



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2021-204.0.0.-113

L'anno 2021 il giorno 15 del mese di Novembre il sottoscritto Marasso Ines in qualita' di dirigente di Direzione Riqualificazione Urbana, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO: INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: SALA MOSTRE. APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E CONTESTUALE AFFIDAMENTO DIRETTO DEI LAVORI, AI SENSI DELL'ART. 36, COMMA 2, LETTERA A) DEL D.LGS. N. 50/2016.
MOGE 20699 - CUP B35E21001280004 - CIG Z9E33DAA78

Adottata il 15/11/2021
Esecutiva dal 16/11/2021

15/11/2021	MARASSO INES
------------	--------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2021-204.0.0.-113

OGGETTO: INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: SALA MOSTRE. APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E CONTESTUALE AFFIDAMENTO DIRETTO DEI LAVORI, AI SENSI DELL'ART. 36, COMMA 2, LETTERA A) DEL D.LGS. N. 50/2016.
MOGE 20699 - CUP B35E21001280004 - CIG Z9E33DAA78

Su proposta del Responsabile Unico del Procedimento, geom. Pietro Marcenaro

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Premesso:

- che l'intervento di adeguamento alle norme di prevenzione incendi della Civica Biblioteca Berio, in Via del Seminario 16, è inserito nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2021-2023, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 17/2021 e successivi adeguamenti;
- che con deliberazione della Giunta Comunale n. 2021-277 del 28.10.2021, della quale si richiamano i contenuti della parte narrativa, è stato approvato il progetto definitivo complessivo dell'intervento di cui sopra, per una spesa totale pari a Euro 300.000,00;
- che il progetto anzidetto è stato autorizzato, con prescrizioni, dalla Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Genova e la Provincia di La Spezia, la quale si è espressa con nota Cl. 34.43.04/114.57, pervenuta in data 21.10.2021 prot. n. 378168.E.

Premesso altresì:

- che la Direzione Cultura, responsabile del civico immobile in oggetto, ha rappresentato la necessità di poter utilizzare la Sala Mostre (facente parte della Biblioteca) nel mese di di-

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

cembre 2021, chiedendo, quindi, di poter anticipare i lavori di adeguamento limitatamente a tale locale rispetto all'intervento complessivo, al fine di adeguarlo alla prevenzione incendi e di presentare al Comando Vigili del Fuoco la segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) in tempi compatibili con l'esigenza segnalata;

- che, pertanto, si è ritenuto necessario e opportuno richiedere all'ing. Luca Pizzorni, libero professionista incaricato dalla Stazione Appaltante della redazione del progetto esecutivo, di articolare la progettazione stessa in 2 lotti, di cui il lotto 1 "Sala Mostre" oggetto del presente provvedimento e il lotto 2 riguardante le restanti parti della Biblioteca che necessitano di messa a norma e SCIA;
- che il progetto esecutivo del lotto 1 "Sala Mostre" si compone dei seguenti elaborati:

ELABORATI GENERALI

- DEM.01 - ELENCO DOCUMENTI
- DEM.02 - RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI
- DEM.03 - CALCOLI ESECUTIVI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI
- DEM.04 - ANALISI DEI PREZZI
- DEM.05 - ELENCO PREZZI
- DEM.06 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- DEM.07 - STIMA INCIDENZA DELLA MANODOPERA

ELABORATI GRAFICI

- IE.01 - OPERE DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO DELLA "SALA MOSTRE" POSTA AL PIANO INTERRATO DEL BLOCCO A
- che il Progetto Esecutivo come sopra elencato, è comprensivo del Computo Metrico Estimativo, che sviluppa una previsione di costo per l'intervento pari a Euro 14.000,00, di cui Euro 1.368,82, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso ed Euro 949,49 per opere in economia, non soggetti a ribasso, il tutto oltre iva al 22%;

Premesso infine:

- che il RUP dell'intervento è il Geom. Pietro Marcenaro, della Direzione Riqualificazione Urbana;
- che il progetto esecutivo, come sopra costituito, è quindi stato verificato, ai sensi dell'art. 26 del Codice, con esito positivo, secondo le risultanze del Rapporto Conclusivo di Verifica prot. n. NP/2359 del 12.11.2021, redatto dal Responsabile Unico del Procedimento ai sensi dell'art. 26, comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016;
- che, viste le risultanze positive del Rapporto Conclusivo di Verifica 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 prot. n. 408188.I del 12.11.2021, ha proceduto alla validazione del progetto esecutivo del lotto 1 dei lavori;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- che detto Verbale di Validazione costituisce, ai sensi dell'art. 7, comma 1, lett. c), del D.P.R. n. 380/2001, titolo edilizio, vista l'approvazione del progetto definitivo dei lavori in argomento con la citata deliberazione di Giunta Comunale n. 2021-277 del 28.10.2021;

Considerato:

- che per le predette ragioni si ritiene, quindi, opportuno approvare il progetto esecutivo del lotto 1 dell'intervento, affidando contestualmente l'esecuzione dei lavori mediante affidamento diretto, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del D.Lgs. n. 50/2016, trattandosi di importo delle opere inferiore a Euro 40.000,00;
- che la procedura di affidamento è stata espletata in modalità completamente telematica, contrassegnata dal num. G00676 (ai sensi dell'art. 58 del D.Lgs. n. 50/2016) mediante la piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>;
- che è stato predisposto il documento “Invito alla Trattativa Diretta” contenente i requisiti richiesti ai partecipanti alla gara e i criteri di valutazione secondo le linee guida ANAC n. 4, oltre ai termini e alle regole di gestione della procedura di gara;
- che è stato predisposto il documento “Schema di contratto”, parte integrante del presente provvedimento, contenente le specifiche richieste per lo svolgimento del servizio ricercato dalla scrivente Amministrazione;

Considerato pertanto:

- che, in ragione dell'importo delle prestazioni da affidare e nel rispetto dei principi di non discriminazione, parità di trattamento, proporzionalità, trasparenza e del criterio di rotazione degli inviti e degli affidamenti, è stata individuata e invitata a presentare offerta, mediante trattativa diretta, l'Impresa SARACINO S.R.L., con sede in Salita Salvatore Viale, n. 1/21 - 16128 Genova (GE), telefono 010.586353 e fax 010.566061 - Posta elettronica: saracinosrl@saracinosrl.it - PEC: saracinosrl@pec.it - P.IVA e C.F 02432490106, per l'esecuzione dei lavori relativi a “INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: LAVORI URGENTI DI MESSA A NORMA DELLA SALA MOSTRE”;
- che la suddetta Impresa, per l'affidamento in oggetto, mediante la procedura n. G00676, ha offerto sull'importo a base di gara un ribasso percentuale del 5%, cosicché il preventivato importo dei lavori è venuto a ridursi a Euro 13.415,91, di cui Euro 1.368,82, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso ed Euro 949,49 per opere in economia, non soggetti a ribasso, il tutto oltre iva al 22%;
- che l'offerta suddetta è da ritenersi congrua in rapporto all'oggetto dell'affidamento dei lavori e al loro ammontare;
- che la suddetta Impresa possiede i requisiti generali e specifici per espletare l'incarico suddetto in base alle normative vigenti in materia, come risulta anche dalla accettazione

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

intrinseca dei documenti allegati alla Trattativa Diretta e parte integrante della stessa ovvero: 1) “Invito alla Trattativa Diretta”; 2) “Schema di contratto”; 3) “Dettaglio economico - Computo Metrico Estimativo”.

- 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.

Dato atto:

- 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;
- che è stato emesso il DURC on line, n. protocollo INPS_28295716 in data 21/10/2021 con validità dalla data di rilascio fino 18/02/2022, che certifica la regolarità contributiva di detta impresa;
- che l’affidamento di che trattasi sarà efficace, ai sensi dell’art. 32, comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016, ad avvenuta verifica positiva del possesso dei requisiti di carattere generale di cui all’art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016 e dei requisiti professionali e tecnici minimi specifici richiesti in capo all’impresa di cui all’art. 83, comma 1. D.Lgs. citato, da effettuarsi secondo le modalità previste dalle Linee Guida ANAC n.4/2016 e s.m.i.
- che sono state avviate tramite AVCPass, ai sensi del combinato disposto dell’art. 81, comma 2 ed art. 216, comma 13, D.Lgs. 50/2016, ed in conformità a quanto previsto dalla deliberazione ANAC n.111/2012 e s.m.i., le verifiche sul possesso dei requisiti di carattere generale in capo all’Impresa SARACINO S.R.L.;

Dato altresì atto:

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

Visti gli artt. 107, 153 comma 5, 179 e 192 del Decreto Legislativo 18.8.2000, n. 267;

Visti gli artt. 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova;

Visto gli artt. 4, 16 e 17 del D.Lgs. n. 165/2001;

Vista la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 17 del 03/03.2021, con la quale sono stati approvati i documenti previsionali e programmatici 2021/2023;

Vista la Deliberazione di Giunta Comunale n. 52 del 18/03/2021, con cui è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione 2021/2023.

DETERMINA

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- 1) di approvare, per le ragioni di cui in premessa, il progetto esecutivo relativo a “INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: SALA MOSTRE”, allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale;
- 2) di dare atto che in data 12.11.2021 il Responsabile di Procedimento ha sottoscritto il Verbale di Validazione prot. n. 408188.I, in pari data, redatto ai sensi dell’art. 26 comma 8 del codice, allegato come parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- 3) di dare atto che detto Verbale di Validazione costituisce, ai sensi dell’art. 7, comma 1, lett. c), del D.P.R. 380/2001, titolo edilizio, vista l’approvazione del progetto definitivo dei lavori in argomento con deliberazione della Giunta Comunale n. 2021-277 del 28.10.2021;
- 4) di approvare i lavori, così come descritti negli elaborati progettuali, per l’importo risultante dal computo metrico estimativo di Euro 14.000,00, di cui Euro 1.368,82, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso ed Euro 949,49 per opere in economia, non soggetti a ribasso, il tutto oltre iva al 22%;
- 5) di procedere all’esecuzione dei lavori di cui trattasi, tramite contratto “a misura”, ai sensi dell’articolo 3, comma 1, lettera eeee) e dell’articolo 59, comma 5 bis, del Codice;
- 6) di affidare, ai sensi dell’art. 36 comma 2 lett. a) del D.Lgs. n. 50/2016, e per le motivazioni di cui in premessa, l’esecuzione dei lavori di cui in oggetto all’impresa SARACINO S.R.L., con sede in Salita Salvatore Viale, n. 1/21 - 16128 Genova (GE), telefono 010.586353 e fax 010.566061 - Posta elettronica: saracinosrl@saracinosrl.it - PEC: saracinosrl@pec.it - P.IVA e C.F 02432490106 - Codice Beneficiario 25832, sulla base del ribasso offerto prot. n. 408121.E del 12.11.2021, pari al 5%, operante sull’importo del computo metrico estimativo del progetto esecutivo, per il conseguente importo netto di Euro 13.415,91, di cui Euro 1.368,82, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso ed Euro 949,49 per opere in economia, non soggetti a ribasso, il tutto oltre iva al 22%, per Euro 2.951,50, per complessivi Euro 16.367,41;
- 7) di dare atto che l’offerta suddetta è da ritenersi congrua in rapporto all’oggetto dell’affidamento dei lavori e al loro ammontare;
- 8) di approvare i documenti allegati alla Trattativa Diretta e parte integrante della stessa, ovvero: 1) “Invito alla Trattativa Diretta”; 2) “Schema di contratto”; 3) “Dettaglio economico - Computo Metrico Estimativo”, nonché l’offerta economica dell’aggiudicatario, come sopra dettagliata, allegata al presente provvedimento come parte integrante e sostanziale;
- 9) di dare atto che è stato emesso il DURC on line, n. protocollo INPS_28295716 in data 21/10/2021 con validità al 18/02/2022, che certifica la regolarità contributiva di detta impresa;
- 10) di subordinare l’efficacia del presente provvedimento all’avvenuta verifica, attualmente in

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

corso, del possesso dei prescritti requisiti, ai sensi dell'art. 32, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, in capo all'impresa;

- 11) di prevedere l'annullamento dell'aggiudicazione nel caso in cui dai controlli effettuati sui requisiti di carattere generale si riscontrassero provvedimenti interdittivi o qualora da ulteriori controlli emergessero cause ostative alla stipula del contratto;
- 12) di impegnare la somma complessiva di Euro 16.367,41 al capitolo 73424 c.d.c. 1550.8.05 "Biblioteche Comunali – Manutenzione straordinaria" del bilancio 2021, P.d.C. 2.2.1.10.8 – Crono 2021/754 (IMP 2021/12789);
- 13) di dare atto che l'importo di Euro 16.367,41, nelle more dell'approvazione del finanziamento regionale, trova copertura finanziaria con quota delle economie derivanti dalla rinegoziazione di mutui precedentemente assunti;
- 14) di provvedere, con successivo provvedimento a cura della Direzione proponente, all'accertamento del contributo regionale e alla contestuale modifica del finanziamento dell'impegno;
- 15) di provvedere a cura della Direzione Riqualficazione Urbana agli adempimenti relativi alla stipula del contratto, in conformità a quanto previsto, rispettivamente, dai vigenti Regolamenti della C.A. in materia di acquisizione in economia di lavori ed in materia di acquisizione in economia di servizi e forniture, demandando al competente Ufficio della Direzione Servizi Amministrativi e Pianificazione Opere Pubbliche per la registrazione e conservazione degli atti stessi in adempimento alla comunicazione della Direzione Stazione Unica Appaltante e Servizi Generali n. 366039 in data 05.12.2014;
- 16) di dare atto della suddivisione in 2 lotti, per le ragioni di cui in premessa, di cui il lotto 1 "Sala Mostre" oggetto del presente provvedimento e il lotto 2 riguardante le restanti parti della Biblioteca che necessitano di messa a norma e SCIA;
- 17) di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi in attuazione dell'art. 6 bis della L. 241/1990 e s.m.i. e dell'art. 42 D.Lgs. n. 50/2016;
- 18) di provvedere a cura della Direzione Riqualficazione Urbana alla pubblicazione, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. n. 50/2016, del presente provvedimento sul profilo del committente/sezione Amministrazione trasparente;
- 19) di provvedere inoltre, a cura della Direzione Riqualficazione Urbana, alla liquidazione della fattura emessa dall'Impresa SARACINO S.R.L., tramite atti di liquidazione digitale, nei limiti di spesa di cui al presente provvedimento;
- 20) di dare 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. n. 267/2000 (TUEL);
- 21) di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali.

