT dell'impresa ed il CSE informano il responsabile del cantiere e gli operai in merito al piano di emergenza e primo soccorso

viabilità principale di cantiere:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	la viabilità di cantiere è limitata ad entrata e uscita dalla Via di Prè, accessibile, con permesso in deroga, a mezzi di peso inferiore ai 35 q.li da Salita San Giovanni di Prè e percorribile in senso unico verso Levante con uscita su Via delle Fontane; da Via di Prè si possono raggiungere con mezzi piccoli tutti gli alloggi siti nei vicoli pedonali del centro storico
<u>procedure:</u>	disporre segnaletica sulla strada e all'ingresso del cantiere
<u>misure preventive e protettive:</u>	transito dei mezzi di cantiere in orari concordati con la PM per limitare l'interferenza con i pedoni e le altre attività commerciali;
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	vedi tavola allegata
<u>misure di coordinamento:</u>	concordare con la locale sezione della Polizia Municipale le modalità di lavoro per ogni cantiere/alloggio

impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas e energia di qualsiasi tipo:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	allaccio del quadro elettrico di cantiere ad apposita fornitura temporanea
<u>procedure:</u>	richiedere all'ENEL un allaccio di cantiere e seguire la normativa tecnica

<u>misure preventive e protettive:</u>	predisporre la rete elettrica di cantiere in modo che non possa essere manomessa da estranei e non sia interferente con le residenze
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	nessuna
<u>misure di coordinamento:</u>	nessuna

impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	predisporre un apposito impianto di terra o collegarsi all'impianto di terra del palazzo
<u>procedure:</u>	seguire le normative tecniche
<u>misure preventive e protettive:</u>	mettere a terra impianto di cantiere
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	nessuna
<u>misure di coordinamento:</u>	nessuna

disposizioni per l'attuazione della consultazione dei rls:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	nessuna
<u>procedure:</u>	il DT ed il CSE convocano una riunione preliminare per illustrare il PSC ai RLS e devono rendersi reperibili per eventuali incontri specifici su richiesta dei RLS
<u>misure preventive e protettive:</u>	nessuna
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	nessuna
<u>misure di coordinamento:</u>	nessuna

disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività' nonché' la loro reciproca informazione:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	tutti i datori di lavoro, anche autonomi, comunicano al DL ed al CSE l'inizio e la fine delle rispettive attività e curano direttamente l'informazione ;
<u>procedure:</u>	informare il CSE e il DL anche per le vie brevi ma tracciabili (messaggistica, mail ecc..)
<u>misure preventive e protettive:</u>	riunioni in cantiere
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	nessuna
<u>misure di coordinamento:</u>	Il CSE convoca una riunione in cantiere prima dell'inizio lavori invitando DL, DT Impresa e Responsabile Impresa appaltatrice

modalità' di accesso di mezzi per la fornitura dei materiali:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	è prevista un'area per il deposito dei materiali, pertanto i ricevimenti materiali vanno previsti e programmati direttamente con camion di piccole dimensioni (< 35 q.li) e accumulati nell'area esterna o nell'alloggio di cantiere per periodi brevi;
<u>procedure:</u>	prima del conferimento merce ne va preparato il ricevimento con preparazione dell'area di scarico e un operatore che sorveglia le manovre
<u>misure preventive e protettive:</u>	uso di segnaletica verticale e orizzontale e uso dei dpi
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	vedi tavola allegata
<u>misure di coordinamento:</u>	comunicazione tra imprese e fornitori, interessando la locale sezione PM in caso di trasporti con mezzi d'opera di grandi dimensioni

dislocazione degli impianti di cantiere:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	non sono previsti impianti di cantiere
<u>procedure:</u>	nessuna
<u>misure preventive e protettive:</u>	nessuna
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	vedi tavola allegata
<u>misure di coordinamento:</u>	nessuna

dislocazione delle zone di carico e scarico:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	saranno dislocate nell'area antistante l'edificio di Piazza Sant'Elena 4 con accesso da Via Gramsci e, per i cantieri negli alloggi, saranno in prossimità degli immobili interessati e limitate solo per il tempo necessario alle operazioni di carico e scarico;
<u>procedure:</u>	comunicare alla locale PM - comunicare la dislocazione al CSE
<u>misure preventive e protettive:</u>	pulizia e preparazione dell'area, installazione recinzioni, uso dei dpi
<u>tavole e disegni esplicativi:</u>	vedi tavola allegata
<u>misure di coordinamento:</u>	coordinamento con CSE

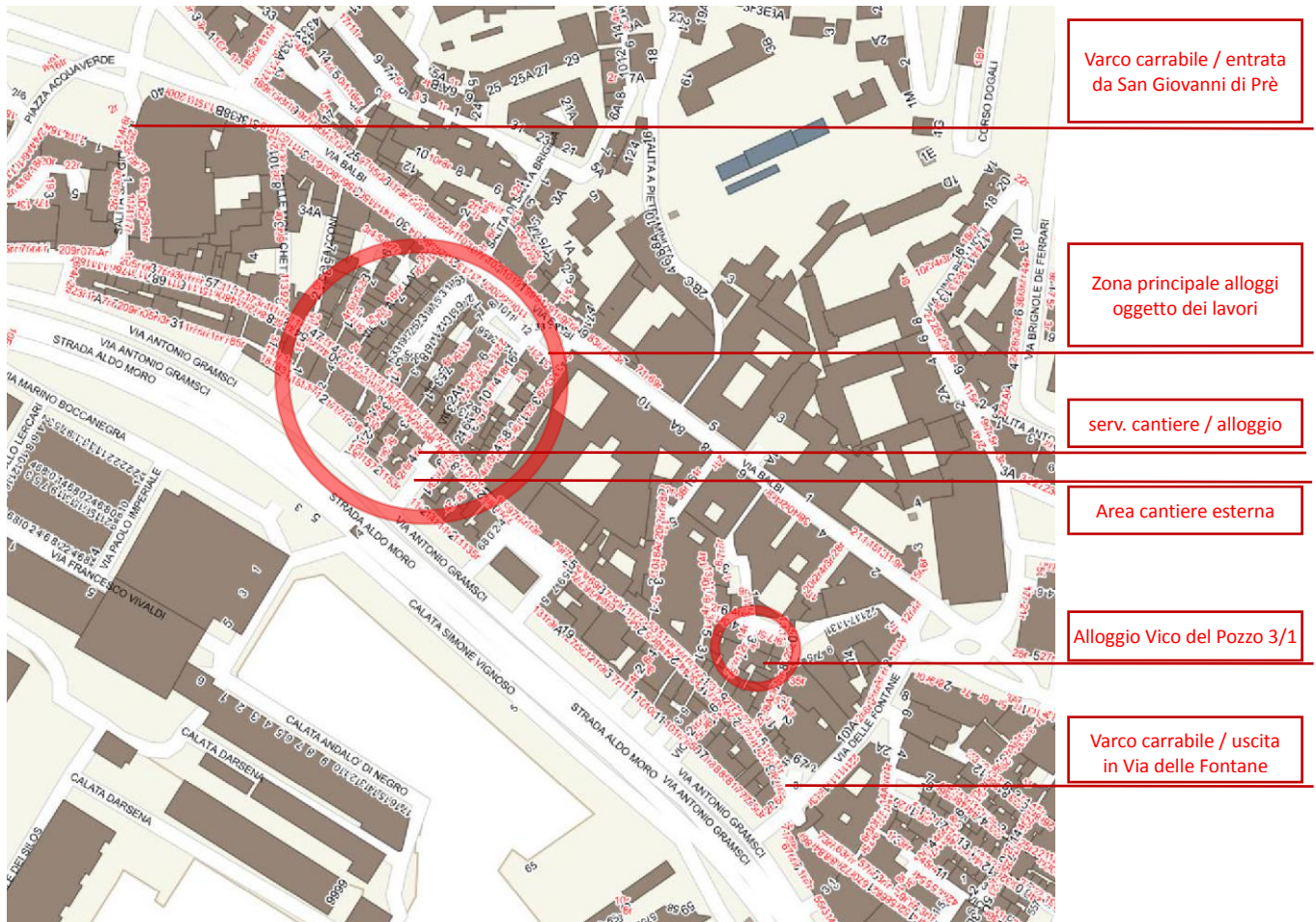
zone di deposito di attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti:

<u>scelte progettuali ed organizzative:</u>	si prevede uno stoccaggio per limitate quantità di materiale nell'area esterna di Piazza Sant'Elena, in caso di materiali incoerenti o produttori polveri, gli stessi andranno coperti da teli impermeabili ben fissati;
<u>procedure:</u>	protezione della pavimentazione in pietra mediante stesa di teli impermeabili e resistenti, recinzione stabile dell'area mediante reti autoportanti zincate, alte almeno due metri e fissate su appositi blocchi in cls

misure preventive e protettive: eventuali materiali di rifiuto che possono presentare rischi per la salute andranno confinati in appositi container chiusi;
tavole e disegni esplicativi: vedi tavola allegata
misure di coordinamento: coordinamento con CSE

zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione: non è previsto l'uso di materiali con rischio di esplosione o elevato rischio di infiammabilità

LA PLANIMETRIA DETTAGLIATA E IN SCALA DEL CANTIERE E' RIPIRTATA NELLA TAVOLA ALLEGATA



RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del d.lgs. n. 81 del 2008, sono quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese (2.1.2 lett. d) e 2.2.3).

Le attività lavorative che possono presentare rischi per l'incolumità e la salute dei lavoratori sono legate soprattutto alle eventuali lavorazioni reciprocamente interferenti, non rispettando il presente Piano e le normali cautele operative. Occorre usare i necessari d.p.i. specifici per le lavorazioni eseguite (guanti, maschere, occhiali, cuffie) e rispettare le corrette modalità di esecuzione delle opere.

Tutte le lavorazioni hanno i rischi connessi alle ordinarie attività edilizie di manutenzione straordinaria interna. È prevista l'installazione di elevatori alla finestra, delimitando l'area di carico e scarico a terra per impedire l'accesso ai non addetti, tenendo conto che il percorso verticale di carico e scarico non interferisca con le finestre sottostanti. Possibili rischi potrebbero sorgere dall'omessa coordinazione tra l'impresa appaltatrice e le altre imprese che potrebbero trovarsi ad operare contemporaneamente in cantiere.

In generale dovranno evitarsi sovrapposizioni di fasi lavorative incompatibili fra loro e quando non sia possibile, adottare misure ed azioni di prevenzione e protezione tali ad eliminare o ridurre il più possibile i rischi, ad esempio facendo lavorare in zone diverse o in alloggi differenti.

Prima di avviare ogni lavorazione si procederà alla:

- scelta e consegna dei DPI necessari;

- identificazione delle aree operative: zone destinate allo stoccaggio ordinato dei materiali (bombole, guaine, isolanti), delle attrezzature (montacarichi), sistemazione del piano di lavoro;
- interdizione ai non addetti ai lavori, ai quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito, mediante idonei sbarramenti della zona interessata a montaggio e smontaggio del ponteggio o al carico e scarico di materiali;
- tutti gli elementi dell'eventuale ponteggio (tubi, giunti, telai, aste, basette) devono riportare, il marchio del fabbricante.