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Il Direttore
(Arch. Ines Maras-
so)
[documento firmato digitalmente]

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2021-204.0.0.-113

AD OGGETTO

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: SALA MOSTRE. APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E CONTESTUALE AFFIDAMENTO DIRETTO DEI LAVORI, AI SENSI DELL'ART. 36, COMMA 2, LETTERA A) DEL D.LGS. N. 50/2016.

MOGE 20699 - CUP B35E21001280004 - CIG Z9E33DAA78

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

Finanziato con entrate correnti destinate a investimenti iscritte a Bilancio 2021.

Il Responsabile del Servizio Finanziario
[Dott. Giuseppe Materese]

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

SCHEMA DI CONTRATTO

OGGETTO: Trattativa Diretta, finalizzata all'affidamento diretto, ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a), del D.Lgs. n. 50/2016, dei lavori relativi a “INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: LAVORI URGENTI DI MESSA A NORMA DELLA SALA MOSTRE.”

(CUP B35E21001280004 - MOGE 20699 – CIG Z9E33DAA78)

COMUNE di GENOVA - Direzione Riqualficazione Urbana – comunegenova@postemailcertificata.it;

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Geom. Pietro Marcenaro – Direzione Riqualficazione Urbana – pmarcenaro@comune.genova.it;

REFERENTE TECNICO: Geom. Alessandro Provelli – Direzione Riqualficazione Urbana – aprovelli@comune.genova.it

Art. 1

L'impresa **SARACINO S.R.L.**, con sede in Salita Salvatore Viale, n. 1/21 - 16128 Genova (GE), telefono 010.586353 e fax 010.566061 - Posta elettronica: saracinosrl@saracinosrl.it - PEC: saracinosrl@pec.it - P.IVA e C.F 02432490106, accetta senza riserva alcuna l'esecuzione dei lavori in oggetto, sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle presenti condizioni particolari del contratto, delle previsioni della determinazione dirigenziale di aggiudicazione del contratto e delle disposizioni del D. Lgs. 50/2016, che qui s'intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione, avendone preso l'affidatario piena e completa conoscenza.

Art. 2

Il compenso per le prestazioni oggetto del contratto è quello offerto dal vincitore sulla piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>.
Detta retribuzione è da ritenersi fissa e invariabile.

Art. 3

La Ditta eseguirà i **LAVORI URGENTI DI MESSA A NORMA DELLA SALA MOSTRE**, nell'ambito dell'Intervento di adeguamento alle norme di prevenzione incendi della Civica Biblioteca Berio, in via del Seminario 16, a Genova, sulla base del progetto esecutivo approvato dalla stazione appaltante, i cui documenti fanno parte del presente contratto.

Art. 4

L'appaltatore assume a proprio carico tutti gli oneri assicurativi e previdenziali di legge, obbligandosi ad osservare le norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e di retribuzione dei lavoratori dipendenti.



COMUNE DI GENOVA

Art. 5

Le prestazioni dovranno iniziare, immediatamente dopo la comunicazione da parte del Responsabile del Procedimento e si dovranno concludere entro 15 giorni naturali, successivi e continui dalla consegna.

Art. 6

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo, è applicata una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'ammontare netto contrattuale. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al paragrafo precedente trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori. La misura complessiva della penale non può superare il 10% (dieci per cento) dell'ammontare netto contrattuale. In tal caso, la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Art. 7

Le prestazioni rese dall'appaltatore saranno soggette a verifica di rispondenza con quelle previste nel presente contratto o dallo stesso richiamate. Ad avvenuta comunicazione all'appaltatore della regolare esecuzione delle prestazioni, questo potrà inoltrare fattura che sarà vistata dal RUP, il quale controllerà, sotto la propria responsabilità, la regolarità e la corrispondenza delle prestazioni effettivamente eseguite. All'appaltatore sarà corrisposto il pagamento in una unica soluzione all'ultimazione dei lavori, entro 30 giorni dal ricevimento della fattura mediante atto di liquidazione digitale. 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 **CUP B35E21001280004** il **CIG Z9E33DAA78** e il **Codice IPA 1HEJR8**. Quest'ultimo Codice potrà essere modificato in corso di esecuzione del contratto, l'eventuale modifica verrà prontamente comunicata all'affidatario via PEC. Il pagamento sarà subordinato alla verifica della regolarità del pagamento dei contributi previdenziali (D.U.R.C.).

Nel caso di pagamenti di importo superiore a cinquemila Euro, il Comune, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà a una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dal D.M.E. e F. n. 40 del 18 gennaio 2008.

Art. 8

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto Bancario e Codice IBAN da Voi indicato in calce, dedicato anche in via non esclusiva alle commesse pubbliche, ai sensi del comma 1 dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. La persona abilitata a operare sui suddetti conti bancari è quella da Voi indicata in calce. Tutti i movimenti finanziari relativi al presente affidamento devono essere registrati sui conti correnti dedicati, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche e, salvo quanto previsto al comma 3 dell'art. 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'affidatario medesimo si impegna a comunicare, ai sensi del comma 7, dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., entro sette giorni, al Comune 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..



COMUNE DI GENOVA

Art. 9

Il Comune procederà alla risoluzione del contratto, nei casi e nei modi stabiliti dall'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016. Costituiscono comunque causa di risoluzione:

- a) grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;
- b) inadempimento alle disposizioni del Responsabile del Procedimento e del Direttore dei Lavori, pregiudizievole del rispetto dei termini di esecuzione del contratto;
- c) manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori;
- d) inadempimento da parte dell'appaltatore degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010

Costituiscono altresì motivo di risoluzione del contratto, le ipotesi previste dal precedente punto 6 del contratto, in cui l'ammontare della penale superi il 10% complessivo dell'importo dell'incarico e in cui l'appaltatore non rispetti le tempistiche contrattuali previste dal precedente punto 6. Costituisce, altresì, causa di risoluzione di diritto del presente contratto ex art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa): l'inadempimento da parte dell'affidatario degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010. In questi casi il contratto sarà risolto con effetto immediato tramite dichiarazione scritta del Responsabile del Procedimento, comunicata tramite nota PEC all'Appaltatore, fatti salvi tutti i diritti e le facoltà riservati dal contratto alla Stazione Appaltante. L'appaltatore o il subcontraente che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 L. 136/2010, procede all'immediata risoluzione del relativo contratto, informandone la Stazione Appaltante e la Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo competente. In caso di successivo accertamento del difetto del possesso dei requisiti prescritti, il Comune procederà alla risoluzione dello stesso ed al pagamento in tal caso del corrispettivo pattuito solo con riferimento alle prestazioni già eseguite e nei limiti dell'utilità ricevuta; provvederà, inoltre all'applicazione di una penale in misura non inferiore al 10% (dieci per cento) del valore del contratto. Ai sensi e con le modalità di cui all'art. 109 del D.lgs. 50/2016, il Comune ha il diritto recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento delle prestazioni dei servizi eseguiti, oltre al decimo dell'importo dei servizi non eseguiti. In particolare si evidenzia che il Comune recederà dal contratto nel caso di perdita da parte dell'affidatario dei requisiti professionali di cui all'art. 98 D.lgs. 81/2008 posseduti al momento dell'affidamento dell'incarico.

Art. 10

Ai sensi e con le modalità di cui all'art. 109 del D.lgs. 50/2016, il Comune ha il diritto recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento delle prestazioni dei servizi eseguiti, oltre al decimo dell'importodei servizi non eseguiti.

Art. 11

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità. Non è ammesso subappalto.

Art. 12

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

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 e opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari all'importo contrattuale, e che prevede una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale pari a 500.000,00 euro.



COMUNE DI GENOVA

Art. 13

Per tutte le controversie sorte in merito al presente contratto è competente in via esclusiva il Tribunale di Genova.

Art. 14

Tutti i dati forniti al Comune nell'ambito del presente rapporto contrattuale saranno trattati dall'Ente nel pieno rispetto di quanto previsto dal Regolamento UE 697/2016 (GDPR) del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 Aprile 2016. D.Lgs. 30.06.2003 n.196- "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Art. 15

Per tutto quanto non espressamente previsto dalle disposizioni sopra elencate, il contratto sarà disciplinato dal D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., dal D.P.R. 207/2010 per le disposizioni applicabili ancora in vigore, dal D. Lgs. 81/2008 e dal Codice Civile.

Art. 16

Tutte le spese alle quali darà luogo il presente contratto, inerenti e conseguenti, sono a carico dell'affidatario che, come sopra costituito, vi si obbliga.

Art. 17

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

Art. 18

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 1326 c.c., le condizioni del presente schema di Contratto si intenderanno accettate, alle condizioni sopra menzionate, in Genova alla data in cui la Stazione Appaltante avrà conoscenza della Vostra offerta sul portale telematico.

Art. 19

Titolare del trattamento dei dati personali è il COMUNE DI GENOVA, legale rappresentante il Sindaco *pro-tempore*, con sede in Via GARIBALDI n.9, Genova 16124, e-mail: urpgenova@comune.genova.it; PEC: comunegenova@postemailcertificata.it

L'Ufficio del Responsabile della Protezione dei dati personali per il Comune di Genova (DPO) è ubicato in Via Garibaldi n.9, Genova 16124, e-mail: DPO@comune.genova.it, PEC: DPO.comge@postecert.it; Telefono: 010-5572665.

La Direzione Riqualficazione Urbana del Comune di Genova, nell'ambito dell'attività finalizzata ai lavori in oggetto tratterà i dati personali raccolti con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, alle condizioni stabilite dal Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD), in particolare per l'esecuzione dei propri compiti di interesse pubblico, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.

Il Direttore

Arch. Ines Marasso

[documento firmato digitalmente]



COMUNE DI GENOVA

DETTAGLIO ECONOMICO PER INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: LAVORI URGENTI DI MESSA A NORMA DELLA SALA MOSTRE (CUP B35E21001280004 - MOGE 20699 – CIG Z9E33DAA78)

L'operatore economico dovrà eseguire i lavori relativi all'intervento di cui all'oggetto, in particolare:

- impianto elettrico;
- impianto rivelazione incendi;
- impianto illuminazione di sicurezza;
- impianto aeraulico;
- opere edili accessorie e rimozioni.

Sono a carico dell'operatore economico le dichiarazioni di conformità degli impianti realizzati e le certificazioni dei materiali impiegati e, più in generale, quant'altro richiesto dalla normativa vigente

Si allega il computo metrico estimativo relativo ai lavori di cui all'oggetto, con cui è stato quantificato il presente affidamento per Euro 13.050,51 (tredicimilacinquanta/51), di cui Euro 1.368,82 (milletrecentosettantotto/82) per oneri della sicurezza, oltre a Euro 949,49 (novecentoquarantanove/49) per opere in economia, per un importo complessivo a base dell'offerta pari a Euro 14.000,00 (quattordicimila/00).

-	-	-	-	-	-
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore

Arch. Ines Marasso

Comittente

COMUNE DI GENOVA

Codice Progetto

-

CAPO PROGETTO

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990



RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Geom. Pietro Marcenaro

DIRETTORE LAVORI

-

Progetto impiantistico

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Progetto Strutture

-

Progetto Architettonico

-

Progetto e Computi Impianti

Responsabile

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Andrea Guiglia
Viale Sauli 4/5 16121 Genova
010.5702645 andrea.guiglia@gmail.com

Collaboratori

Ing. Ilenia Damonte
Ing. Giulia Sciacaluga

Intervento/Opera

Adeguamento antincendio "Sala Mostre" posta al piano seminterrato della Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ.16

Municipio

Centro Est

I

Portoria

14

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

Computo metrico estimativo

Scala

-

Data

10/11/2021

Tavola N°

DEM 06
E-DEM

Livello Progettazione

ESECUTIVO

IMPIANTISTICO

Codice MOGE

20699

Codice OPERA

Codice identificativo tavola

-

-

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Adeguamento antincendio della "Sala Mostre" posta al piano seminterrato della Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ. 16

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 10/11/2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	LAVORI A CORPO			
	Impianto elettrico (Cat 2)			
1 / 1 IE.02	Provista di apparecchio illuminante di sicurezza autoalimentato, autonomia 1h, tipo S.E. (posto a parete all'altezza indicata in planimetria) tipo Schneider Electric mod. SmartLed, cod OVA48316 dalla potenza di 3 W e dalla resa luminosa di 800 lm Lampade sala mostre	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	272,56	1'090,24
2 / 2 015012.a	Impianto elettrico per punto luce del tipo a vista per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17 -450/750V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida in pvc autoestinguente serie media fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio per punto luce singolo grado di protezione IP40 Nuovi punti luce derivati da impianto esistente nel locale	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	24,80	99,20
3 / 3 IE.04	Sovrapprezzo per la realizzazione di punto luce con cavidotti in acciaio zincato posati a vista a parete	99,20		
	SOMMANO %	99,20	5,00	4,96
4 / 4 PR.E40.C05. 210	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 4,5 KA IDN=0,03 A bipolare fino a 25 A - 230 V Nuovo interruttore da porre su quadro esistente a servizio della nuova centrale di rivelazione incendi	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	64,92	64,92
5 / 5 30.E35.A15. 005	Sola posa in opera di apparecchio di comando e protezione modulare (moduli DIN) con Icc sino a 10KA, posto in opera in apposito contenitore, questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette. Tipo bipolare, completo di portafusibile con fusibili, interruttore in genere, scaricatore di sovratensione, relè/contactore Posa interruttore	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	29,64	29,64
6 / 6 PR.E15.B15. 002	Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 2x1,5 mm ² Nuova linea di alimentazione centrale di rivelazione incendi	2,00		
	SOMMANO m	2,00	1,38	2,76
7 / 7 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/condotto; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm ²	2,00		
	SOMMANO m	2,00	1,69	3,38
8 / 8 PR.E70.B05. 005	Impianto antincendio analogico indirizzato: centralina a microprocessore completa di tastiera di interfaccia e display LCD, conforme alle vigenti norme, tipo: un loop, fino a 99 periferiche (possibilità di collegamento wireless a mezzo di apparecchiature via radio queste escluse) Nuova centrale di rivelazione incendi a servizio della sala	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	1'591,69	1'591,69
9 / 9 30.E65.A05.	Sola posa in opera di centralina per impianto rilevazione incendi convenzionale, a microprocessore o via radio. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della batteria, la realizzazione dei			
	A RIPORTARE			2'886,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			2'886,79
005	collegamenti elettrici, escluso i cablaggi tipo: fino a quattro zone	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	41,92	41,92
10 / 10 PR.E70.D05. 005	Impianto antincendio: combinatori telefonici e batterie combinatore telefonico bidirezionale a due canali	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	329,65	329,65
11 / 11 PR.E70.D05. 060	Impianto antincendio: combinatori telefonici e batterie batteria al piombo 12 V - 1,1 A/h	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	19,23	38,46
12 / 12 30.E65.E10.0 11	Cablaggio, messa in servizio e riprogrammazione impianto di rilevazione incendi analogico indirizzato composto da centralina ed apparecchiature in campo quali rilevatori, segnalatori, pulsanti, etc., valutate per ogni sensore con un minimo di 10: fino a 10	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	405,31	3'242,48
13 / 13 IE.01	Provvista e posa di cavo tipo Notifier "Canbus" resistente al fuoco PH60 EN 50200 2xAwg 18 impedenza 129 Ohm, bassa attenuazione e capacità. Cavo di riporto del contatto di allarme dalla nuova centrale a quella esistente a servizio del blocco B	84,00		
	SOMMANO m	84,00	4,92	413,28
14 / 14 IE.06	Oneri per realizzare il collegamento tra il contatto proveniente dalla nuova centrale e la centrale esistente a servizio del blocco B	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	270,20	270,20
15 / 15 PR.E70.A20. 005	Impianto antincendio convenzionale: pulsante di allarme a rottura vetro completo dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo: da interno Pulsante di allarme in sostituzione all'esistente	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	26,43	26,43
16 / 16 PR.E70.B25. 010	Impianto antincendio analogico indirizzato: sirena di allarme completa dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo: alimentata da loop, acustica con lampeggiatore Lampeggiatore in sostituzione dell'esistente Nuovo dispositivo otticoacustico	1,00 1,00		
	SOMMANO cad	2,00	154,79	309,58
17 / 17 30.E65.B05. 005	Sola posa in opera di accessori per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della/e batteria/e, la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi, tipo: combinatore telefonico, ripetitore ottico per rilevatore, pulsante di allarme a rottura vetro, pannello allarme ottico/acustico, sirena di allarme, lampeggiatore. Posa pulsante Posa lampeggiatore Combinatore telefonico	1,00 2,00 1,00		
	SOMMANO cad	4,00	14,32	57,28
18 / 18 PR.E70.B10. 005	Impianto antincendio analogico indirizzato: rivelatore di fumo e incendio completo di zoccolo di fissaggio, conforme alle vigenti norme, tipo: ottico Nuovo rivelatore a soffitto	1,00		
	A RIPORTARE	1,00		7'616,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		7'616,07
	Nuovi rivelatori nicchie finestrate Sostituzione rivelatori esistenti	2,00 3,00		
	SOMMANO cad	6,00	111,24	667,44
19 / 19 30.E65.D05. 005	Sola posa in opera di rilevatore in genere per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio dello zoccolo o del componente con tasselli (fornitura inclusa), la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici, puntamento. Tipo: puntiforme Posa nuovi rivelatori Sostituzione rivelatori	3,00 3,00		
	SOMMANO cad	6,00	25,05	150,30
20 / 20 PR.E05.A20. 020	Tubo di acciaio zincato filettabile, serie leggera, per impianti elettrici della lunghezza di 4,00 m e del diametro interno di: 25mm Nuovo cavidotto a vista	65,00		
	SOMMANO m	65,00	3,04	197,60
21 / 21 30.E05.C05. 015	Sola posa in opera di tubo di acciaio zincato filettabile, per impianti elettrici, posto in opera "a vista" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc). Del diametro interno da 21 mm a 32 mm	65,00		
	SOMMANO m	65,00	12,24	795,60
22 / 22 IE.05	Provvista e posa di cassetta di derivazione metallica tipo BTicino in alluminio dalle dimensioni 100x100x59 mm fissato a parete, compresi tasselli di fissaggio, con appositi raccordi di fissaggio tubi che assicurino grado di protezione almeno IP40	8,00		
	SOMMANO cadauno	8,00	133,56	1'068,48
23 / 23 IE.03	Provvista e posa di cavo elettrico schermato resistente al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio tipoFG29OHM1 PH30 UNI 9795 sezione 2x1 mmq	86,00		
	SOMMANO m	86,00	3,70	318,20
	Impianto aeraulico (Cat 3)			
24 / 24 OE.01	Svolgimento verifiche di funzionalità delle serrande tagliafuoco presenti poste in corrispondenza delle canalizzazioni provenienti dall'autorimessa	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	540,41	540,41
	Oneri della sicurezza (Cat 5)			
25 / 25 95.B10.S20.0 20	Impalcature per interni, realizzate con cavalletti, trabattelli, strutture tubolari, misurate in proiezione orizzontale, piani di lavoro per altezza da 2,00 a 4,00 metri.	2,00		
	SOMMANO m ²	2,00	21,24	42,48
26 / 26 AT.N20.S20. 040	Impalcature Montaggio e smontaggio trabattello con piano di lavoro h 4,00 m .	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	39,97	79,94
	A R I P O R T A R E			11'476,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			11'476,52
27 / 27 95.F10.A10. 010	Segnaletica 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.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	345,00	345,00
28 / 28 95.F10.A10. 020	Segnaletica 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 per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	14,58	14,58
29 / 29 PR.C24.A05. 005	Estintori portatili antincendio omologati a polvere, capacità estinguente 55A - 233BC Kg 6	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	58,82	58,82
30 / 30 NSIC.01	Utilizzo aspiratori/aspirapolveri per attività di perforazione mediante trapani ed altre attrezzature	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	828,00	828,00
Opere edili e rimozioni (Cat 4)				
31 / 31 25.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)	5,00	1,45	7,25
32 / 32 205007.a	Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata	5,00		
	SOMMANO kg	5,00	1,43	7,15
33 / 33 205012.a	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi portelli porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello scontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale fino a 250x250mm	5,00		
	SOMMANO cadauno	5,00	4,87	24,35
34 / 34 205014	Rimozione di plafoniera per lampade ad incandescenza, con copertura in vetro o policarbonato, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata	3,00		
	SOMMANO cadauno	3,00	8,96	26,88
35 / 35 PR.C22.B10. 010	Collari intumescenti antifuoco, materiali termoespandenti, cuscini antifuoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifuoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 30 h mm 30 Condotti in corrispondenza tubazioni transitanti tra la sala mostre e l'autorimessa	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	17,71	70,84
	A RIPORTARE			12'859,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			12'859,39
36 / 36 PR.C22.B10. 030	Collari intumescenti antifluoco, materiali termoespandenti, cuscini antifluoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifluoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 75-80 . h mm 50 Collari in corrispondenza condotti estrazione aria wc	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	32,89	65,78
37 / 37 PR.C22.B10. 045	Collari intumescenti antifluoco, materiali termoespandenti, cuscini antifluoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifluoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 110 . h mm 50 Collari in corrispondenza condotti estrazione aria wc	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	37,95	75,90
38 / 38 60.B10.A05. 010	Sola posa in opera di collari antifluoco, manufatti termoespandenti, guarnizioni antifluoco per giunti di dilatazione Sola posa in opera di collari antifluoco senza curva sino a Ø 400 mm mediante appositi tasselli di acciaio ad espansione.	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	6,18	49,44
	Parziale LAVORI A CORPO euro			13'050,51
	T O T A L E euro			13'050,51
	A R I P O R T A R E			



COMUNE DI GENOVA

INVITO ALLA TRATTATIVA DIRETTA

OGGETTO: Trattativa Diretta finalizzata all'affidamento diretto, ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a), del D.Lgs. n. 50/2016, dei lavori relativi a "INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: LAVORI URGENTI DI MESSA A NORMA DELLA SALA MOSTRE."

(CUP B35E21001280004 - MOGE 20699 – CIG Z9E33DAA78)

COMUNE di GENOVA - Direzione Riqualficazione Urbana –
comunegenova@postemailcertificata.it;

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Geom. Pietro Marcenaro – Direzione Riqualficazione Urbana – pmarcenaro@comune.genova.it;

REFERENTE TECNICO: Geom. Alessandro Provelli – Direzione Riqualficazione Urbana – aprovelli@comune.genova.it

Art. 1

Con il presente documento si richiede l'offerta economica per l'affidamento diretto, ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a), del D.Lgs. n. 50/2016, dei lavori in oggetto, alle condizioni e modalità disciplinate nel seguito.

Art. 2

La procedura verrà espletata in modalità completamente telematica (ai sensi dell'art. 58 del D.lgs. 50/2016) mediante la piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>.

Per l'utilizzo della modalità telematica di presentazione delle offerte è necessario per l'Operatore Economico di:

- essere in possesso di una firma digitale valida del soggetto che sottoscrive l'offerta;
- essere in possesso di una casella di posta elettronica certificata valida (PEC).

Art. 3

I requisiti obbligatori richiesti all'offerente per la partecipazione alla presente Richiesta di Offerta sono i seguenti.

Requisiti di carattere generale

Requisiti previsti dall'art. 80 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Requisiti di capacità economica e finanziaria

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

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 e



COMUNE DI GENOVA

opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari all'importo contrattuale, e che prevede una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale pari a 500.000,00 euro.