Prima di procedere al montaggio di eventuali ponteggi di servizio si provvederà al controllo di tutti gli elementi del ponteggio che dovranno essere in buono stato di efficienza.

Gli elementi metallici non dovranno presentarsi deformati o arrugginiti.

I rischi indicati all'allegato XI del D.Lgs. n. 81 del 2008 NON SONO PRESENTI IN NESSUNA LAVORAZIONE CONTEMPLATA IN QUESTO LAVORO, i rischi indicati all'allegato XV del D.Lgs. n. 81 del 2008 sono stati tutti analizzati e sono riportati nel seguito quelli presenti per ogni lavorazione.

Attività e fasi di lavoro:

	ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
1	ALLESTIMENTO DELL'AREA DI CANTIERE GENERALE	<ul style="list-style-type: none"> • Apposizione segnaletica • Transennamento e recinzione area • Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere • Allestimento dell'alloggio a servizio del cantiere
ATTIVITÀ DI CANTIERE SUGLI ALLOGGI		
2	ALLESTIMENTO CANTIERE-ALLOGGIO	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione scale e parti comuni utilizzate dai lavoratori • Installazione elevatore elettrico o manuale • Allestimento e confinamento del cantiere specifico dell'alloggio
3	SMONTAGGI E DEMOLIZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione sanitari, crene, demolizione di pavimenti e rivestimenti • Rimozione di intonaco ammalorato • Trasporti a cassone scarrabile
4	RIFACIMENTO IMPIANTI E VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Posa cavidotti e tubazioni per impianti idrico, termico ed elettrico • Verifica impianto elettrico ove non è previsto il rifacimento • Posa cavi e cassette
5	REALIZZAZIONE INTONACI, RASATURE, PAVIMENTAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Intonacature pareti nuove o rappezzi, chiusura crene • Rasature, fissativi e preparazioni supporti murari • Pavimentazioni e rivestimenti
6	SERRAMENTI E FINITURE	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione o revisione serramenti esterni • Sostituzione portoncini e/o porte interne • Pitturazioni, posa battiscopa, impianti
ATTIVITA' FINALI		
7	RIMOZIONE CANTIERE E RPIEGAMENTO CANTIERE	<ul style="list-style-type: none"> • Pulizia finale di ogni alloggio, rimozione protezioni scala e cartelli di cantiere • Rimozione materiali depositati, smontaggio e rimozione recinzioni dell'area d cantiere esterna • Pulizia finale dell'area di cantiere

LAVORAZIONE 1: **INSTALLAZIONE CANTIERE E ALLESTIMENTO LOCALI DI SERVIZIO** – si prevede l'allestimento di un alloggio ad uso servizi di cantiere e un'area esterna di deposito materiali;

a) Rischio di caduta dall'alto

scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di trabattelli e scale a norma di legge;

procedure:

verificare la presenza di tutti i dispositivi di sicurezza e delle istruzioni per il corretto montaggio e uso dell'attrezzatura

misure preventive e protettive:

utilizzo dei d.p.i.

tavole e disegni esplicativi:

nessuno

misure di coordinamento:

nessuna

- b) Rischio di elettrocuzione
scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di impianto a norma presente nell'alloggio non locabile immediatamente
procedure: verificare l'efficienza e la sicurezza dell'impianto e richiedere al gestore una fornitura temporanea
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.
tavole e disegni esplicativi: nessuno
misure di coordinamento: nessuna
- c) Rischio rumore: il rischio rumore è limitato all'uso di strumenti di lavoro e si rimanda al POS dell'impresa
scelte progettuali ed organizzative: nessuna
procedure: nessuna
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.
tavole e disegni esplicativi: nessuno
misure di coordinamento: nessuna

LAVORAZIONE 2: ALLESTIMENTO CANTIERE-ALLOGGIO – preparazione del cantiere negli alloggi e installazione elevatore a bandiera nelle finestre degli alloggi in lavorazione

- a) lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto:
scelte progettuali ed organizzative: installazione di elevatore elettrico o manuale su supporto stabile procedendo con montaggio e smontaggio a servizio degli alloggi in lavorazione
procedure: informare i condomini del civico interessato prima dei lavori; dedicare almeno un operaio per la sorveglianza durante le manovre di carico e scarico;
misure preventive e protettive: segregazione dell'area interessata dalla movimentazione verticale dei carichi; utilizzo dei d.p.i. e rispetto del POS dell'impresa
tavole e disegni esplicativi: vedi tavole allegate
misure di coordinamento: nessuna
- b) Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
scelte progettuali ed organizzative: non vi sono veicoli circolanti nell'area di cantiere ma solo per carico e scarico dei mezzi che devono essere attuati con personale dedicato alle operazioni
procedure: segnalare e delimitare la zona durante le operazioni impedendo l'accesso di estranei alla zona di cantiere, sia su strada che internamente ai vani scala.
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i., segnali orizzontali e verticali
tavole e disegni esplicativi: vedi tavole allegate
misure di coordinamento: operatore a terra durante montaggio, carico e scarico
- c) Rischio di elettrocuzione
scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di impianto di cantiere a norma e utensili in ordine, con marchio CE
procedure: protezione dei cavi elettrici
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.
tavole e disegni esplicativi: nessuno
misure di coordinamento: nessuna

LAVORAZIONE 3 : SMONTAGGI E DEMOLIZIONI – si tratta prevalentemente di smontaggio di elementi (sanitari, piastrelle, telai ecc..), impianti, realizzazione di crene

- a) lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto:
scelte progettuali ed organizzative: installazione di elevatore elettrico su supporto stabile procedendo con montaggio e smontaggio a servizio degli alloggi in lavorazione
procedure: informare i condomini del civico interessato prima dei lavori; dedicare almeno un operaio per la sorveglianza durante le manovre di carico e scarico;
misure preventive e protettive: segregazione dell'area interessata dalla movimentazione verticale dei carichi; utilizzo dei d.p.i. e rispetto del POS dell'impresa
tavole e disegni esplicativi: vedi tavole allegate
misure di coordinamento: nessuna
- b) Rischio di elettrocuzione
scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di impianto di cantiere a norma e utensili in ordine, con marchio ce
procedure: protezione dei cavi elettrici
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.
tavole e disegni esplicativi: nessuno
misure di coordinamento: nessuna
- c) Rischio rumore:
scelte progettuali ed organizzative: procedere per piccole porzioni ed in presenza di una sola impresa
procedure: coordinamento tra le imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.; procedere alle demolizioni all'interno dei bagni (sprovvisti di finestre) mantenendo aperta la porta e ventilando i locali, mantenere chiuse le porte caposcala

tavole e disegni esplicativi: nessuno

misure di coordinamento: riunione CSE, DL e imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

d) Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in ambienti non ventilati:

scelte progettuali ed organizzative: procedere per piccole porzioni ed in presenza di una sola impresa

procedure: coordinamento tra le imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.; procedere alle demolizioni all'interno dei bagni (sprovvisti di finestre) mantenendo aperta la porta e ventilando i locali, confinare con teli protettivi verso l'esterno e la scala, la zona in cui si producono polveri o esalazioni;

tavole e disegni esplicativi: nessuno

misure di coordinamento: riunione CSE, DL e imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

LAVORAZIONE 4: **REALIZZAZIONE IMPIANTI E VERIFICA FUNZIONALITA' CON EVENTUALI INTEGRAZIONI IMPIANTISTICHE** –

rifacimento completo di impianti idrico-sanitario, termico ed elettrico e prove di funzionalità degli impianti, puliture cavidotti e tubazioni, radiatori ecc .. ed eventuali integrazioni impiantistiche ove non ne sia previsto l'integrale rifacimento;

a) Rischio di elettrocuzione

scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di impianto a norma e utensili in ordine, con marchio CE; procedere con una sola impresa per il controllo separato di ogni impianto;

procedure: disalimentare gli impianti prima dell'intervento, controllare tutti gli elementi dell'impianto e rialimentare separatamente i circuiti;

misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.

tavole e disegni esplicativi: nessuno

misure di coordinamento: nessuna

b) Rischio rumore:

scelte progettuali ed organizzative: procedere per piccole porzioni ed in presenza di una sola impresa

procedure: coordinamento tra le imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.;

tavole e disegni esplicativi: nessuno

misure di coordinamento: riunione CSE, DL e imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

LAVORAZIONE 5 : **REALIZZAZIONE DI INTONACI, RASATURE, PAVIMENTAZIONI** – generalmente non vi sono costruzioni nuove, pertanto si tratta soprattutto di intonacature, parziali rappezzi, rasature di pareti in cui sono state rimosse tappezzerie o piastrelle o che sono in condizioni mediocri e di pavimentazioni di bagni e/o cucine in cui sono stati rifatti gli impianti

a) Rischio di caduta dall'alto

scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di trabattelli e scale a norma di legge;

procedure: verificare la presenza di tutti i dispositivi di sicurezza e delle istruzioni per il corretto montaggio e uso dell'attrezzatura

misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.

tavole e disegni esplicativi: nessuno

misure di coordinamento: riunione CSE, DL e imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

b) Rischio di elettrocuzione

scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di impianto a norma e utensili in ordine, con marchio CE

procedure: disalimentare gli impianti prima dell'intervento

misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.

tavole e disegni esplicativi: nessuno

misure di coordinamento: nessuna)

c) Rischio rumore:

scelte progettuali ed organizzative: procedere per piccole porzioni ed in presenza di una sola impresa

procedure: coordinamento tra le imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.; procedere alle demolizioni all'interno dei bagni (sprovvisti di finestre) mantenendo aperta la porta e ventilando i locali

tavole e disegni esplicativi: nessuno

misure di coordinamento: riunione CSE, DL e imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

LAVORAZIONE 6 : POSA SERRAMENTI E FINITURE PARETI – la fase riguarda le lavorazioni di smontaggio e sostituzione di serramenti interni, esterni e pitturazioni delle pareti