(indicare nel DGUE predisposto e allegato alla richiesta di offerta alla parte IV "Criteri di selezione", lettera "B: capacità economica e finanziaria", al n. 5 il massimale della tipologia di polizza richiesta).

Requisiti di capacità tecnica e professionale

Requisito indispensabile è la comprovata competenza nelle attività previste (attestata da Certificazione di categoria OG11 in corso di validità oppure da certificazione di servizi analoghi, per tipologia e importo, a quelli oggetto della procedura).

E' inoltre richiesto che l'offerente disponga di attrezzature e maestranze idonee allo svolgimento dell'incarico, debitamente formate così come previsto dal D.Lgs. 81/2008.

I requisiti indispensabili potranno essere autocertificati dall'offerente. La non rispondenza a quanto autocertificato e l'impiego di strumentazione non conforme alle specifiche tecniche è motivo di risoluzione anticipata del contratto.

Art. 4 (Avvalimento)

In considerazione della particolarità dell'incarico affidato, che comporta assunzione di responsabilità civili e penali soggettive, gli offerenti non possono ricorrere a quanto previsto nell'art. 89 del Dlgs. 50/2016 e s.m.i. (avvalimento), ma devono "svolgere direttamente i compiti essenziali richiesti" (art. 89 comma 4).

Art. 5

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, come meglio dettagliato nel documento allegato "03_Dettaglio_Economico_Berio_Lotto1.pdf", ammonta ad **Euro 14.000,00** (quattordicimila/00), di cui **Euro 1.368,82** (milletrecentosessantotto/82), per oneri della sicurezza di cui all'art. 100 del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., non soggetti a ribasso ed **Euro 949,49** (novecentoquarantanove/49) per opere in economia, non soggetti a ribasso. I costi della manodopera sulla base di quanto previsto all'articolo 23, comma 16 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i. incidono per un totale di **Euro 3.231,16 (tremiladuecentotrentuno/16), pari al 27,66%**.

Gli importi e le lavorazioni di cui si compone l'intervento sono i seguenti:

Categoria prevalente	importo	incidenza
OG11 – Impianti tecnologici	Euro 14.000,00	100,00 %

I lavori saranno realizzati "a misura" ai sensi dell'articolo 59 comma 5-bis del D.lgs 50/2016.

L'operatore economico dovrà indicare il ribasso percentuale che intende offrire sul prezzo a base d'asta. Non sono ammesse offerte al rialzo.

Le prestazioni dovranno iniziare, immediatamente dopo la comunicazione da parte del Responsabile del Procedimento e si dovranno concludere entro 15 giorni naturali, successivi e continui dalla consegna.

Art. 6

All'Impresa saranno corrisposti pagamenti in un unico acconto, con le modalità di cui agli art. 13 e 14 del Decreto 49 del 7 marzo 2018, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30 comma 5-bis del D.Lgs. 50/2016.



COMUNE DI GENOVA

Art. 7

I documenti, in formato digitale, allegati alla presente Trattativa Diretta, e facenti parte integrante e inscindibile della stessa, sono i seguenti:

- Schema di Contratto (nome file: 02_Schema_Contratto_Berio_Lotto1.p7m)
- Determinazione dell'importo a base di gara (nome file: 03_Dettaglio_Economico_Berio_Lotto1.pdf);
- Modello di formulario per il Documento di Gara Unico Europeo predisposto dalla Amministrazione (nome file: 04_DGUE_Berio_Lotto1.doc);
- Modulo relativo alla tracciabilità dei pagamenti (nome file: 05_Modulo_Tracciabilita.doc)
- Offerta economica (nome file: 06_Offerta_Economica_Berio_Lotto1.doc)

La documentazione richiesta per la partecipazione alla Trattativa Diretta, allegata alla presente:

- **da restituire controfirmata digitalmente**
 - Schema di Contratto (nome file: 02_Schema_Contratto_Berio_Lotto1.p7m)
- **da compilare e restituire firmata digitalmente:**
 - Modello di formulario per il Documento di Gara Unico Europeo predisposto dalla Amministrazione e (nome file: 04_DGUE_Berio_Lotto1.doc) con copia di idoneo documento di identità in corso di validità.
 - Modulo relativo alla tracciabilità dei pagamenti (nome file: 05_Modulo_Tracciabilita.doc)
 - Offerta economica (nome file: 06_OffertaEconomica_Berio_Lotto1.doc)

Art. 8

Con il solo fatto della presentazione dell'offerta si intendono accettati da parte dell'operatore economico tutti gli oneri, atti e condizioni scaturiti dalla Trattativa Diretta nonché quelli contenuti in tutti i documenti allegati, con particolare riferimento alle presenti Condizioni Particolari di Trattativa Diretta e alle Condizioni Particolari di Contratto allegate alla stessa.

Il Comune si riserva la facoltà di sospendere, modificare, revocare o annullare la presente procedura, senza che possa essere avanzata pretesa alcuna, da parte degli operatori economici interpellati che hannopresentato offerta.

Art. 9

Nei confronti del miglior offerente la Stazione Appaltante procederà alla verifica dei requisiti di carattere generale e a richiedere di comprovare il possesso dei requisiti di capacità economica e finanziaria e di capacità tecnica e professionale.

Art. 10

L'aggiudicazione, subordinata al perfezionamento del reperimento delle somme con le quali verrà finanziato l'intervento in oggetto, sarà preceduta da determinazione dirigenziale ex art. 32, comma 2 del Codice secondo le disposizioni contenute nelle Linee Guida Anac n. 4, la cui efficacia è comunque subordinata all'esito positivo delle verifiche e controlli inerenti i requisiti di carattere generale e speciale richiesti.

Il Direttore
Arch. Ines Marasso

[documento firmato digitalmente]



COMUNE DI GENOVA

COMUNE DI GENOVA - DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

OFFERTA ECONOMICA

OFFERTA ECONOMICA RELATIVA A :	
Codice richiesta di offerta	G00676
Oggetto	LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: LAVORI URGENTI DI MESSA A NORMA DELLA SALA MOSTRE
CIG	Z9E33DAA78
Criterio di aggiudicazione	Prezzo più basso
Importo base di gara	€ 14.000,00

STAZIONE APPALTANTE TITOLARE DEL PROCEDIMENTO	
Ente	Comune di Genova
Stazione appaltante	Comune di Genova
Codice Fiscale	00856930102
Indirizzo ufficio	Via Garibaldi n. 9, 16124 GENOVA (GE)
Telefono	0101010
RUP	Geom. Pietro Marcenaro
E-mail	riqualificazioneurbana@comune.genova.it



COMUNE DI GENOVA

Da compilare da parte dell'operatore economico

DATI ANAGRAFICI DEL CONCORRENTE	
Ragione Sociale	SARACINO SRL
Partita IVA	02432490106
Codice Fiscale dell'impresa	02432490106
Indirizzo sede legale	Salita Salvatore Viale 1/21 16128 Genova
Telefono	010 586353
Fax	
PEC	saracinosrl@saracinosrl.pec
Tipologia societaria	Società a responsabilità limitata
Settore produttivo del CCNL applicato	Edile e industria
Offerta sottoscritta da	Saracino Antonio

OFFERTA	
Numero giorni di validità offerta	180gg
Ribasso sull'importo a base di gara	5%
Ribasso sull'importo a base di gara (in lettere)	Cinque per cento virgola zero
Importo ribassato risultante	13.415,91 (tredicimilaquattrocentoquindici/91)

ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE

L'OPERATORE ECONOMICO

{Documento firmato digitalmente}

DELEGA IRREVOCABILE A:

MODELLO DI PAGAMENTO UNIFICATO

AGENZIA Internet Banking
PER L'ACCREDITO ALLA TESORERIA COMPETENTE

PROV.

CODICE FISCALE 02432490106
cognome, denominazione o ragione sociale

banca in caso di anno d'imposta non coincidente con anno solare

DATI ANAGRAFICI SARACINO S.R.L.
data di nascita giorno mese anno sesso (M o F) comune (o Stato estero) di nascita

nome

prov.

DOMICILIO FISCALE GENOVA

prov. via e numero civico
GE SALITA S. VIALE 1 21

CODICE FISCALE del coobbligato, erede, genitore, tutore o curatore fallimentare

codice identificativo

codice tributo	rateazione/ regione/ prov./ mese rif.	anno di riferimento	importi a debito versati	importi a credito compensati
2501		2021	16,00	

IMPOSTE DIRETTE - IVA RITENUTE ALLA FONTE ALTRI TRIBUTI ED INTERESSI

codice ufficio	codice atto			+- SALDO (A-B)
		TOTALE A	16,00 B	0,00 + 16,00

codice sede	causale contributo	matricola INPS/ codice INPS/ filiale azienda	periodo di riferimento: da mm/aaaa a mm/aaaa	importi a debito versati	importi a credito compensati	+- SALDO (C-D)
						TOTALE C D

codice regione	codice tributo	rateazione/ mese rif.	anno di riferimento	importi a debito versati	importi a credito compensati	+- SALDO (E-F)
						TOTALE E F

codice ente/ codice comune	trib. Immob. Veroli Acc. Saldo	numero immobile	codice tributo	IDENTIFICATIVO OPERAZIONE rateazione/ mese rif.	anno di riferimento	importi a debito versati	importi a credito compensati	+- SALDO (G-H)
								TOTALE G H

INAIL

debitazione	codice sede	codice ditta	c.c.	periodo di riferimento	causale	importi a debito versati	importi a credito compensati	+- SALDO (I-L)
								TOTALE I L

								EURO 16,00
								TOTALE M N

DATA giorno mese anno
12 11 2021

CODICE BANCA/ POSTE/ AGENTE DELLA RISCOSSIONE

CAR/SPORTELLO

Pagamento effettuato con assegno

numero _____ bancario/ postale

tratto / emesso su _____ circolare/ vaglia postale

cod. ABI _____ CAB _____

Autorizzo addebito su conto corrente codice IBAN _____

Firma _____



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

OGGETTO: INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA CIVICA BIBLIOTECA BERIO, VIA DEL SEMINARIO 16, GENOVA. LOTTO 1: LAVORI URGENTI DI MESSA A NORMA DELLA SALA MOSTRE.

CUP: B35E21001280004 - MOGE: 20699

D.D. Incarico Progetto Esecutivo n. 204.0.0./110 del 12.11.2021

VALIDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

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

Il sottoscritto Responsabile del Procedimento, geom. Pietro Marcenaro:

- viste le risultanze positive del rapporto di conclusivo di verifica, emesso in data 12.11.2021, prot. n. 2359.I, in pari data;
- accertata, ai sensi dell'art. 31, comma 4, lettera e), del D.Lgs. n. 50/2016, la libera disponibilità delle aree e degli immobili interessati dall'intervento

DICHIARA

conclusa con esito positivo la procedura di validazione della progettazione esecutiva dei lavori in oggetto.

Genova, li 12.11.2021

Il Responsabile Unico del Procedimento
(geom. Pietro Marcenaro)

-	-	-	-	-	-
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore

Arch. Ines Marasso

Comittente

COMUNE DI GENOVA

Codice Progetto

-

CAPO PROGETTO

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990



RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Geom. Pietro Marcenaro

DIRETTORE LAVORI

-

Progetto impiantistico

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Progetto Strutture

-

Progetto Architettonico

-

Progetto e Computi Impianti

Responsabile

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Andrea Guiglia
Viale Sauli 4/5 16121 Genova
010.5702645 andrea.guiglia@gmail.com

Collaboratori

Ing. Ilenia Damonte
Ing. Giulia Sciacaluga

Intervento/Opera

Adeguamento antincendio edificio blocco C Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ.16

Municipio

Centro Est

I

Portoria

14

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

LOTTO 1: Elenco documenti

Scala

-

Data

10/11/2021

Tavola N°

DEM 01
E-DEM

Livello Progettazione

ESECUTIVO

IMPIANTISTICO

Codice MOGE

20699

Codice OPERA

Codice identificativo tavola

-

-

DEM 01 - ELENCO DOCUMENTI

N°	TITOLO	SCALA
DOCUMENTI		
DEM01	Elenco documenti	
DEM02	Relazione tecnica specialista impianti elettrici e meccanici	
DEM03	Calcoli esecutivi degli impianti elettrici e meccanici	
DEM04	Analisi dei prezzi	
DEM05	Elenco prezzi	
DEM06	Computo metrico estimativo	
DEM07	Stima incidenza della manodopera	
ELABORATI GRAFICI		
IE01	Opere di adeguamento impiantistico della "Sala Mostre" posta al piano interrato del blocco A	1:50

-	-	-	-	-	-
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore

Arch. Ines Marasso

Comittente

COMUNE DI GENOVA

Codice Progetto

-

CAPO PROGETTO

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990



RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Geom. Pietro Marcenaro

DIRETTORE LAVORI

-

Progetto impiantistico

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Progetto Strutture

-

Progetto Architettonico

-

Progetto e Computi Impianti

Responsabile

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Andrea Guiglia
Viale Sauli 4/5 16121 Genova
010.5702645 andrea.guiglia@gmail.com

Collaboratori

Ing. Ilenia Damonte
Ing. Giulia Sciacaluga

Intervento/Opera

Adeguamento antincendio edificio blocco C Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ.16

Municipio

Centro Est

I

Portoria

14

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

LOTTO 1: Relazione tecnica specialistica impianti elettrici e meccanici

Scala

-

Data

10/11/2021

Tavola N°

DEM 02
E-DEM

Livello Progettazione

ESECUTIVO

IMPIANTISTICO

Codice MOGE

20699

Codice OPERA

Codice identificativo tavola

-

-



INDICE

1	PREMESSE	2
2	DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE E LIMITI DI INTERVENTO IMPIANTI ELETTRICI	3
2.1	DATI DI PROGETTO DI CARATTERE GENERALE.....	3
2.2	SCELTA DELLA TIPOLOGIA DEGLI IMPIANTI E DEI COMPONENTI ELETTRICI.....	4
2.3	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE.....	8
2.4	IMPIANTO DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDI.....	12
2.5	PRESTAZIONI AMBIENTALI CAM.....	15
3	DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA DEGLI ELEMENTI IMPIANTISTICI ELETTRICI	16
	INTERRUTTORI.....	16
	VIE CAVI.....	17
	CAVI.....	20
	IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI TIPO NOTIFIER O EQUIVALENTE.....	24



1 PREMESSE

La presente relazione descrive le opere impiantistiche finalizzate alla ristrutturazione per adeguamento antincendio della “Sala Mostre” posta al piano seminterrato dell’edificio ospitante la Biblioteca Berio nel Comune di Genova.