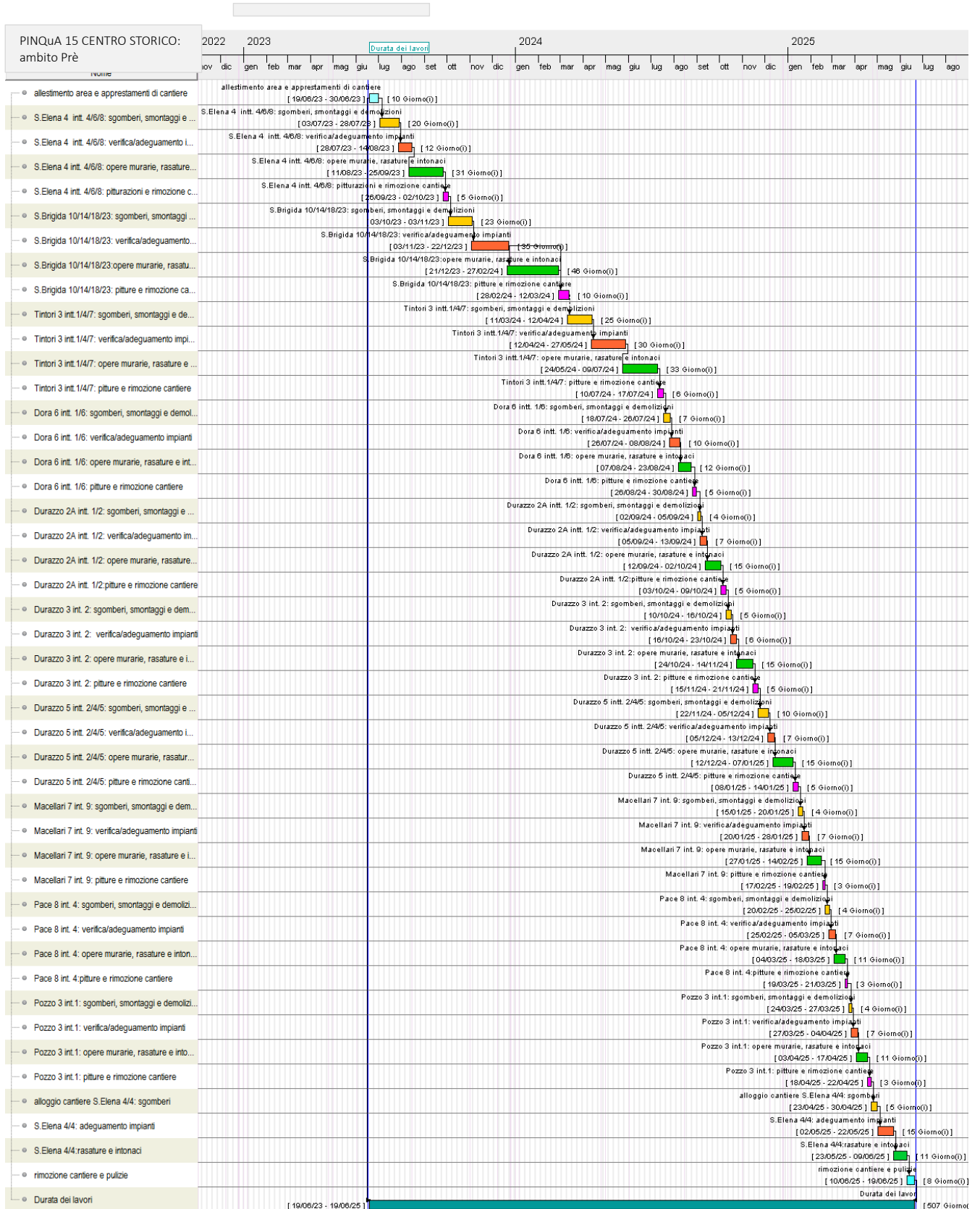
- a) Rischio di caduta dall'alto
scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di trabattelli e scale a norma di legge;
procedure: verificare la presenza di tutti i dispositivi di sicurezza e delle istruzioni per il corretto montaggio e uso dell'attrezzatura
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.
tavole e disegni esplicativi: nessuno
misure di coordinamento: nessuna
- b) Rischio di elettrocuzione
scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di impianto a norma e utensili in ordine, con marchio CE
procedure: disalimentare gli impianti prima dell'intervento
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.
tavole e disegni esplicativi: nessuno
misure di coordinamento: nessuna
- c) Rischio rumore:
scelte progettuali ed organizzative: procedere per piccole porzioni ed in presenza di una sola impresa
procedure: coordinamento tra le imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.; procedere alle demolizioni all'interno dei bagni (sprovvisti di finestre) mantenendo aperta la porta e ventilando i locali
tavole e disegni esplicativi: nessuno
misure di coordinamento: riunione CSE, DL e imprese operanti in cantiere prima di iniziare la lavorazione

LAVORAZIONE 7 : SMONTAGGI E RIMOZIONE CANTIERE – la lavorazione è prevista sia per l'alloggio o il gruppo di alloggi di uno stesso fabbricato, sia per l'area esterna di cantiere; si prevede la rimozione delle protezioni a scale e spazi condominiali, cartellonistica nonché lo smontaggio di recinzioni e cartellonistica esterna, sgombero e pulizia dell'alloggio utilizzato a servizio di cantiere e dell'area esterna di Piazza Sant'Elena

- a) lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto:
scelte progettuali ed organizzative: smontaggio di elevatore elettrico dagli alloggi in lavorazione al termine del suo utilizzo;
procedure: nessuna;
misure preventive e protettive: presidio dell'area interessata da smontaggi e rimozioni per evitare interferenze con i condomini o con i passanti
tavole e disegni esplicativi: vedi tavole allegate
misure di coordinamento: nessuna
- b) Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
scelte progettuali ed organizzative: non vi sono veicoli circolanti nell'area di cantiere ma solo per carico e scarico dei mezzi che devono essere attuati con personale dedicato alle operazioni
procedure: segnalare e delimitare la zona durante le operazioni impedendo l'accesso di estranei alla zona di cantiere.
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i., segnali orizzontali e verticali
tavole e disegni esplicativi: vedi tavole allegate
misure di coordinamento: operatore a terra durante carico e scarico
- c) Rischio di elettrocuzione
scelte progettuali ed organizzative: utilizzo di impianto di cantiere a norma e utensili in ordine, con marchio CE
procedure: protezione dei cavi elettrici
misure preventive e protettive: utilizzo dei d.p.i.
tavole e disegni esplicativi: nessuno
misure di coordinamento: nessuna

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Dall'analisi dello sviluppo delle fasi di lavoro non risultano pericolose interferenze.



È prevista una durata dei lavori di **732 giorni naturali consecutivi**, compresi sabato e domenica e festivi, pari a **507 giornate lavorative**.

Calcolo degli uomini/giorno:

ipotizzando il lavoro con due squadre edili da 3 operai oltre impiantisti e serramentisti e un importo lavori di 617.500,01 euro si ricava una consistenza del cantiere di circa 1.000 uomini/giorno

CATEGORIE LAVORI	IMPORTO A BASE D'ASTA	IMPORTO NETTO	INC. % MANODOPERA	INC. MANODOPERA	SQUADRA TIPO	COSTO GIORN. SQUADRA	GIORNATE LAVORATIVE	UOMINI	UOMINI GIORNO
OG 1	€ 257.632,29	203.662	50,00%	101.831	sqt2	822	124	6	743
OS 3	€ 103.503,99	81.821	45,00%	36.820	sqt1	485	76	2	152
OS 6	€ 117.858,41	93.169	10,00%	9.317	sqt3	574	16	2	32
OS 28	€ 79.321,47	62.705	15,00%	9.406	sqt4	224	42	1	42
OS 30	€ 59.183,85	46.786	15,00%	7.018	sqt5	479	15	2	29
economie e sicurezza	€ 52.499,99	41.502	45,00%	18.676	sqt2	822	23		0
TOT.	€ 670.000,00							TOT.	998

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(2.1.2 lett. e) e lett. i); 2.3.1;2.3.2; 2.3.3)*

Descrive i rischi di interferenza individuati in seguito all'analisi del cronoprogramma dei lavori e del lay-out del cantiere indicando le procedure per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti. Nel caso tali rischi non possano essere eliminati o permangano rischi residui sono indicate le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.

I rischi da attività interferenti sono legati alle lavorazioni svolte da diverse imprese o artigiani che potrebbero essere presenti contemporaneamente in cantiere (elettricisti, idraulici, falegnami ecc..).

Come si evince dal cronoprogramma, non vi sono sovrapposizioni di fasi non omogenee, tuttavia per la fase di revisione o integrazione degli impianti, nei periodi in cui tali lavorazioni contemporanee sono previste, potrebbero verificarsi alcune interferenze che saranno risolte in cantiere dal DT dell'impresa che dovrà far svolgere i lavori in giornate diverse o in locali diversi. Durante la messa in opera dell'impianto elettrico dovranno essere presenti solo gli elettricisti ed eventualmente muratori a servizio di questi per assistenza.

N	FASE INTEFERENZA LAVORAZIONI	Sfasamento Spaziale	Sfasamento Temporale	PRESCRIZIONI OPERATIVE
1	Fase verifica/adeguamento impianti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le diverse imprese o ditte individuali non opereranno contemporaneamente nello stesso alloggio. Gli operai edili saranno presenti solo per le assistenze agli impiantisti
...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
1	Utilizzare i d.p.i.	Vedi POS impresa	Impresa che esegue la lavorazione	
2	Utilizzare macchine a norma CE	Vedi POS impresa	Impresa che esegue la lavorazione	
...				

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS

(2.1.3) *

Sono indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi di lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.

Sono previste procedure: si no non sono richieste procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS

Se sì, indicazioni a seguire:

N	Lavorazione	Procedura	Soggetto destinatario
1			
2			

**MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI,
ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

SCHEDA N° 1 –ATTREZZATURA	
Fase di pianificazione <i>(2.1.2 lett.f))*</i>	
<input type="checkbox"/> apprestamento <input type="checkbox"/> infrastruttura	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva
Descrizione: ELEVATORE A BANDIERA	
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: tutte le fasi che prevedono carico e/o scarico di materiali da piano strada a piano cantiere	
Misure di coordinamento (2.3.4.): il responsabile del cantiere istruisce gli operai dell'impresa addetti all'utilizzo dell'attrezzatura e ne sorveglia l'uso, coordinando i compiti delle maestranze in strada ed in cantiere. Si raccomanda ai condòmini che hanno finestre nella zona operativa dell'elevatore di chiudere le tapparelle e le finestre. L'addetto in strada non sosta sotto il carico e sorveglia che nessuno transiti nello spazio operativo del montacarichi	
Fase esecutiva <i>(2.3.5)</i>	
Soggetti tenuti all'attivazione 1.- <input checked="" type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 2.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 3.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 4.- <input type="checkbox"/> Lavoratore autonomo : 5.- <input type="checkbox"/> Lavoratore autonomo : 6.- <input type="checkbox"/>	
Cronologia d'attuazione: I. installazione supporti e montaggio dell'argano II. verifica movimenti, pulsantiera e funi III. misure di coordinamento e protezione durante l'uso	
Modalità di verifica: I. controllo libretto d'uso, marcatura CE e dichiarazione di conformità II. controllo delle verifiche periodiche III. esame dello stato delle funi, delle protezioni e delle parti in movimento dell'attrezzatura	
Data di aggiornamento:	il CSE

SCHEDA N° 2 –ATTREZZATURA	
Fase di pianificazione <i>(2.1.2 lett.f)*</i>	
<input type="checkbox"/> apprestamento <input type="checkbox"/> infrastruttura	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva
Descrizione: TRABATTELLO MOBILE	
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: tutte le fasi che prevedono lavori a soffitto o ad altezza maggiore di 2 m	
Misure di coordinamento (2.3.4.): - il trabattello va usato da un solo operatore e non vi devono essere altri che lavorano nel raggio d'azione dell'attrezzatura - terminato l'uso, l'attrezzatura va riposta (montata e bloccata o smontata) in luogo sicuro	
Fase esecutiva <i>(2.3.5)</i>	
Soggetti tenuti all'attivazione 1.- <input checked="" type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 2.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 3.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 4.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 5.- <input type="checkbox"/> L.A. : 6.- <input type="checkbox"/> L.A. : 7.- <input type="checkbox"/> L.A. : 8.- <input type="checkbox"/>	
Cronologia d'attuazione: I. montaggio del trabattello II. verifica ruote e impalcato III. misure di coordinamento e protezione durante l'uso	
Modalità di verifica: I. controllo libretto d'uso, marcatura CE e dichiarazione di conformità II. esame dei giunti, dell'impalcato e delle parti in movimento dell'attrezzatura	
Data di aggiornamento:	il CSE

Per l'analisi dei rischi nelle singole lavorazioni e per le misure di prevenzione nell'uso delle attrezzature si farà riferimento al P.O.S. dell'impresa.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

(2.1.2 lett. g); 2.2.2 lett.g)) *

Individuare tempi e modalità della convocazione delle riunioni di coordinamento nonché le procedure che le imprese devono attuare per garantire tra di loro la trasmissione delle informazioni necessarie ad attuare la cooperazione in cantiere.

- Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
- Riunione di coordinamento: **almeno una riunione all'inizio lavori presenti RUP, DL, CSE e impresa**
- Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi
- Altro (descrivere)

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

(2.2.2 lett.f)) *

Individuare le procedure e la documentazione da fornire affinché ogni Datore di Lavoro possa attestare l'avvenuta consultazione del RLS prima dell'accettazione del PSC o in caso di eventuali modifiche significative apportate allo stesso.

- Evidenza della consultazione : **tramite redazione di verbale sottoscritto da RLS, CSE e DT impresa**
- Riunione di coordinamento tra RLS :
- Riunione di coordinamento tra RLS e CSE : ad inizio lavori e se intervengono
- Altro (descrivere)

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(2.1.2 lett. h)*

PRONTO SOCCORSO

- a cura del committente:
- gestione separata tra le imprese: **un addetto formato presente in cantiere per ogni impresa che opera**
- gestione comune tra le imprese: con numero minimo di addetti per ogni impresa di un addetto e di un sostituto

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a istituire in posizione fissa, ben visibile, segnalata e facilmente accessibile, un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego e dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

Per tutta la durata dei lavori sarà cura del Direttore di Cantiere verificarne la consistenza e, se il caso, integrarlo.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

In caso di infortunio leggero (tagli, escoriazioni, contusioni ecc...) si potrà provvedere direttamente in cantiere.

L'armadietto contenente i presidi di pronto soccorso indispensabili per prestare le prime cure a lavoratori feriti, colti da malore o altro, sarà sistemato nella baracca o nell'alloggio scelto per i servizi di cantiere.

Il personale dovrà essere adeguatamente istruito.

Ove non siano sufficienti le cure in cantiere, ci si rivolgerà al numero unico di emergenza 112.

Le strutture sanitarie ove si trova il Dipartimento di Emergenza più vicine al cantiere sono:

- Ospedale Galliera in Via Mura delle Cappuccine, 14 - (centralino 010 56321 - Pronto Soccorso 010 5634760)
- Azienda ospedaliera Ospedale San Martino - Largo Rosanna Benzi, 10 - 010 5551; Fax 010 5556781
- Ospedale in Villa Scassi di Sampierdarena (Pronto Soccorso) Corso Scassi, 1- (centralino 010 41021 -)

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Nella planimetria allegata al presente Piano di sicurezza e coordinamento è indicata la posizione per gli apprestamenti di cantiere: alloggio in Piazza S. Elena 4/4; nell'alloggio utilizzato per gli apprestamenti a servizio degli operai, si prevedono locali destinati a spogliatoio, servizio igienico e locale ristoro, dotato di armadietti per gli abiti e riscaldato nella stagione fredda e nell'alloggio verrà collocata la cassetta di pronto soccorso.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice potrà comunque concordare con il Direttore dei Lavori e con il Coordinatore per la sicurezza in esecuzione eventuali modifiche.

Durante l'esecuzione dei lavori, per intervenute esigenze operative e con l'assenso del D.L. e del Coordinatore per l'esecuzione, gli apprestamenti di cantiere potranno essere spostati.

A cura dell'Impresa appaltatrice verrà posto in evidenza un cartello contenente indirizzi e numeri telefonici utili per la richiesta di intervento dei mezzi di soccorso ed un cartello con le procedure da rispettare in caso di emergenza.

Il predetto cartello dovrà essere fornito ed approntato all'atto dell'installazione dell'impianto di cantiere, a cura del Direttore tecnico dell'Impresa.

Il cantiere sarà dotato di acqua potabile in quantità sufficiente per uso potabile ed igienico.

DISPOSIZIONI ANTINCENDIO ED EMERGENZE.

Per fronteggiare eventuali incendi dovuti alla formazione accidentale di miscele esplosive (fuoriuscita di carburante dalle macchine, oli motore, solventi o vernici venuti a contatto con fiamme libere, cannello ossiacetilenico, saldatori elettrici, mozziconi di sigaretta ecc..), si prescrive la presenza in cantiere di almeno un estintore portatile, collocato in posizione strategica e ben segnalato.

Saranno inoltre impartite opportune istruzioni di non fumare e non utilizzare fiamme libere in presenza di materiali infiammabili ed il personale sarà istruito in merito all'uso degli estintori stessi.

In caso di necessità ci si rivolgerà ai Vigili del Fuoco – numero unico emergenze tel. 112.

Le attrezzature ad elevato rischio di esplosione dovranno essere ubicate, in accordo con il responsabile della sicurezza, in luogo coperto e ben ventilato.

rifornimento: non è consentito il rifornimento dei mezzi con contenitori di plastica.
bombole per saldatura ossiacetilenica: devono essere legate su idoneo carrello, conservate in verticale, lontano da fonti di calore (anche potenziali) e restituite appena svuotate.

NUMERI DI TELEFONO DELLE EMERGENZE E NUMERI UTILI:

- ❑ NUMERO UNICO EMERGENZA: 112
- ❑ IREN 0108359289-0108359345
- ❑ ENEL 800-016207
- ❑ Pronto Intervento GAS Ireti 800 010020
- ❑ Ospedale Evangelico Internazionale - Sede di Voltri : Tel. 010.644.9952
- ❑ Ospedale Villa Scassi di Sampierdarena (Pronto Soccorso) centralino 010 41021
- ❑ Azienda ospedaliera Ospedale San Martino - 010 5551; Fax 010 5556781
- ❑ Ospedale Galliera - centralino 010 56321 - Pronto Soccorso 010 5634760
- ❑ I.S.P.E.S.L.: 010 64.20.769
- ❑ I.N.A.I.L.: 010 54631
- ❑ I.N.P.S.: 010 5382

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(4.1)*

È riportata in forma analitica la stima dei costi della sicurezza calcolata secondo quanto prescritto dal comma 4 dell'allegato XV del d. lgs. n. 81 del 2008, ed in base a quanto indicato nel presente PSC

L'ammontare complessivo dei costi per la sicurezza nel cantiere, che sono stati definiti in base alle valutazioni sui rischi presenti effettuate nei capitoli precedenti, già compresi nell'importo dei lavori e non soggetti a ribasso d'asta è pari ad **€ 28.000,00** riportati in dettaglio nell'allegato 1 e suddivisi nei seguenti capitoli:

- a) *apprestamenti previsti nel PSC* : recinzioni di cantiere su strada, allestimento dei locali di servizio in un alloggio messo a disposizione dell'impresa;
- b) *misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti*: non sono previste lavorazioni interferenti;
- c) *impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi*: si utilizza l'impianto di terra del fabbricato;
- d) *mezzi e servizi di protezione collettiva*: oltre quelli già compresi nelle spese generali dell'impresa sono previsti i cartelli di segnaletica di sicurezza e gli estintori;
- e) *procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza*: è prevista una riunione preliminare di inizio lavori;
- f) *interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti* : non sono previsti costi dovuti aggiuntivi dovuti allo sfalsamento spaziale o temporale delle lavorazioni, si ritiene sia sufficiente il coordinamento tra CSE;
- g) *misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva*: sono previste ore di formazione degli operai.
- h) *misure per la prevenzione ed il contenimento della diffusione del covid 19 attraverso l'uso di dispositivi di protezione individuale e collettiva e procedure per evitare o limitare il contagio*.

La liquidazione degli oneri di sicurezza, che non sono soggetti a ribasso d'asta, avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati.

La competenza in merito resta a carico del DL, previa approvazione del CSE.

SCHEDE - ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Per l'analisi dei rischi nelle singole lavorazioni e per le misure di prevenzione nell'uso delle attrezzature si farà riferimento al P.O.S. dell'impresa.

ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

1. Piano Operativo di sicurezza (Datore di lavoro impresa esecutrice)
2. Elenco Macchine e attrezzature utilizzate in cantiere
3. Dichiarazione di conformità macchine ed attrezzature
4. D.U.R.C. in corso di validità
5. Copia verbali di consegna dei DPI
6. Certificato di iscrizione Camera di Commercio, Industria ed artigianato con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto
7. Schede di sicurezza sostanze e materiali pericolose utilizzati in cantiere
8. Cartellino di riconoscimento dei lavoratori
9. Verballi nomine lavoratori con mansioni di sicurezza
10. Verbale di formazione e informazione ai lavoratori
11. Dichiarazione organico medio annuo, distinto per qualifica
12. Certificato di idoneità alla mansione dei lavoratori
13. Documento di Valutazione dei Rischi (art. 17 D. Lgs 81/08)
14. Dichiarazione di assenza di provvedimenti interdittivi ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 81/08 (Datore di lavoro impresa affidataria)
15. Nominativi soggetti incaricati dall'impresa esecutrice per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08
16. Copia Valutazione del rischio RUMORE

17. Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei Ponteggi se impiegati in cantiere) a cura dell'impresa esecutrice

ELENCO ALLEGATI OBBLIGATORI

- planimetria / lay out di cantiere in funzione dell'evoluzione dei lavori;
- planimetrie di progetto, sezione schematica;
- relazione idrogeologica se presente o indicazioni in tal senso;
- computo metrico analitico dei costi per la sicurezza;
- tavola tecnica sugli scavi (ove necessaria)
- _____

Quanto sopra indicato riferito all'opera è l'analisi di una previsione soggettiva riguardo alla documentazione progettuale, che resterà modificabile per differenti esigenze di cantiere o per indicazioni del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione. In particolare, per quanto riguarda il contenuto indicativo dello specifico allegato "Disposizioni operative a seguito dell'emergenza COVID", si rimanda alle prescrizioni impartite dal Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione in funzione della fase esecutiva dell'opera,

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n. _____ pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data _____ Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____ Firma del committente _____

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. _____ pagine.

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

- non ritiene di presentare proposte integrative;
 presenta le seguenti proposte integrative _____

Data _____ Firma _____

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

- a. Ditta _____
b. Ditta _____
c. Sig. _____
d. Sig. _____

Data _____ Firma _____

5. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____ Firma della Ditta _____

6. Il rappresentante per la sicurezza:

- non formula proposte a riguardo;
 formula proposte a riguardo _____

Data _____ Firma del RLS _____

VERBALE DI PRESA VISIONE DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

Io sottoscritto **Ing. Gianluigi Frongia** in qualità di responsabile dei lavori dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art.90 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni.