La presente relazione è finalizzata alla descrizione delle opere che saranno realizzate nell’ambito del progetto; le soluzioni progettuali impiantistiche adottate nella fattispecie osserveranno principalmente, ma non esclusivamente, i requisiti tecnici secondo i disposti D.M. 37/08 e D.M. 81/08, nonché tutte le norme ed i decreti nazionali.

Tali soluzioni perseguiranno altresì gli obiettivi secondo la funzionalità operativa e gestionale ed il risparmio energetico e si confermeranno alle leggi ed alle norme cogenti applicabili nella specifica materia. L’impresa è tenuta a redigere a fine lavori gli elaborati as-built relativi agli impianti tecnologici. Mentre è facoltà della D.L., in corso d’opera, richiedere all’impresa lo sviluppo di elaborati costruttivi in funzione della complessità delle lavorazioni impiantistiche presenti che dovranno essere prontamente redatti da parte della stessa impresa.

Le destinazioni d’uso individuate tengono conto delle scelte di cui al progetto architettonico al quale la presente si riferisce.

Nell’ambito dell’appalto, dovranno pertanto essere garantite tutte le dotazioni impiantistiche necessarie alla funzionalizzazione dei locali anche se non esplicitamente indicate.

L’intervento è delineato ed altresì specificato secondo la presente descrizione generale con stretto riferimento alle tavole e/o elaborati costituenti parte integrante del progetto richiamate dall’elenco documenti.

2 DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE E LIMITI DI INTERVENTO IMPIANTI ELETTRICI

2.1 DATI DI PROGETTO DI CARATTERE GENERALE

Identificazione dell'opera

La presente costituisce la documentazione riguardante le opere inerenti gli impianti di rivelazione ed allarme incendio ed integrazione del sistema di illuminazione di sicurezza a servizio della "Sala Mostre" posta al piano seminterrato dell'edificio della Biblioteca Berio.

Tipo di intervento

L'intervento comprende le opere sugli impianti elettrici conseguenti all'adeguamento antincendio dell'edificio sopracitato secondo quanto riportato dal progetto di prevenzione incendi a firma dell'ing. Sandro Gambelli e dell'ing. Laura Babeker redatto nell'Agosto 2017.

L'intervento inerente gli impianti di rivelazione incendi e di illuminazione di sicurezza comprenderanno le seguenti lavorazioni:

- 1 Rimozione dei cavi e dei dispositivi di rivelazione ed allarme incendi esistenti, connessi alla centrale esistente posta al piano seminterrato dell'edificio B, sistema vetusto che non permette ampliamenti di dispositivi;
- 2 installazione delle vie cavi orizzontali con tubazioni in acciaio zincato ancorate a vista a servizio dei nuovi dispositivi;
- 3 Installazione nuova centrale di rivelazione posta affianco del quadro elettrico dal quale sarà derivata una nuova linea di alimentazione della centrale suddetta;
- 4 Posizionamento dei nuovi rilevatori di fumo e sostituzione dei dispositivi rimossi;
- 5 Installazione lampeggianti ottici e pulsanti di allarme;

Saranno inoltre realizzati interventi per l'adeguamento dell'impianto di illuminazione di emergenza mediante l'integrazione di alcuni corpi derivati dai circuiti esistenti e la sostituzione di alcuni corpi vetusti.

Limiti di competenza

Le competenze hanno origine dal punto di consegna esistente dell'ente distributore.

L'edificio è dotato di rete di terra conforme ai sensi della norma CEI 64-8/3 che dovrà essere opportunamente verificata.

2.2 SCELTA DELLA TIPOLOGIA DEGLI IMPIANTI E DEI COMPONENTI ELETTRICI

Caratteristiche generali dell'impianto

La tipologia degli impianti ed i componenti elettrici principali sono stati scelti in base ai parametri elettrici del sistema, in relazione agli ambienti di installazione, alle condizioni di impiego specifiche e alle prescrizioni della CEI 64/8 con particolare riferimento agli ambienti a maggior rischio di incendio.

Alimentazione di sicurezza:

E' prevista l'installazione di un sistema di illuminazione di sicurezza costituito da corpi illuminanti identificati per soddisfare le prescrizioni normative sia per quanto riguarda il livello di illuminazione che l'uniformità.

Componenti e condutture elettriche

Dovranno essere utilizzati componenti e condutture elettriche delle seguenti tipologie:

Ambiente:	Sala teatrale
Classificazione:	ambiente a maggior rischio in caso d'incendio
Condutture Elettriche	
<i>Impianti</i>	Dorsali di distribuzione realizzate con condutture costituite da cavi unipolari o multipolari, rispondenti alle normative europee CPR, a doppio isolamento con conduttore di terra all'interno, non propaganti l'incendio, tipo FG16OM16 0,6/1kV, posati in guaine poste annegate nella muratura (pavimento) o staffate a parete lungo i controsoffitti Derivazioni alle utenze realizzate con condutture costituite da cavi unipolari senza guaina non propaganti l'incendio, tipo FG17, posati in tubi protettivi circolari

Grado di protezione minimo	IP44
Apparecchi elettrici principali (apparecchi illuminanti e prese a spina)	
Apparecchi	<u>Corpi illuminanti</u> installati a distanza non inferiore a 0,8 m da materiali combustibili.

Indipendentemente dalle sezioni minime prescritte, i conduttori sono dimensionati in relazione alla corrente assorbita dagli utilizzatori ed alla portata nominale dell'interruttore di protezione a monte della linea in modo da soddisfare sempre la relazione:

$$I_b < I_n < I_z$$

dove per:

I_b si intende il valore di corrente assorbito dal circuito protetto in Ampere (A);

I_n si intende la portata nominale dell'interruttore in Ampere(A);

I_z si intende la portata nominale del cavo o dei conduttori in Ampere(A).

Nel calcolo della sezione delle linee, la caduta di tensione massima tra la tensione a vuoto e la tensione che si riscontrerà in qualsiasi punto degli impianti, quando sarà inserito il carico ammesso, non supererà il 4% della tensione a vuoto. Le condutture sono dimensionate in modo da non subire danneggiamenti durante eventuali sovraccarichi o cortocircuiti. I cavi dovranno essere contrassegnati in modo da individuare prontamente il servizio a cui appartengono e gli isolanti dei conduttori di fase, neutro e terra avranno colorazioni conformi alla tabella CEI:

- Giallo/verde per i conduttori di protezione (PE) e di terra,
- Blu per il neutro,
- Nero, grigio, marrone per le fasi.

Non verranno ammesse giunzioni dirette sui cavi tranne che per i tratti di lunghezza maggiori delle pezzature standard in commercio.

La coesistenza di conduttori formanti circuiti a tensione diversa è ammessa, purché il grado di isolamento dei conduttori stessi sia quello relativo alla tensione più elevata.

Apparecchiature assiemate di protezione

I quadri elettrici verranno realizzati con involucro in materiale metallico, con porta dotata di vetro e chiusura a chiave (salvo quadri posti all'esterno o locali tecnici, per i quali si richiede carpenteria plastica).

I quadri dovranno garantire un grado di protezione almeno pari ad IP44 (aumentato a IP55 se posti all'esterno o locali tecnici).

L'involucro dei quadri dovrà avere una potenza dissipabile superiore alla potenza dissipata dai dispositivi contenuti all'interno

L'involucro dovrà essere dotato di apposita targhetta identificativa (come prescritto dalla norma CEI 23-51): la targa può essere posta anche dietro la portella e deve portare in modo indelebile i seguenti dati:

- nome o marchio del costruttore;
- identificativo del quadro;
- tensione nominale di funzionamento;
- corrente nominale del quadro;
- natura della corrente e frequenza;
- grado di protezione (se superiore a IP2XC).

All'interno dei quadri verrà portato il conduttore di protezione e verrà distribuito ai circuiti interessati (con sezioni uguali ai conduttori di fase). Tutte le linee dovranno essere fascettate ed etichettate con idonei contrassegni e tutti gli interruttori identificati con targhetta indicante il circuito di appartenenza.

Per i differenziali in cascata deve essere garantita la selettività in caso di corrente di guasto.

I circuiti che alimentano apparecchiature di tipo elettronico devono essere protetti da interruttori differenziali di tipo A (per correnti di guasto con componente continua).

Al fine di produrre la documentazione definitiva, il costruttore del quadro dovrà allegare alla dichiarazione di conformità dell'impianto le prove di tipo (rilasciate dalla casa costruttrice dell'involucro) e il documento attestante l'avvenuta effettuazione delle prove individuali a cura del costruttore stesso (effettuate sul quadro ultimato, seguendo le indicazioni della Norma CEI 23-51 /

CEI 17-13/1).

Inoltre il costruttore del quadro dovrà allegare gli schemi as-built del quadro, con particolare riferimento alla numerazione impiegata per il cablaggio interno e per l'eventuale morsettiera.

Quando all'interno di un quadro elettrico arrivano più linee in tensione (es. per circuiti di comando o segnalazione messi in tensione da altri quadri elettrici), una scritta deve essere posta in posizione tale per cui qualsiasi persona, che acceda alle parti attive all'interno del quadro elettrico, sia avvertita della necessità di sezionare tutte le linee in tensione. Quindi per ogni linea in tensione deve essere previsto, nelle immediate vicinanze dell'ingresso della linea stessa all'interno del quadro, un opportuno organo di sezionamento.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione elettrica contro i contatti indiretti è realizzata con interruzione automatica del circuito in caso di guasto, affidato ad interruttori differenziali coordinati con il valore della resistenza di terra e con tempi di intervento come prescritto dalle norme CEI 64-8.

Protezione delle condutture contro il sovraccarico ed il cortocircuito

E' realizzata con interruttori magnetotermici con potere di interruzione adeguato alla corrente di corto circuito nel punto di installazione del dispositivo. Il calibro di detti interruttori è stato verificato e risulta adeguato sia alla sezione, che alla massima lunghezza del circuito in modo da soddisfare sempre la relazione:

$$I_f < 1,45 I_z$$

dove per:

I_f si intende il valore in Ampere (A) della corrente convenzionale di sicuro intervento entro un tempo massimo di un'ora della protezione;

I_z si intende la portata nominale del cavo o dei conduttori in Ampere (A).

Per i circuiti si è rispettata la relazione:

$$I^2 t < K^2 \times S^2$$

dove per:

$I^2 t$ si intende l'energia passante lasciata transitare dal dispositivo di protezione in $A^2 \times s$ (Ampere² x secondi);

S si intende la sezione del cavo o dei conduttori in mmq;

K si intende un coefficiente variabile in relazione al tipo di isolamento del cavo e precisamente:

115 per cavi in CU isolati in PVC

135 per cavi in CU isolati in gomma naturale o butilica

145 per cavi in CU isolati in gomma etilpropilenica e polietilene reticolato.

Qualora le tratte protette siano abbastanza lunghe, è indispensabile verificare che la protezione sia adatta ad interrompere la corrente massima di corto circuito, che si instaura all'inizio della condotta (I_{cc max}), e la corrente minima di cortocircuito, che si instaura alla fine della condotta (I_{cc min}). In ogni caso dovrà essere verificato il dimensionamento, la protezione cavi e la protezione dai contatti indiretti.

2.3 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

Prescrizioni per l'installazione

Gli apparecchi di illuminazione devono essere conformi alla Norma CEI EN 60598 ed essere installati conformemente alle istruzioni del costruttore. In particolare si deve valutare l'effetto termico dell'energia irradiata e trasmessa all'ambiente circostante; pertanto devono essere rispettate tutte le seguenti prescrizioni (come indicate dal costruttore, es. tramite la marcatura applicata sull'apparecchio secondo la CEI EN 60598):

- a) la potenza massima ammissibile dissipata dalle lampade;
- b) la resistenza al fuoco del materiale adiacenti:
 - nel punto di installazione,
 - nelle aree influenzate termicamente;
- c) la distanza minima verso i materiali combustibili, compresi quelli sul percorso luminoso di un proiettore.

Il cavo che alimenta un apparecchio di illuminazione può essere attestato ai morsetti dell'apparecchio, o per mezzo di presa a spina, o mediante un apposito dispositivo di connessione; nel caso in cui siano necessari morsetti intermedi, questi devono essere ubicati in una apposita cassetta.

L'installazione, da parte dell'installatore, di cavi passanti tirati negli apparecchi di illuminazione è

permessa solo per gli apparecchi progettati per tali scopi, e va realizzata con cavi conformi alle istruzioni del costruttore.

Illuminazione di sicurezza

La sicurezza degli occupanti di un immobile, in caso di emergenza, è affidata alla percorribilità delle vie di esodo. L'illuminazione di emergenza costituisce pertanto un presidio irrinunciabile per gli ambienti di vita e di lavoro.

Nelle attività soggette ad affollamento e in tutti i luoghi di lavoro, la disponibilità di un impianto d'illuminazione di sicurezza, realizzato a regola d'arte, rappresenta un presidio fondamentale per tutelare la salvezza degli occupanti e la sicurezza dei soccorritori in caso di emergenza. E' naturale, infatti, partire dalla constatazione che in caso di accadimento di un evento critico (ci si riferisce prioritariamente all'incendio ma un discorso analogo potrebbe valere per altre emergenze quali terremoti, alluvioni, ecc.) l'alimentazione elettrica ordinaria sia non operativa, o perché danneggiata direttamente dall'evento o perché opportunamente disattivata dagli addetti alle squadre di soccorso tramite l'interruttore generale.

In tale circostanza vi è serio pericolo per l'incolumità delle persone, già disorientate per quanto accaduto, anche perché non c'è niente che possa generare il panico come il buio improvviso in presenza di un pericolo.

La norma UNI EN 1838:2013 inerente "Illuminazione di emergenza" si applica ai sistemi di illuminazione degli edifici destinati all'accesso di lavoratori o di pubblico.

L'illuminazione di sicurezza è, insieme con l'illuminazione di riserva, parte della cosiddetta "illuminazione di emergenza". Mentre però l'illuminazione di riserva, essendo deputata a consentire la continuità dell'attività, non ha alcun riferimento con la salvaguardia della vita umana, l'illuminazione di sicurezza si prefigge la tutela dell'incolumità delle persone durante l'evacuazione di un locale così come di coloro che sono impegnati a portare a termine un'operazione potenzialmente pericolosa prima di lasciare l'attività. Nell'ambito dell'illuminazione di sicurezza si può allora distinguere tra:

- illuminazione di sicurezza per l'esodo: parte dell'illuminazione di sicurezza destinata ad assicurare che le vie di esodo, in caso di emergenza, possano essere chiaramente identificate ed utilizzate, e che siano allo stesso modo visibili e utilizzabili i presidi antincendio e i dispositivi attuatori d'emergenza; in tal senso la norma UNI EN 1838 fa riferimento anche alla illuminazione

della cartellonistica di sicurezza;

- illuminazione antipanico di aree estese: parte dell'illuminazione di sicurezza destinata ad evitare il panico ed a fornire l'illuminazione necessaria affinché gli occupanti raggiungano un luogo da cui possa essere identificata una via di esodo (particolarmente utile in locali aperti al pubblico, ospedali, case di riposo per anziani, teatri, impianti sportivi al chiuso, ecc.);
- illuminazione di aree ad alto rischio: parte dell'illuminazione di sicurezza atta a garantire l'incolumità delle persone coinvolte in processi di lavorazione o situazioni potenzialmente pericolose ed a consentire la messa in atto di idonee procedure di arresto.

L'illuminazione di sicurezza può essere considerata un aspetto fondamentale della prevenzione incendi, in quanto durante una emergenza è necessario, fra l'altro:

- tutelare i soccorritori che devono accedere ed operare nelle zone ad alto rischio (per la presenza di sostanze tossiche o corrosive, di impianti di processo pericolosi per superfici ustionanti o organi in movimento accessibili, ecc.);
- consentire agli addetti di mettere in sicurezza macchinari ed impianti nel caso in cui la mancanza dell'energia elettrica e/o della illuminazione ordinaria o la presenza di un incendio potrebbero dare origine ad eventi dalle conseguenze imprevedibili.

L'illuminazione di sicurezza può essere realizzata con impianti centralizzati e/o singoli apparecchi di illuminazione con alimentazione autonoma; in ogni caso nella progettazione e realizzazione dell'impianto devono essere tenute presenti, in particolare, le seguenti caratteristiche tecniche:

- il tempo di intervento dell'alimentazione di riserva;
- l'autonomia;
- il livello di illuminamento minimo;
- il tempo di ricarica degli accumulatori.

Tra i criteri pratici da seguire nella realizzazione dell'impianto e nel posizionamento degli apparecchi di illuminazione sono stati perseguiti:

- cura dell'illuminazione dei cosiddetti punti critici dei percorsi di esodo (quali: rampe di scale, cambi di direzione ed intersezione di corridoi, passaggi, uscite, dislivelli, ostacoli, ecc.);
- l'altezza di installazione degli apparecchi, di norma ad almeno 2 metri dal piano di calpestio, preferendo l'installazione a parete anziché a soffitto in quanto i fumi prodotti dall'incendio, tendendo a stratificare verso l'alto, offuscherebbero rapidamente le lampade a

soffitto;

- ove possibile si privilegia la posa di più apparecchi di illuminazione piccoli, piuttosto che pochi di maggiore potenza; ciò rende l'illuminazione più omogenea ed in caso di guasto di un apparecchio si avrà una minore diminuzione dell'illuminamento complessivo.

Naturalmente affinché gli impianti di illuminazione di sicurezza, cui come detto è demandato un compito importante nel quadro generale della gestione dell'emergenza, siano sempre in perfetta efficienza, è necessario che gli stessi siano sottoposti ad interventi di manutenzione ed a verifiche periodiche, a cura del titolare dell'attività, secondo le indicazioni dettate dalla normativa tecnica vigente.

L'illuminazione di sicurezza per l'esodo sarà quindi conforme alla norma UNI EN 1838 (salvo quanto prescritto da disposizioni legislative) ed avrà i seguenti requisiti:

- le vie di esodo e le uscite di sicurezza devono essere dotate di segnaletica di sicurezza;
- illuminamento: almeno 5 lx lungo le vie di esodo, misurato su un piano orizzontale ad un metro di altezza dal piano di calpestio;
- tempo di intervento: entro 0,5 s;
- autonomia: le batterie devono alimentare l'impianto per 1 h dopo un tempo di ricarica di 12h;
- uniformità: il rapporto tra illuminamento massimo e minimo sulla linea centrale della via di esodo, non deve essere maggiore di 40:1.

L'illuminazione di sicurezza si deve attivare automaticamente al mancare dell'illuminazione ordinaria (o per mancanza tensione di rete o per guasto circuito illuminazione ordinaria).

Le lampade di segnalazione delle uscite di sicurezza (sopra porta o lungo i corridoi), saranno di tipo autoalimentato (S.A.) e avranno posa a soffitto/parete e autonomia di almeno un'ora.

2.4 IMPIANTO DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDI

L'impianto è progettato e va integrato seguendo le indicazioni della norma UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio".

L'impianto sarà costituito dai seguenti componenti (denominazione UNI EN 54-1):

- A** rivelatori automatici d'incendio
- D** punti di segnalazione manuale
- B** centrale di controllo e segnalazione
- L** apparecchiatura di alimentazione
- C** dispositivi di allarme incendio

Alla centrale esistente sono collegati i capi estremi del loop (tramite moduli isolatori); il loop servirà per l'alimentazione elettrica e il controllo dei dispositivi ad esso collegato (siano essi sensori o dispositivi di I/O).

Almeno ogni 32 dispositivi, e comunque agli estremi del tratto di loop di competenza di una zona, dovranno essere installati opportuni moduli isolatori, in modo da assicurare che:

Per un cortocircuito o per una interruzione del loop, non si deve impedire la segnalazione di allarme incendio per più di una zona.

Inoltre, in caso di guasto o esclusione di un rivelatore automatico, non si devono mettere fuori servizio i dispositivi di segnalazione manuale, e viceversa.

Componenti impianto di rivelazione e allarme incendio

I rivelatori automatici d'incendio saranno conformi alla UNI EN 54 di riferimento.

Nella scelta dei rivelatori devono essere presi in considerazione i seguenti elementi basilari:

- le condizioni ambientali (moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze corrosive, presenza di sostanze infiammabili che possono determinare rischi di esplosione, ecc.)
- la natura dell'incendio nella sua fase iniziale: le caratteristiche di funzionamento dei rivelatori (riportati nei relativi certificati di prova del costruttore) devono essere adeguate con i parametri chimico-fisici del fenomeno da rilevare;
- la configurazione geometrica dell'ambiente in cui i rivelatori operano;
- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione di incendio, esodo di persone, ecc.).

I rivelatori saranno installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio prevedibile nell'area sorvegliata, fin dal suo stadio iniziale ed in modo da evitare falsi allarmi.

La determinazione del numero di rivelatori necessari e della loro posizione è stata effettuata in funzione di quanto segue:

- tipo di rivelatori;
- superficie ed altezza del locale;
- forma del soffitto o della copertura quando questa costituisce il soffitto;
- condizioni di aerazione e di ventilazione naturale o meccanica del locale.

In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata, sarà installato almeno un rivelatore.

Rivelatori puntiformi di fumo

Il numero di rivelatori è stato determinato in modo che non siano superati i valori A_{max} dell'area a pavimento sorvegliata da ogni rivelatore, in conformità a quanto prescritto dall'art. 5.4.3.3 della norma UNI 9795.

Se i rivelatori non sono direttamente visibili (per esempio rivelatori collocati sopra il controsoffitto, nei canali di condizionamento, ecc.), sarà prevista una segnalazione luminosa in posizione visibile, all'interno del locale più prossimo, in modo che possa immediatamente essere individuato il punto da cui proviene l'eventuale allarme.

I dispositivi di allarme incendio saranno costruiti con componenti di caratteristiche adeguate all'ambiente in cui si trovano ad operare. In particolare è necessario avvisare le persone del pericolo, ma senza creare panico. I dispositivi installati devono essere conformi alla UNI EN 54 di riferimento.

I dispositivi di allarme vengono distinti in:

- a) dispositivi di allarme di incendio e di guasto, acustici e luminosi, della centrale di controllo e segnalazione percepibile nelle immediate vicinanze della centrale stessa;
- b) dispositivi di allarme di incendio acustici e luminosi distribuiti, qualora necessari ai fini della sicurezza, all'interno e/o all'esterno dell'area sorvegliata.
- c) dispositivi di allarme ausiliari posti in stazioni di ricevimento.

Come specificato nella UNI EN 54-2, i dispositivi di allarme di a) e b) sono sempre presenti, quelli ausiliari di c) sono invece facoltativi.

Quando la centrale non sia sotto costante controllo da parte del personale addetto, deve essere previsto un sistema di trasmissione tramite il quale gli allarmi di incendio e di guasto e la

segnalazione di fuori servizio sono trasferiti ad una o più stazioni di telesorveglianza e/o luoghi presidiati, dalle quali gli addetti possano dare inizio in ogni momento e con tempestività alle necessarie misure di intervento. Il collegamento con dette stazioni di telesorveglianza deve essere tenuto costantemente sotto controllo.

I dispositivi di allarme devono essere costruiti con componenti aventi caratteristiche adeguate all'ambiente in cui si trovano ad operare. I dispositivi acustici devono inoltre essere conformi alla UNI EN 54-3. I dispositivi di cui nel punto 5.5.3.1 a) fanno parte della centrale di controllo e segnalazione, pertanto devono essere conformi alla UNI EN 54-2.