Data

Firma

VERBALE DI PARTECIPAZIONE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Io sottoscritto in qualità di Coordinatore per l'Esecuzione dei **lavori di manutenzione per il recupero funzionale di 21 ALLOGGI nel Centro Storico di Genova.**

dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento e di adoperarmi per l'applicazione delle disposizioni in esso contenute.

Data

Firma



COMUNE DI GENOVA

Area Servizi
Direzione Politiche della Casa

**Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare "PINQuA".
PNRR – M5 C2 investimento 2.3
Proposta "C³: co-living, culture, commons"**

Ambito Prè Centro Storico

Recupero alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 / Codice intervento: 527 / CUP B37H21000490005

progetto esecutivo

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Gianluigi Frongia

Responsabile del progetto:
Arch. Cristina La Fauci

Gruppo di Progettazione
Arch. Cristina La Fauci - responsabile

Arch. Michele Finocchiaro
Ing. Sara Iulianella
Geom. Pietro Solisio
Geom. Valerio Lemme

Il redattore: Arch. Michele Finocchiaro

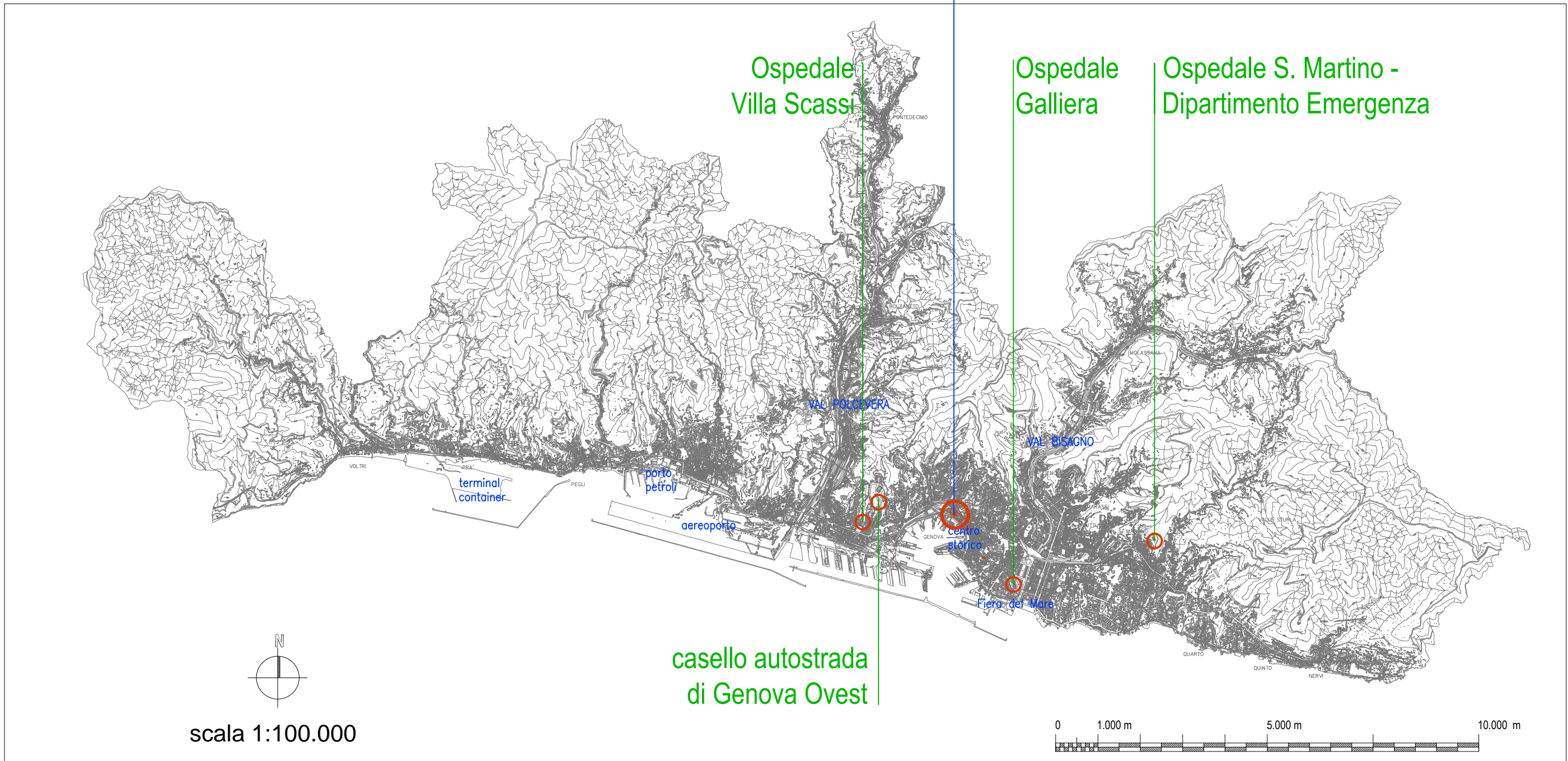
Genova,

	N. articolo tariffe prezzi	INDICAZIONE DEI LAVORI	UNITA' di MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE euro
a APPRESTAMENTI						
	95.A10.A07.010	impianto cantiere intervento inferiore a una giornata lavorativa per intervento di minuta manutenzione di durata inferiore a 1 giornata lavorativa	cad	16,00	462,26	7.396,16
1	A10	Recinzione di cantiere avente altezza minima fuori terra di 2,00 m costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate				
2	95.A10.A10.010	Montaggio e smontaggio (in area esterna su Piazza Sant'Elena)	m	24,00	7,16	171,84
3	95.A10.A10.015	Noleggio valutato a m/giorno	m/giorno	17.520,00	0,10	1.752,00
4	NPS_1	noleggio, montaggio e smontaggio di montacarichi al piano, compresa la realizzazione e la protezione del vano corsa, delle necessarie protezioni dello stesso ed il rinforzo del ponteggio di ancoraggio del montacarico, valutato a corpo per ogni alloggio.	cad	13	500,00	6.500,00
5	NPS_2	allestimento di locali ad uso servizio igienico, spogliatoio e refettorio per il cantiere realizzato mediante apertura porta murata e installazione portoncino blindato, compreso arredi e ripristino/sostituzione dei sanitari (porta+sanitari+tinteggiature ecc...)	a corpo	1	4.500,00	4.500,00
TOTALE APPRESTAMENTI						20.320,00
b MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E D.P.I. PER LAVORAZIONI INTERFERENTI						
		non sono previste particolari misure preventive, protettive e d.p.i. per lavorazioni interferenti				
c IMPIANTI DI TERRA, DI PROTEZIONE CONTRO LE CARICHE ATMOSFERICHE, ANTINCENDIO						
		si utilizzerà l'impianto del palazzo nel quale è sito l'alloggio: il costo del quadro elettrico di cantiere è compreso nelle spese generali				
d MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA						
6	95.F10.A10.010	CARTELLI GENERALI DI CANTIERE Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m².	cad	2	345,00	690,00
7	95.F10.A10.020	Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello/giorno per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.	cad	4	14,58	58,32
8	Ord. Reg. Liguria voce 3	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad alta rigidità e resistente agli agenti atmosferici, recante tutte le disposizioni da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale.	cad	15	150,00	2.250,00
9	Ord. Reg. Liguria voce 4	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica, a colori, nei formati A4/ A3, in carta semipatinata gr. 100, plastificata a caldo con apposite buste che garantiscano un'ottima rigidità, relativa alle procedure di ingresso/uscita contingentato ai luoghi di lavoro, ai locali mensa, agli spogliatoi ed alle zone comuni, nonché per la regolamentazione dei percorsi, mantenendo la distanza minima di 1 metro, per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale.	cad	15	2,00	30,00
10	PR.C24.A05.005		cad	4	58,82	235,28
TOTALE MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA						3.263,60
e PROCEDURE SPECIFICHE						
10	NPS_03	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e al primo avanzamento lavori e nelle fasi in cui sono previste lavori di più imprese Costo medio per ogni riunione.	cad	8	230,00	1.840,00
TOTALE PROCEDURE SPECIFICHE						1.840,00
f INTERVENTI RICHIESTI PER LO SFASAMENTO DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI						
		non sono previsti interventi specifici per lavorazioni interferenti				
g COSTI PER IL COORDINAMENTO E LA FORMAZIONE						
11		Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.				
		operaio comune	ore	6	31,07	186,42
		operaio qualificato	ore	6	34,55	207,30
		operaio specializzato	ore	6	37,19	223,14
TOTALE COSTI PER IL COORDINAMENTO E LA FORMAZIONE						616,86

	N. articolo tariffe prezzi	INDICAZIONE DEI LAVORI	UNITA' di MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE euro
h	COSTI PER PREVENZIONE COVID 19					
12	Ord. Reg. Liguria voce 5	Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indipendente per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idro alcolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc..) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc.	cad	1	18,98	18,98
13	Ord. Reg. Liguria voce 6	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliato come previsto al punto 2 del DPCM periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita	mq	78	1,80	140,40
14	Ord. Reg. Liguria voce 16	Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di in spirazione e/o espirazione, in tessuto non tessuto a più strati, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio. Classificazione monouso con la sigla "NR", conformi alla norma EN 149:2001 ed avente marcatura CE, o provvista di attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro	cad	130	3,20	415,20
15	Ord. Reg. Liguria voce 12	Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (Tnt). La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e devono essere sterilizzate prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 e marcatura CE, o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione dell'ISSN. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	cad	260	0,50	129,75
16	Ord. Reg. Liguria voce 19	Fornitura di tuta monouso realizzata in tessuto non tessuto tipo melt blown a protezione contro gli agenti infettivi ai sensi della norma UNI EN 14126 2004, resistente sotto pressione idrostatica (ISO/FDIS 16604) alla penetrazione dei liquidi contaminati. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	cad	130	4,00	520,00
17	Ord. Reg. Liguria voce 25	Fornitura di guanti di protezione monouso in nitrile o in altro materiale resistente a prodotti chimici e a microorganismi e devono essere idonei alla protezione dalla contaminazione incrociata. Il prodotto deve riportare il marchio C.E. o nel caso non ne sia provvisto deve avere l'attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	paio	1.500	0,30	450,00
18	Ord. Reg. Liguria voce 27	Fornitura di occhiali trasparenti antiappannamento, antiriflesso, antiimpatto, resi stenti ai raggi UV, realizzati in poliammide trasparente ad elevate prestazioni e rigi dità, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici, per la protezione degli occhi con formi alle specifiche della norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)	cad	20	4,23	85,21
19	PM	fornitura di tamponi rapidi di controllo da conservare in cantiere ed utilizzare su sintomatici	cad	20	10,00	200,00
TOTALE COSTI PER PREVENZIONE COVID 19						1.959,54
TOTALE COSTI PER LA SICUREZZA						28.000,00



Ambito Via di Prè
(21 alloggi oggetto di cantiere)



INQUADRAMENTO IN AMBITO URBANO

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare "PINQUA"
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

Proposta "C³: co-living, culture, commons" / Ambito Prè Centro Storico
ID proposta: 77 / Codice intervento: 527 / CUP B37H21000490005

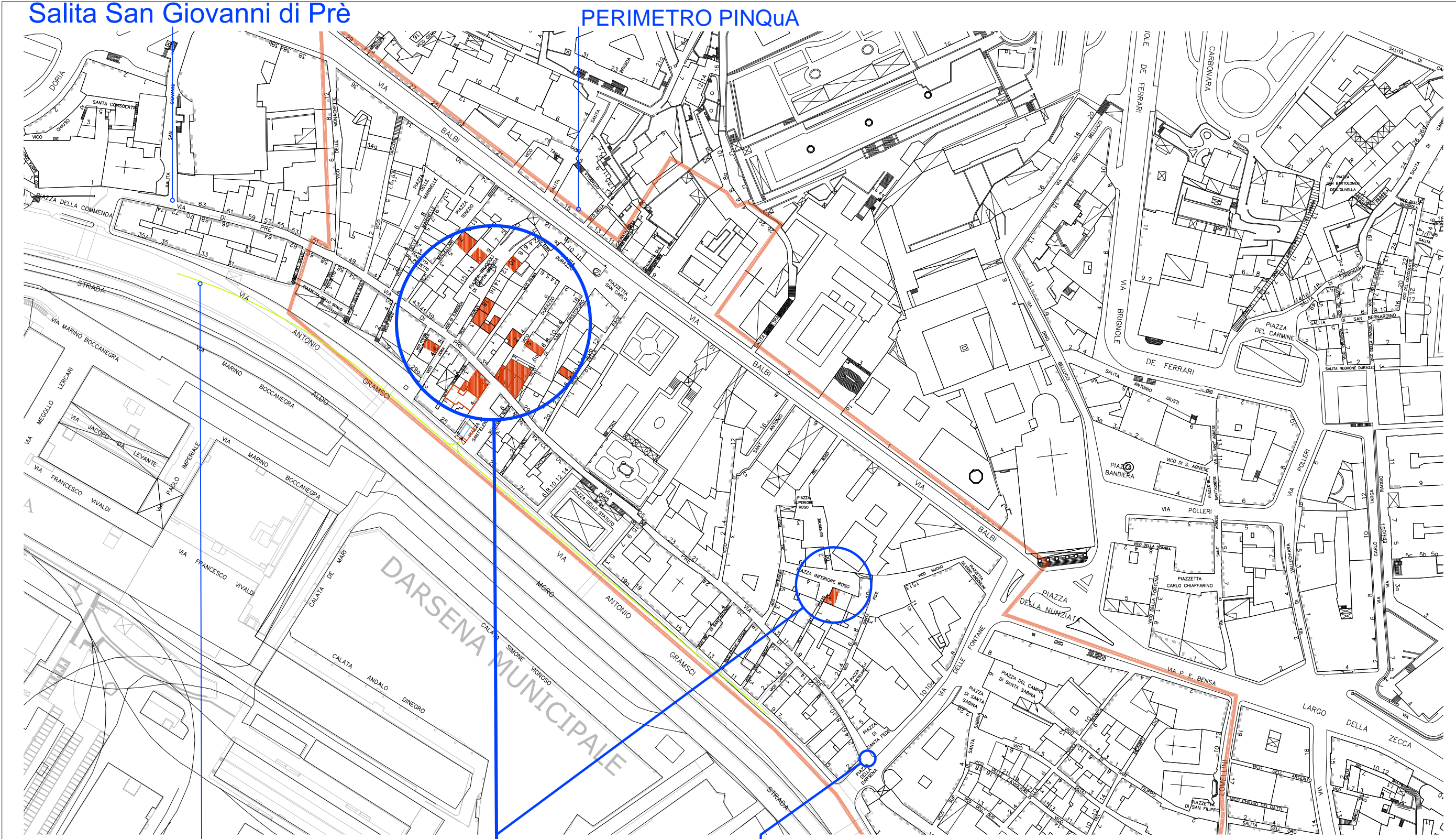
RECUPERO DI ALLOGGI E.R.P. NEL MUNICIPIO I Centro Est (Via Prè)

Piano di Sicurezza e Coordinamento: **ALLEGATO 2**

Direzione Politiche della Casa

varco carrabile di Salita San Giovanni di Prè

PERIMETRO PINQUA



VIABILITA' PRINCIPALE

aree di cantiere
Piazza Sant'Elena,
ambito Via di Prè e
Vico del Pozzo

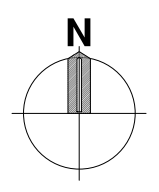
varco carrabile
Via di Prè

PLANIMETRIA GENERALE scala 1: 2.000

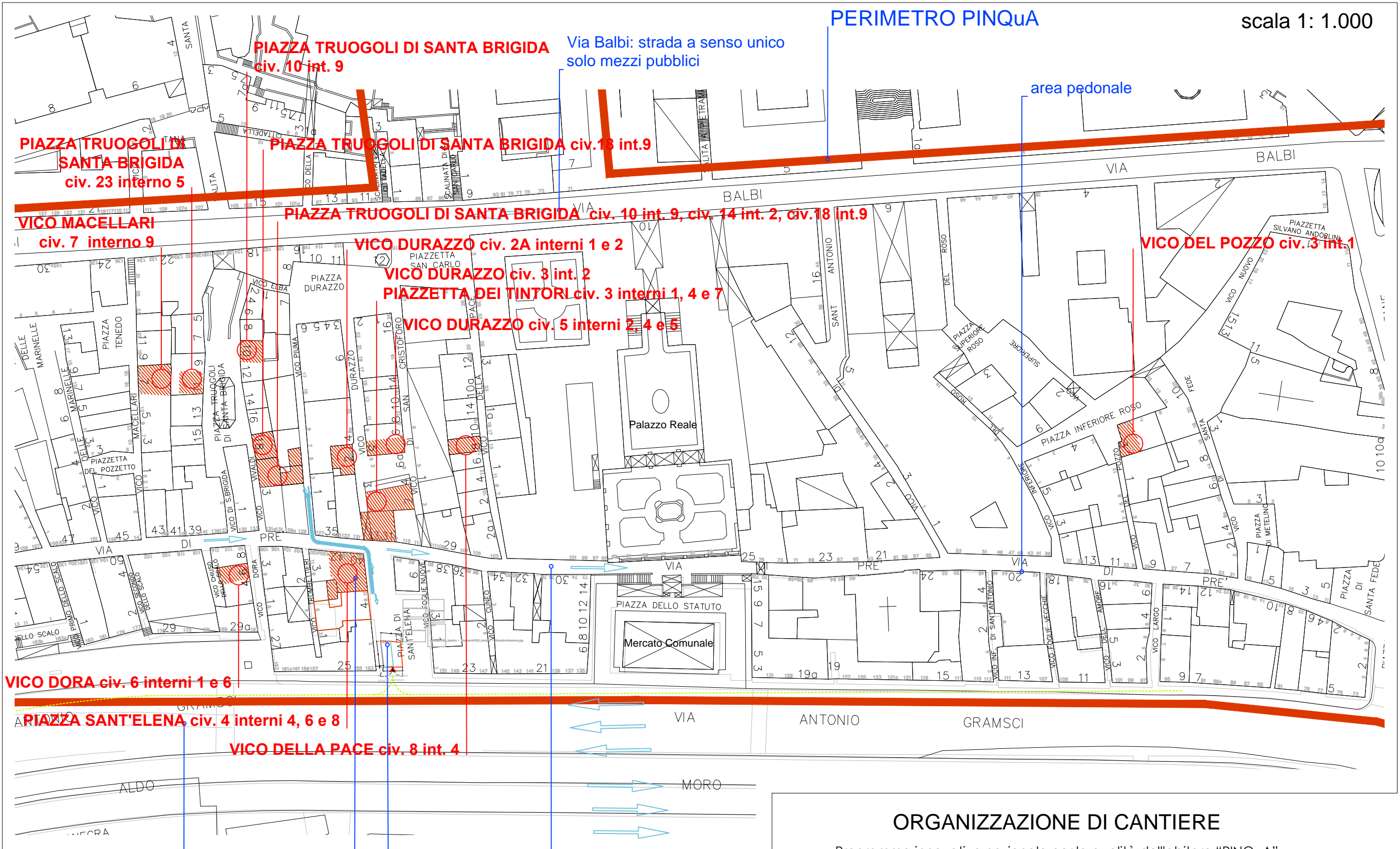
Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare "PINQUA"
PNRR - M5 C2 investimento 2.3
Proposta "C³: co-living, culture, commons" / Ambito Prè Centro Storico
ID proposta: 77 / Codice intervento: 527 / CUP B37H21000490005

RECUPERO DI ALLOGGI E.R.P. NEL MUNICIPIO I Centro Est (Via Prè)

Piano di Sicurezza e Coordinamento: ALLEGATO 3



PERIMETRO PINQuA



PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA
civ. 10 int. 9

Via Balbi: strada a senso unico
solo mezzi pubblici

area pedonale

PIAZZA TRUOGOLI DI
SANTA BRIGIDA
civ. 23 interno 5

PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA civ.18 int.9

VICO MACELLARI
civ. 7 interno 9

PIAZZA TRUOGOLI DI SANTA BRIGIDA civ. 10 int. 9, civ. 14 int. 2, civ.18 int.9

VICO DURAZZO civ. 2A interni 1 e 2

VICO DURAZZO civ. 3 int. 2

PIAZZETTA DEI TINTORI civ. 3 interni 1, 4 e 7

VICO DURAZZO civ. 5 interni 2, 4 e 5

VICO DEL POZZO civ. 3 int. 1

Palazzo Reale

Mercato Comunale

VICO DORA civ. 6 interni 1 e 6

PIAZZA SANT'ELENA civ. 4 interni 4, 6 e 8

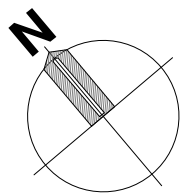
VICO DELLA PACE civ. 8 int. 4

Via Gramsci: strada urbana
cat. 1 con traffico intenso

alloggio a servizio
del cantiere

area esterna di cantiere
7.00 x 5.55 m
in Piazza Sant'Elena
con accesso da Via Gramsci