Le segnalazioni acustiche e luminose dei dispositivi di allarme di incendio devono essere chiaramente riconoscibili come tali e non confuse con altre.

I collegamenti della centrale di controllo e segnalazione con i dispositivi di allarme esterni alla centrale stessa, devono essere realizzati con cavi resistenti al fuoco (conformi alla CEI 20-36 o alla CEI 20-45) oppure con cavi in tubo sotto strato di malta o sotto pavimento.

I dispositivi di segnalazione manuale d'incendio saranno costruiti con componenti di caratteristiche adeguate all'ambiente in cui si trovano ad operare, e saranno conformi alla UNI EN 54 di riferimento. Sarà previsto un pulsante in prossimità di ciascuna uscita di sicurezza.

Dovrà essere previsto l'obbligo di un cartello segnalatore secondo pittogramma conforme alla UNI 7546-16 in prossimità di ciascun pulsante.

Le altezze di installazione del pulsante dovrà essere compresa tra 1 e 1,60 mt..

Il sistema di rivelazione sarà dotato di un'apparecchiatura di alimentazione costituita da due sorgenti di alimentazione in conformità alla UNI EN 54-4.

L'alimentazione primaria sarà derivata da una rete di distribuzione elettrica; l'alimentazione di riserva, invece, sarà costituita da una batteria di accumulatori elettrici.

L'impianto antincendio comprensivo di tutti i componenti utilizzati per la gestione delle Emergenze dovrà essere completamente Conforme alle Normative:

- UNI ISO 7240-19 (2010) "Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione allarme. Parte 19: progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi di emergenza"

Gli impianti fissi di rivelazione ed allarme incendio, incorporati negli edifici sono considerati prodotti da costruzione e devono essere dotati di DoP (Declaration of Performance) ai sensi del regolamento CPR n. 305/11.

2.5 PRESTAZIONI AMBIENTALI CAM

Il progetto prevede l'installazione di sistemi di illuminazione a basso consumo energetico ed alta efficienza.

I prodotti saranno progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

3 DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA DEGLI ELEMENTI IMPIANTISTICI ELETTRICI

INTERRUTTORI

Gli interruttori dovranno essere di primaria casa costruttrice, dovranno realizzare l'attitudine al sezionamento e dovranno avere una lunga vita elettrica e meccanica.

Interruttori modulari

Saranno utilizzati per portate fino a 63 A (salvo se diversamente specificato negli elaborati grafici) ed avranno le seguenti caratteristiche generali:

- Norme di riferimento CEI 23-3 EN 60898
- Esecuzione fissa su guida normalizzata DIN
- Numero di poli 2,3 o 4
- Tensione nominale d'impiego 230 V
- Potere di interruzione nominale CEI 23-3 Icn a 230 V: secondo quanto indicato nel progetto.

Interruttori non automatici

Avranno le stesse caratteristiche descritte per gli interruttori automatici e saranno da questi derivati, ma privi di sganciatori di massima corrente.

La corrente nominale ammissibile di breve durata (Icw) ed il potere di chiusura dovranno essere coordinati con le caratteristiche dell'interruttore automatico immediatamente a monte.

Contattori e relè termici

I contattori dovranno essere di tipo compatto in esecuzione modulare su guida DIN fino a 63A ed in esecuzione per montaggio sporgente per portate superiori. Avranno numero di poli e contatti ausiliari in funzione delle necessità dello schema. La portata dovrà essere idonea ad alimentare correttamente il carico collegato garantendo una lunga vita elettrica dei contatti, ed espressa nelle relative categorie (AC1-AC3).

Quando utilizzati in combinazione con fusibili o interruttori automatici e relè termici, l'insieme "avviatore" dovrà essere coordinato secondo le norme IEC 947-4 tipo "2".

Le bobine, normalmente in c.a., dovranno essere intercambiabili, ad eccezione dei contattori in esecuzione modulare.

I contatti ausiliari dovranno avere una portata minima pari a 10A.

I relè termici dovranno essere tripolari, sensibili allo squilibrio di corrente e compensati per temperatura ambiente. Avranno una gamma di regolazione almeno da 0,7 ad 1 In.

Relè differenziali

I relè differenziali potranno essere integrati nello sganciatore dell'interruttore automatico o montati separatamente ed abbinati ad apposito riduttore toroidale.

Dovranno avere entrambi una soglia di intervento regolabile in corrente, con regolazione continua o a gradini, ed in tempo. Fanno eccezione i blocchi differenziali per interruttori modulari che avranno soglia fissa di corrente, generalmente pari a 30, 300 o 500 mA e tempo di intervento istantaneo o di tipo selettivo, come specificato negli elaborati grafici di progetto

I relè differenziali dovranno essere insensibili ai transitori dovuti a sovratensioni, fulminazioni, commutazioni di apparecchiature e scariche elettrostatiche. Dovranno inoltre essere sensibili alle componenti continue di corrente (classe A) dove specificato negli elaborati grafici e comunque in caso di alimentazione di apparecchiature elettroniche (personal computer, lampade con reattori elettronici ecc...). Ad eccezione dei blocchi per interruttori modulari, i relè differenziali dovranno avere la segnalazione elettrica di relè intervenuto e la segnalazione elettrica di funzionamento normale. I relè integrati degli interruttori automatici scatolati non avranno bisogno di sorgente ausiliaria di energia.

Tutti i tipi di relè sopradescritti dovranno avere un pulsante di prova del relè.

VIE CAVI

La posa delle tubazioni, sarà eseguita, in generale, con le modalità specificate dalle norme CEI 11-17, e dalle norme costruttive specifiche dei singoli componenti.

Dovranno essere forniti inoltre cataloghi, dati tecnici, dati dimensionali ed eventuale certificazione di prove particolari.

In particolare sui cavi sarà evitata ogni giunzione; essi quindi saranno tagliati nella lunghezza adatta a ciascun circuito. Saranno ammesse giunzioni solo nei casi in cui la lunghezza della linea venga a superare le pezzature allestibili dalle case costruttrici.

Tali giunzioni saranno comunque realizzate mediante apposite muffole o, quando consentito in base alle condizioni di posa, tramite cassette di giunzione con morsetti abbondantemente dimensionati.

In prossimità di ogni ingresso di cavo in una cassetta o all'interno della stessa, dovranno essere apposti anelli d'identificazione del cavo, coincidenti con le indicazioni dei documenti di progetto per l'identificazione del circuito e del servizio al quale il cavo appartiene.

Particolari raccomandazioni di posa dettate dal costruttore dovranno essere rispettate (ad es.: temperature di posa, raggi di curvatura, tiri di infilaggio, ecc.).

Le linee principali e dorsali saranno siglate e contraddistinte con i riferimenti degli schemi elettrici sia in partenza dai quadri che nelle scatole di derivazione ed in corrispondenza degli utilizzatori, nonché ogni 30m lungo il percorso a mezzo di targhette indelebili.

I cavi appartenenti a circuiti con tensioni nominali diverse dovranno essere tenuti fisicamente separati lungo tutto il loro percorso. Qualora ciò non fosse materialmente possibile, tutti i cavi in contatto fra loro dovranno avere il grado di isolamento di quello fra essi a tensione più elevata.

In particolare si richiama la necessità di attuare opportuni provvedimenti atti a limitare i danni da incendio dei cavi, scelti tra quelli specificati dalle norme CEI 11-17 art. 7.03 / 7.04 / 7.05.

In tutti i punti di passaggio dei cavi o tubazioni in corrispondenza di muri o setti tagliafuoco dei compartimenti antincendio, tanto verticali che orizzontali, dovranno essere realizzate delle barriere con resistenza R_{ei} 180 o superiore secondo le modalità indicate nel progetto esecutivo, impiegando anche appositi accessori e mastici atti a sigillare completamente tutti gli interstizi in corrispondenza dei cavi, delle tubazioni e delle passerelle.

In ogni caso dovrà essere garantita la possibilità di transito per i cavi posati in epoca successiva, senza la demolizione di quanto già realizzato, infilando ad esempio sacchetti amovibili.

Le dimensioni delle tubazioni dovranno essere calcolate in relazione al numero ed alla sezione dei conduttori infilati in esse.

Il diametro interno delle tubazioni non dovrà mai essere inferiore a 1,4 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di conduttori contenuti in esse. L'area della sezione delle canaline non dovrà mai essere inferiore a 2 volte l'area occupata dai conduttori contenuti in essa.

Un filo pilota dovrà essere infilato in ogni tubazione o canalina nella quale si preveda un futuro infilaggio di conduttori.

Lungo i tratti incassati e/o a vista nelle pareti non sono ammessi accavallamenti e percorsi obliqui.

Le tubazioni dei tratti a vista ed in controsoffitto dovranno essere fissate con appositi sostegni di materiale plastico e/o metallico, disposti a distanza dipendente dalle dimensioni dei tubi, tali da evitare in ogni caso la formazione di anse e applicati alle strutture a mezzo di chiodi a sparo o tasselli ad espansione completamente metallici.

L'ingresso nelle cassette di derivazione dovrà essere eseguito mediante appositi raccordi ed adattatori, realizzando il rispetto del grado di protezione meccanica previsto nel progetto. Le curve dovranno essere realizzate mediante apposite macchine piegatubi. Le derivazioni a T e a gomito non sono ammesse.

CANALETTE PORTA CAVI

Per i sistemi di canali battiscopa e canali ausiliari si applicano le norme CEI 23-19.

Per gli altri sistemi di canalizzazione in metallo si applicano le norme CEI 23-31 mentre per quelli in materiale plastico isolante si applicano le norme CEI 23-32.

Il numero dei cavi di energia installati deve essere tale da consentire un'occupazione non superiore al 50% della sezione utile dei canali, secondo quanto prescritto dalle norme CEI di settore; tale prescrizione non si applica ai cavi di segnalazione e comando e ai cavi per telecomunicazione.

Per il grado di protezione contro i contatti diretti, si applica quanto richiesto dalle norme CEI 64-8 utilizzando i necessari accessori (angoli, derivazioni, ecc.) con un minimo di IP2X; opportune barriere (setti separatori) devono separare cavi a tensioni nominali differenti. I cavi vanno utilizzati secondo le indicazioni delle norme CEI 20-20. Devono essere previsti per canali metallici i necessari collegamenti di terra ed equipotenziale secondo quanto previsto dalle norme CEI 64-8. Nei passaggi di parete devono essere previste opportune barriere tagliafiamma che non degradino i livelli di resistenza al fuoco assicurati dalle pareti.

Le caratteristiche di resistenza al calore ed al fuoco dei materiali utilizzati devono soddisfare quanto richiesto dalle norme CEI 64-8.

TUBAZIONI INCASSATE A PARETE O A PAVIMENTO

Le tubazioni saranno tali da assicurare un facile infilaggio e sfilaggio dei conduttori; a questo scopo il rapporto minimo fra il diametro interno delle stesse e diametro circoscritto al fascio dei cavi in esse contenuti sarà 1,4; saranno previsti raggi di curvatura non inferiori a 6 volte il diametro esterno dei tubi stessi, in modo da evitare attriti pericolosi per i cavi o conduttori durante le operazioni di sfilaggio ed infilaggio. Il tracciato delle tubazioni sarà tale da evitare percorsi obliqui, mantenendo il più possibile un andamento orizzontale e verticale.

Le derivazioni saranno eseguite solo con l'impiego di adatte scatole o cassette di derivazione e mediante adeguati ed appropriati morsetti; generalmente dovrà essere prevista una cassetta di derivazione ogni 10m di lunghezza delle tubazioni rettilinee e dopo due curve con angolo inferiore a 180° complessivamente.

Le tubazioni flessibili a pavimento saranno della serie pesante a norme CEI 23-14 e tabelle UNEL 37121-70, provviste del marchio IMQ, con diametro interno minimo 13 mm.

Le tubazioni incassate sotto intonaco nelle pareti saranno anch'esse del tipo flessibile serie

pesante c.s.d.; solo per le tubazioni a soffitto, saranno ammesse tubazioni della serie leggera, a norme CEI 23-14 e tabelle UNEL 37122-70, provviste del marchio IMQ, con diametro interno minimo 13 mm.

CAVI

I cavi e i conduttori utilizzati per gli impianti saranno di primarie Ditte costruttrici, conformi alle corrispondenti tabelle UNEL, dotati di Marchio Italiano di Qualità e conformi al regolamento CPR. Oltre a quanto sopra specificato saranno osservate tutte le raccomandazioni per l'uso dei cavi per energia con tensione nominale inferiore a 1 kV contenute nelle norme CEI 20-40.

I conduttori isolati delle linee elettriche alimentate dalla rete a bassa tensione, saranno scelti in funzione delle modalità di impiego previste dalle relative norme CEI/UNEL applicabili in vigore e dalle effettive condizioni ambientali e di posa.