Via di Prè:
strada urbana cat. 4
a senso unico
e a traffico limitato



ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

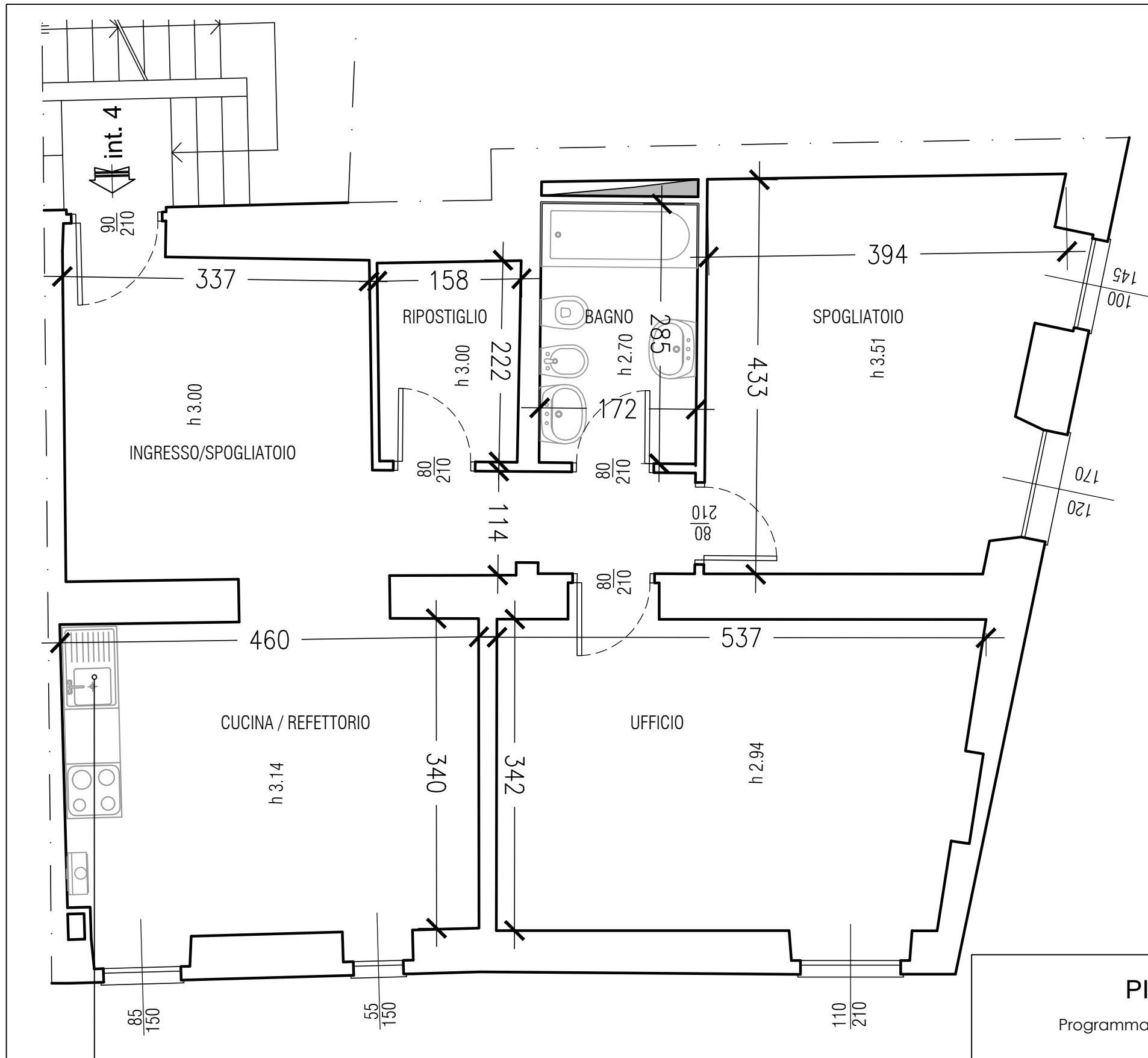
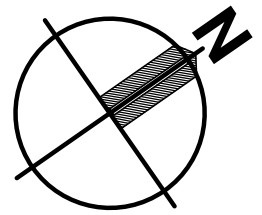
Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare "PINQuA"
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

Proposta "C³: co-living, culture, commons" / Ambito Prè Centro Storico

ID proposta: 77 / Codice intervento: 527 / CUP B37H21000490005

RECUPERO DI ALLOGGI E.R.P. NEL MUNICIPIO I Centro Est (Via Prè)

Piano di Sicurezza e Coordinamento: ALLEGATO 4



PIANTA ALLOGGIO DI CANTIERE

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare "PINQuA"
PNRR - M5 C2 investimento 2.3

Proposta "C³: co-living, culture, commons" / Ambito Prè Centro Storico

ID proposta: 77 / Codice intervento: 527 / CUP B37H21000490005

RECUPERO DI ALLOGGI E.R.P. NEL MUNICIPIO I Centro Est (Via Prè)

Piano di Sicurezza e Coordinamento: **ALLEGATO 5**

Direzione Politiche della Casa



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE POLITICHE DELLA CASA

Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare "PINQuA".

PNRR – M5 C2 investimento 2.3

Proposta "C³: co-living, culture, commons"

Ambito Prè Centro Storico

Recupero alloggi di E.R.P. nel Municipio I Centro Est (Via Prè)

ID proposta: 77 / Codice intervento: 527 / CUP B37H21000490005

progetto esecutivo

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Genova, ottobre 2022

il Coordinatore per la sicurezza in progettazione

Arch. Michele Finocchiaro

PREMESSA E NOTE DI CONSULTAZIONE	3
CAPITOLO I.....	5
<i>SCHEDA I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati</i>	<i>5</i>
CAPITOLO II.....	7
<i>SCHEDA II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie</i>	<i>7</i>
<i>SCHEDA II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie.....</i>	<i>8</i>
<i>SCHEDA II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse</i>	<i>10</i>
CAPITOLO III.....	11
<i>SCHEDA III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto...11</i>	<i>11</i>
<i>SCHEDA III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera.....</i>	<i>12</i>
<i>SCHEDA III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera</i>	<i>13</i>
NUMERI UTILI.....	14

PREMESSA E NOTE DI CONSULTAZIONE

Secondo quanto prescritto dall'art.91 del D.Lgs.81/2008, il Fascicolo dell'Opera è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera stessa e contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" durante i lavori di manutenzione dell'opera. Il Fascicolo è utilizzato per informare le imprese di manutenzione sulle modalità d'intervento ai fini della sicurezza. Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo.

Il Fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita. La presente revisione del fascicolo è stata compilata a cura del CSP con i dati di cui era a conoscenza ma il Fascicolo deve essere aggiornato nel corso dei lavori (a cura del Coordinatore per l'Esecuzione) e durante il periodo di esercizio dell'opera, in base alle eventuali modifiche apportate sulla stessa (a cura del Committente).

Il Fascicolo ha differente procedura gestionale rispetto il piano di sicurezza e coordinamento, infatti possono infatti essere considerate tre fasi:

	fase	curatore	
1	di progetto	Coordinatore sicurezza in fase di progetto	Definisce compiutamente il fascicolo nella fase di pianificazione sulla base dei criteri esposti nel paragrafo precedente.
2	esecutiva	Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione	Modifica, se necessario, il fascicolo sulla base di nuovi elementi emersi durante l'esecuzione.
3	di esercizio dopo la consegna	committente	Custodisce il fascicolo e lo aggiorna se avvengono modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera.

Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo informazioni.

Il Fascicolo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera) e deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

Il Fascicolo deve sempre essere consultato congiuntamente con il Piano di manutenzione dell'opera.

Al fine di non avere duplicati di elaborati esplicativi, con conseguenti ambiguità, tali elaborati sono conservati in allegato ad uno solo dei documenti, prioritariamente con il Piano di manutenzione.

Il Fascicolo è strutturato in conformità all'allegato XVI del D.Lgs.81/2008 ed è suddiviso in tre capitoli:

CAPITOLO I – *Descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (Scheda I)*

CAPITOLO II – *Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (Schede II-1, II-2 e II-3). Le **misure preventive e protettive in dotazione dell'opera** sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.*

*Le **misure preventive e protettive ausiliarie** sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.*

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono presi in considerazione i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;

- d) *approvvigionamento e movimentazione materiali;*
- e) *approvvigionamento e movimentazione attrezzature;*
- f) *igiene sul lavoro;*
- g) *interferenze e protezione dei terzi.*

Il Fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- *utilizzare le stesse in completa sicurezza;*
- *mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.*

CAPITOLO III – *Riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).*

Parte delle schede riportate nel presente documento saranno completate e/o aggiornate dal Coordinatore per l'Esecuzione con le informazioni reperibili durante l'esecuzione dell'opera. Inoltre, il documento potrà essere integrato con ogni altra documentazione utile quale foto, schemi esecutivi, schede di componenti, ecc..

CAPITOLO I

SCHEDA I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera
<p>L'intervento consiste in lavori di manutenzione per il recupero funzionale di 21 alloggi nel Centro Storico di Genova, nell'ambito del Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA".</p> <p>Gli alloggi sono compresi in una ristretta zona del centro storico genovese che si sviluppa attorno a Via Prè e compresa tra Via delle Fontane, Via Gramsci, Salita San Giovanni di Prè e Via Balbi.</p> <p>Tutti gli alloggi sono situati in fabbricati di edilizia residenziale pubblica collocati nell'edilizia storica ma frutto di ristrutturazioni, a volte anche "pesanti", attuate con il Piano di Riqualificazione di Prè e si tratta alloggi attualmente non locati perché necessitano di lavori di manutenzione straordinaria, verifica degli impianti ed eventuale adeguamento alle norme.</p>

Durata effettiva dei lavori					
<i>Inizio lavori (presunta)</i>	19 / 06 / 2023		<i>Fine lavori (presunta)</i>	18 / 06 / 2025	
Indirizzo del cantiere: Oggetto dell'intervento sono i 21 ALLOGGI ambito Via di Prè sotto elencati:					
	municipio	indirizzo	civ interno	piano	
1	I	Centro Est	Piazza S. Elena	4 / 4	2°
2	I	Centro Est	Piazza S. Elena	4 / 6	3°
3	I	Centro Est	Piazza S. Elena	4 / 8	4°
4	I	Centro Est	Piazza Truogoli di S. Brigida	10 / 9	4° e 5°
5	I	Centro Est	Piazza Truogoli di S. Brigida	14 / 2	1°
6	I	Centro Est	Piazza Truogoli di S. Brigida	18 / 9	4°
7	I	Centro Est	Piazza Truogoli di S. Brigida	23 / 5	4°
8	I	Centro Est	Piazzetta dei Tintori	3 / 1	1°
9	I	Centro Est	Piazzetta dei Tintori	3 / 4	3°
10	I	Centro Est	Piazzetta dei Tintori	3 / 7	6°- 7°
11	I	Centro Est	Vico del Pozzo	3 / 1	1°
12	I	Centro Est	Vico Dora	6 / 1	1°
13	I	Centro Est	Vico Dora	6 / 6	4°
14	I	Centro Est	Vico Durazzo	3 / 2	4°
15	I	Centro Est	Vico Durazzo	5 / 2	2°
16	I	Centro Est	Vico Durazzo	5 / 4	4°
17	I	Centro Est	Vico Durazzo	5 / 5	5°
18	I	Centro Est	Vico Durazzo	2A / 1	1°
19	I	Centro Est	Vico Durazzo	2A / 2	2°
20	I	Centro Est	Vico Macellari	7 / 9	5°
21	I	Centro Est	Vico Pace	8 / 4	3°

Committente	<i>Ing. Gian Luigi Frongia Direttore Direzione Facility Management del Comune di Genova</i>		
<i>Indirizzo</i>	<i>Via di Francia, 1 – 18° piano</i>	<i>telefono</i>	<i>010 5573791</i>
Responsabile dei lavori	<i>Ing. Gian Luigi Frongia</i>		
<i>Indirizzo</i>	<i>Via di Francia, 1 – 18° piano</i>	<i>telefono</i>	<i>010 5573791</i>
Progettista architettonico	<i>Direzione Politiche della Casa Ufficio Programmi di Edilizia Residenziale Sociale Responsabile Arch. Cristina La Fauci</i>		
<i>Indirizzo</i>	<i>Via di Francia, 1 – 19° piano</i>	<i>telefono</i>	<i>010 5577718</i>
Progettista strutturista			
<i>Indirizzo</i>		<i>telefono</i>	
Progettista impianti elettrici	<i>Mauro Cademartori Studio di Architettura e Ingegneria Entella Progetti</i>		
<i>Indirizzo</i>	<i>Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)</i>	<i>telefono</i>	<i>0185 362015</i>
Progettista impianti meccanici	<i>Mauro Cademartori Studio di Architettura e Ingegneria Entella Progetti</i>		
<i>Indirizzo</i>	<i>Via Entella 60/2 - 16043 CHIAVARI (GE)</i>	<i>telefono</i>	<i>0185 362015</i>
Progettista			
<i>Indirizzo</i>		<i>telefono</i>	
Coordinatore per la progettazione	<i>Arch. Michele Finocchiaro</i>		
<i>Indirizzo</i>	<i>Via di Francia, 1 – 19° piano</i>	<i>telefono</i>	<i>010 5573873</i>
Coordinatore per l'esecuzione lavori			
<i>Indirizzo</i>		<i>telefono</i>	
Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante dell'impresa			
<i>Indirizzo</i>		<i>telefono</i>	
<i>Lavori appaltati</i>			

CAPITOLO II

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

SCHEDA II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. La scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi. Quando la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

Tipologia dei lavori: opere edilizie di manutenzione e finiture		CODICE SCHEDA	S-II - 1
Tipo di intervento	Edilizio e impiantistico		
Rischi individuati	Urti, tagli, schiacciamenti, abrasioni, rumore.		
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:			
<p>si tratta di edifici antichi ristrutturati nel corso degli anni '90 del secolo scorso che presentano in generale struttura in muratura portante spesso con rifacimento del corpo scala con struttura in c.a. e muratura, solai in laterizio o in legno, muratura perimetrale in pietra o mattone e pietra, impianti idrici ed elettrici in linea con la L. 46/90, tutti dotati di riscaldamento autonomo con caldaia murale a gas. Le opere progettate presentano caratteristiche tecniche ordinarie, prevedono utilizzo di materiali e tecniche tradizionali sia per le costruzioni, sia per le demolizioni, sia per gli impianti. Il luogo di lavoro è costituito da locali interni di civile abitazione, da mantenere e adeguare dal punto di vista dell'impianto elettrico, termico e idrico. In ogni alloggio sono previsti lavori edilizi estesi su tutto l'alloggio ma limitati alla manutenzione delle pareti, in qualche caso sono previste limitate demolizioni e costruzioni di pareti. È prevista la realizzazione di crenature, forature pareti per passaggio condotti o ventilazioni e predisposizioni per nuovi scarichi idrici o fumi</p>			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi al luogo di lavoro	accessibili tramite porta in legno o blindata e scala condominiale	Segnalazione lavori all'ingresso su strada, confinamento delle aree di carico e scarico	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	dispositivi di protezione collettiva	nessuna	
Impianti di alimentazione e di scarico	allaccio idrico entro i locali ; lo scarico è presente nei locali oggetto delle opere	nessuna	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Accesso da strada pubblica con stoccaggio materiali in area di cantiere o nell'alloggio stesso	Recinzione e segnalazione	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Accesso da strada pubblica con stoccaggio materiali in area di cantiere o nell'alloggio stesso	nessuna	
Igiene sul lavoro	Ventilazione naturale, servizio igienico e impianti presenti in cantiere o wc chimico in area di cantiere esterna	nessuna	
Interferenze e protezione di terzi	Realizzazione di area e vano di carico/scarico protetti e segnalati	Avvisare amministrazione condominiale e condòmini	

<i>Tavole allegate</i>	<i>Vedi allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>	
SCHEDA II-2: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie		
<i>è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. La scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi. Quando la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.</i>		
Tipologia dei lavori: realizzazione impianti: idraulico, termico, elettrico		CODICE SCHEDA
		S-II - 1
Tipo di intervento	<i>Impiantistico</i>	
Rischi individuati	<i>Urti, tagli, schiacciamenti, abrasioni, folgorazione, rumore.</i>	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:		
<i>Il luogo di lavoro è costituito da locali interni di civile abitazione, da mantenere e adeguare dal punto di vista dell'impianto elettrico, termico e idrico. In ogni alloggio sono previsti l'adeguamento normativo dell'impianto elettrico e la sostituzione della caldaia con un apparecchio a condensazione provvisto di idoneo scarico condense e nuove canalizzazioni di aerazione e scarico fumi. In ogni alloggio è presente un rubinetto generale dell'impianto idrico con un contatore, un quadro elettrico generale dotato i interruttori magnetotermici differenziali ed una valvola interruzione gas</i>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
<i>Accessi al luogo di lavoro</i>	<i>accessibili tramite porta in legno o blindata e scala condominiale</i>	<i>Segnalazione lavori all'ingresso su strada, confinamento delle aree di carico e scarico</i>
<i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>	<i>dispositivi di protezione collettiva</i>	<i>nessuna</i>
<i>Impianti di alimentazione e di scarico</i>	<i>allaccio idrico entro i locali; lo scarico è presente nei locali oggetto delle opere</i>	<i>nessuna</i>
<i>Approvvigionamento e movimentazione materiali</i>	<i>Accesso da strada pubblica con stoccaggio materiali in area di cantiere o nell'alloggio stesso</i>	<i>Recinzione e segnalazione</i>
<i>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</i>	<i>Accesso da strada pubblica con stoccaggio materiali in area di cantiere o nell'alloggio stesso</i>	<i>nessuna</i>
<i>Igiene sul lavoro</i>	<i>Ventilazione naturale, servizio igienico e impianti presenti in cantiere o wc chimico in area di cantiere esterna</i>	<i>nessuna</i>
<i>Interferenze e protezione di terzi</i>	<i>Realizzazione di area e vano di carico/scarico protetti e segnalati</i>	<i>Avvisare amministrazione condominiale e condòmini</i>
<i>Tavole allegate</i>	<i>Vedi allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>	

SCHEDA II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

è identica alla Scheda II-1 ed è utilizzata eventualmente per adeguare il Fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la Scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori

Tipologia dei lavori		CODICE SCHEDA	S-II - 1
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>		
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>			
<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</i>	<i>Misure preventive e protettive ausiliarie</i>	
<i>Accessi al luogo di lavoro</i>			
<i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>			
<i>Impianti di alimentazione e di scarico</i>			
<i>Approvvigionamento e movimentazione materiali</i>			
<i>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</i>			
<i>Igiene sul lavoro</i>			
<i>Interferenze e protezione di terzi</i>			
<i>Tavole allegate</i>			

SCHEDA II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

						CODICE SCHEDA	S-II - 3
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità	
Interruttori magneto termici differenziali nel quadro elettrico all'ingresso degli alloggi	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Secondo istruzioni del fabbricante	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Prima dell'utilizzazione e prova differenziale trimestrale	Sostituzione parti di impianti	Quando deteriorati o non funzionanti	
valvole intercettazione acqua e gas in cucina	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Secondo istruzioni del fabbricante	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Annuale.	Sostituzione parti di impianti	Quando deteriorati o non funzionanti	
Caldia pensile a gas	A carico dell'assegnatario spettano la prima accensione e libretto di impianto da tenere nell'alloggio	Secondo istruzioni del fabbricante	Controllo fumi iniziale e ogni 4 anni fino al 10° anno, poi biennale e manutenzione annuale o secondo prescrizioni del manutentore	secondo prescrizioni del manutentore	Sostituzioni materiali di consumo (defangatore)	Quando deteriorati o non funzionanti	

CAPITOLO III

INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE.

SCHEDA III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di manutenzione per il recupero funzionale di 21 alloggi nel Centro Storico di Genova, nell'ambito del Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA".	CODICE SCHEDA	S-III - 1
---	----------------------	------------------

<i>Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto</i>	<i>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</i>	<i>Data del documento</i>	<i>Collocazione degli elaborati tecnici</i>	<i>Note</i>
<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	<i>Arch. Cristina La Fauci Via di Francia, 1- GENOVA Tel. 010 5577718</i>	<i>Ottobre 2022</i>	<i>Direzione Politiche della Casa Via di Francia 1 16° piano- st. 4</i>	
<i>Documentazione fotografica</i>	<i>Ing. S. Iulianella</i>	<i>Ottobre 2022</i>	<i>"</i>	
<i>Computi metrico estimativo, elenchi prezzi</i>	<i>Geom Daniela Parisi</i>	<i>Ottobre 2022</i>	<i>"</i>	
<i>Tavole grafiche</i>	<i>Geom. Valerio Lemme</i>	<i>Ottobre 2022</i>	<i>"</i>	
<i>quadro economico</i>	<i>Arch. Michele Finocchiaro</i>	<i>Ottobre 2022</i>	<i>"</i>	
<i>Cronoprogramma</i>	<i>Arch. Michele Finocchiaro</i>	<i>Ottobre 2022</i>	<i>"</i>	
<i>Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>	<i>Arch. Michele Finocchiaro</i>	<i>Ottobre 2022</i>	<i>"</i>	
<i>Fascicolo con le caratteristiche dell'opera</i>	<i>Arch. Michele Finocchiaro</i>	<i>Ottobre 2022</i>	<i>"</i>	

SCHEDA III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di manutenzione per il recupero funzionale di 21 alloggi nel Centro Storico di Genova, nell'ambito del Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare "PINQuA".				<i>CODICE SCHEDA</i>	<i>S-III - 2</i>
<i>Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera</i>	<i>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</i>	<i>Data del documento</i>	<i>Collocazione degli elaborati tecnici</i>	<i>Note</i>	
<i>Non esistono elaborati specifici relativi alla struttura statica degli edifici. Gli elaborati riguardanti l'edificio sono conservati presso Ufficio Consistenza della Direzione Patrimonio Demanio del Comune di Genova e presso l'Ufficio Casa della Direzione Politiche della Casa del Comune di Genova</i>			<i>Via di Francia 1, 17° piano, archivio consistenza Via di Francia 1, 16° piano, archivio Ufficio Casa</i>		

NUMERI UTILI

- ❑ Numero unico emergenze : 112
- ❑ ENEL 800-016207
- ❑ AMGA 0108359289-0108359345
- ❑ Ospedale Galliera in Via Mura delle Cappuccine, 14 - (centralino 010 56321 - Pronto Soccorso 010 5634760)
- ❑ Ospedale in Villa Scassi di Sampierdarena (Pronto Soccorso) Corso Scassi, 1- (centralino 010 84911 -)
- ❑ Azienda ospedaliera Ospedale San Martino - Largo Rosanna Benzi, 10 – tel. 010 5551; Fax 010 5556781
- ❑ Ospedale Evangelico Internazionale Sede di Voltri - Piazzale Giannasso 4 Tel 010.644.9952
- ❑ I.S.P.E.S.L.: 010 64.20.769
- ❑ I.N.A.I.L.: 010 54631
- ❑ I.N.P.S.: 010 53821