Tutte le condutture dovranno essere protette dalle sovracorrenti conformemente al capitolo VI delle norme 64-8 (fascicolo 668).

Dovranno anche essere considerate ed applicate tutte le normative inerenti i componenti ed i materiali utilizzati nonché le regolamentazioni e le normative previste dalla Legislazione Italiana per la prevenzione degli infortuni.

Tutti i cavi dovranno essere dotati di Marchio Italiano di Qualità o di contrassegno equivalente. In generale avranno le seguenti caratteristiche:

- conduttori unipolari e cavi multipolari isolati in gomma G10: tensione nominale 0,6/1 kV, a norme CEI 20- 38.
- conduttori unipolari e cavi multipolari isolati in gomma etilenpropilenica reticolata: tensione nominale 450/750 V a norme CEI 20-36.

I cavi utilizzati dovranno essere adatti alla tensione nominale (V0/V) non inferiore 450/750. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V. Questi ultimi se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore.

I cavi e i conduttori posati in ambienti chiusi saranno del tipo "a bassa emissione di gas tossici e corrosivi " a norme CEI 20-37 con contenuto di acido cloridrico $\leq 10\%$.

Le sezioni minime impiegate saranno le seguenti:

- impianti luce alimentati dalla rete b.t. 1.5 mm²
- impianti f.m. alimentati dalla rete b.t. 2.5 mm²

I conduttori avranno le seguenti colorazioni:

- giallo/verde per i conduttori di terra;
- blu chiaro per i conduttori di neutro;
- grigio per i conduttori di fase dei punti luce;
- marrone e nero per i conduttori di fase delle prese e degli utilizzatori f.m.

Per i circuiti a tensione ridotta e complementari saranno impiegati vari colori con l'esclusione di quelli sopra citati.

La differenza fra la tensione a vuoto e la tensione a carico in qualsiasi punto degli impianti quando saranno inseriti gli utilizzatori ammessi a funzionare contemporaneamente, non sarà superiore al 4% della tensione a vuoto per i circuiti luce e f.m.

Indipendentemente dalle sezioni conseguenti alle anzidette massime c.d.t., la massima densità di corrente prevista per i conduttori sarà determinata in conformità alle norme CEI 20-21 e tabelle UNEL in vigore, tenendo conto della temperatura ambiente effettiva, delle condizioni di posa, del mutuo riscaldamento tra i circuiti raggruppati, mediante opportuni coefficienti di conversione.

Per ogni circuito saranno previste le seguenti protezioni:

- dai sovraccarichi (Norme CEI 64-8 Cap. 43 e 53 - art. 433 e segg. - art. 532 e segg.)
- dai cortocircuiti (Norme CEI 64-8 Cap. 43 e 53 - art. 434 e segg. - art. 533 e segg.)
- dai contatti diretti ed indiretti (Norme CEI 64-8 Cap. 41 - art. 413 e segg.)

Tutte le protezioni, dai sovraccarichi, dai cortocircuiti, dai contatti indiretti, installate in serie tra loro, garantiranno una adeguata selettività, in ordine alle varie esigenze dei circuiti e degli utilizzatori alimentati.

Sui circuiti dei servizi di sicurezza sarà omessa la protezione dei sovraccarichi.

Misure supplementari nei locali ad uso bagni o docce per la protezione dai contatti diretti ed indiretti.

La protezione dai contatti diretti ed indiretti dovrà essere attuata secondo le modalità indicate dalle norme CEI 64-8/7 art. 701.4 e 701.5 e seguenti.

In aggiunta alle misure generali indicate ai precedenti punti 9.02 e 9.03 precedenti, è previsto quanto segue:

- condutture aventi isolamento equivalente alla classe 2 e limitate agli apparecchi utilizzatori situati nelle zone 1, 2 e 3;
- cassette di derivazione installate solo nelle zone 3 o non classificate;
- utilizzazione di prese a spina, interruttori ed altri apparecchi nelle zone 3, con protezione mediante

un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30mA e grado

di protezione non inferiore a IP44 (minimo previsto IPX1).

Nessun elemento degli impianti elettrici (lampade, prese, apparecchi, ecc.) dovrà essere installato in posizione tale da poter essere toccato da chi si trova nella doccia o nella vasca da bagno.

FG16M16 FG16OM16 0,6/1 kV sono cavi il trasporto di energia, e di segnali. Isolamento in gomma di qualità G16, sotto guaina termoplastica LS0H, qualità M16 a ridotta emissione di gas corrosivi.

Le caratteristiche principali dei cavi FG16M16 FG16OM16 sono:

Non propagazione della fiamma;

Non propagazione dell'incendio;

Bassissima emissione fumi, gas tossici e corrosivi;

Zero alogeni.

Buon comportamento alle basse temperature.

Caratteristiche costruttive

Conduttore: Rame rosso, formazione flessibile, classe 5.

Isolamento: Gomma, qualità G16.

Cordatura: I conduttori isolati sono cordati insieme

Riempitivo: Termoplastico LS0H (Low Smoke Zero Halogen), penetrante tra le anime (solo nei cavi multipolari).

Guaina esterna: termoplastico LS0H, qualità M16.

Colore: Verde o grigio.

Riferimento normativo

Costruzione e requisiti elettrici fisici e meccanici: CEI 20-13 | CEI 20-38 p.q.a.

Direttiva Bassa Tensione: 2014/35/UE

Direttiva RoHS: 2011/65/UE

Reazione al fuoco REGOLAMENTO 305/2011/UE

Norma: EN 50575:2014+A1:2016

Classe: Cca-s1b, d1, a1

Classificazione (CEI UNEL 35016): EN 13501-6

Emissione di calore e fumi durante lo sviluppo della fiamma: EN 50399

Propagazione della fiamma verticale: EN 60332-1-2

Gas corrosivi e alogenidrici: EN 60754-2

Densità dei fumi: EN 61034-2

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U_0/U :

600/1.000 V c.a.

1.500 V c.c.

Tensione Massima U_m :

1.200 V c.a.

1.800 V c.c.

Tensione di prova industriale: 4.000 V

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura minima di esercizio: -15°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche)

Temperatura massima di corto circuito: 250°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm² di sezione del rame.

Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro del cavo.

Temperatura minima di posa: 0°C

Condizioni d'impiego

Riferimento Guida CEI 20-67:

FG17 – 450/750 V sono cavi unipolari flessibili per interni e cablaggi, isolati con HEPR di qualità G17. Le caratteristiche principali dei cavi FG17 – 450/750 V sono:

Non propagazione della fiamma;

Non propagazione dell'incendio;

Bassissima emissione di alogeni, di fumi, gas tossici e corrosivi;

Buona scorrevolezza nelle tubazioni;

Zero alogeni.

Costruzione del cavo

Conduttore in rame rosso formazione flessibile cl. 5 secondo CEI EN 60228

Guaina esterna: HEPR qualità G17.

Colore: nero, blu, marrone, grigio, rosso, bianco, giallo/verde

Riferimento normativo

Costruzione e requisiti elettrici fisici e meccanici: CEI EN 60228 | CEI 20-38 CEI UNEL 35310

Direttiva Bassa Tensione: 2014/35/UE

Direttiva RoHS: 2011/65/UE

Reazione al fuoco REGOLAMENTO 305/2011/UE

Norma: EN 50575:2014+A1:2016

Classe: Cca-s1b, d1, a1

Classificazione (CEI UNEL 35016): Caratteristiche funzionali FG17

Tensione nominale Uo/U: 450/750 V

Tensione Massima Um: 1.000 V (Installazioni fisse)

Tensione di prova industriale: 3.000 V

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura minima di esercizio: -30°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche)

Temperatura massima di corto circuito: 250°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm² di sezione del rame.

Temperatura minima di posa: -15°C

Condizioni d'impiego

FG17 – 450/750 V sono particolarmente indicati per adatti per l'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di Ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e fumo, conformi al Regolamento CPR. Sono particolarmente indicati in luoghi con rischio d'incendio e con elevata presenza di persone (uffici, centri elaborazione dati, scuole, alberghi, supermercati, metropolitane, ospedali, cinema, teatri, discoteche). Sono utilizzabili per posa fissa, entro tubazioni, canali portacavi, cablaggi interni di quadri elettrici, all'interno di apparecchiature di interruzione e comando per tensioni fino a 1000V in corrente alternata e 750V verso terra in corrente continua.

IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI TIPO NOTIFIER O EQUIVALENTE CENTRALE INDIRIZZATA DI RIVELAZIONE INCENDI

Centrale di Rivelazione Incendio a multi microprocessore con tecnologia CanBus atta a rendere il sistema immune a fattori esterni come disturbi elettrici e altre fonti di falsi allarmi.

Sistema certificato CPR in conformità alle normative di riferimento UNI EN 54-2, UNI EN 54-4.

Protocollo di comunicazione Advanced verso i dispositivi in campo, con possibilità di configurazione "CLIP" per la completa compatibilità con i dispositivi di vecchia generazione.

Possibilità tramite il protocollo Advanced, di cambiare tipo di suono e volume sulle sirene in funzione del tipo di allarme, attivare separatamente sirena e lampeggiante sullo stesso dispositivo fisico, ricevere e visualizzare sullo schermo della centrale dati come il livello della batteria dei sensori wireless.

Interfaccia Utente a display LCD Touch TFT 7" (800 x 480 con retroilluminazione) e 256 colori per l'inserimento dei dati di programmazione e per l'interazione con gli operatori.

Funzioni disponibili con l'accesso a 4 livelli di password come definito dalle norme EN 54-2.

Pulsanti dedicati sullo schermo tattile per l'accesso semplificato alle seguenti funzioni: Evacuazione, Azzera Ritardi, Tacitazione Buzzer, Tacitazione/Ripristino Sirene, Reset degli eventi.

Linee di rivelazione Loop per collegare i dispositivi sul campo, con protocollo Advanced per condividere le informazioni. Alimentazione e comunicazione con i dispositivi tramite una coppia di fili. Configurazione base con 2 linee per l'indirizzamento fino a 159 rivelatori e 159 moduli ciascuna. Possibilità di espansione fino a 8 linee in modalità stand alone con l'aggiunta di schede e box supplementari e fino a 16 linee in modalità master con più centrali collegate con tecnologia Canbus in modalità loop chiuso. Possibilità di collegare sino a 700 indirizzi sui due loop con l'utilizzo dei subaddress.

Possibilità di collegare fino a 32 display remoti con Touch a colori ad ogni centrale tramite una linea seriale RS.485 bifilare optoisolata, e una stampante seriale di sistema con interfaccia RS.232.

Caratteristiche generali:

- 4 livelli di accesso totali in conformità alle norme EN 54.
- Scritte programmabili: punto: 32 caratteri; zone: 32 caratteri.
- 500 zone fisiche e 400 gruppi logici per configurazione stand alone o rete da 16 loop totali
- Equazioni di controllo CBE (Control-by event) per attivazioni con operatori logici (AND, OR, DEL, ecc.).
- Archivio storico con 2000 eventi in memoria non volatile.
- Orologio in tempo reale.
- Auto-programmazione linee con riconoscimento automatico del modello dei dispositivi.
- Algoritmi di decisione per i criteri di allarme, preallarme e guasto.
- Cambio automatico sensibilità Giorno /Notte.

- Segnalazione di necessità di pulizia dei sensori.
- Soglia di allarme programmabile per i sensori.
- Funzione di Walk-Test per zone.

RIVELATORE OTTICO DI FUMO ANALOGICO IDENTIFICATO CON ISOLATORE

Il rivelatore di fumo ottico analogico identificato reagisce a tutti i fumi visibili. E' particolarmente adatto per rilevare fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Questi tipi di fuochi si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma; in questa fase quindi il fumo prodotto dal focolaio è chiaro ed estremamente riflettente. Il rivelatore ottico di fumo interviene tempestivamente a segnalare il principio di incendio prima che siano prodotti danni ingenti. Il rivelatore grazie al suo design costruttivo studiato al computer permette un più facile accesso ai differenti tipi di fumo ed un ostacolo alla polvere.

Caratteristiche generali:

Il rivelatore di fumo ottico analogico identificato, a mezzo di selettori rotanti, grazie ad una nuova camera ottica che modifica il posizionamento del fotodiode emettitore e ricevitore ed il labirinto è in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc.

Il rivelatore ottico di fumo a basso profilo trasmette un segnale di corrente analogico direttamente proporzionale alla densità di fumo presente. Tutti i circuiti sono protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche.

La risposta del rivelatore (attivazione) è chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che coprono un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce diventa fissa in caso di allarme. I due led sono tricolori (rosso, verde e giallo) per permettere differenti segnalazioni. Dotato di isolatore di corto circuito. Il rivelatore ha un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati, che avviene attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale. Grazie a questo sistema di comunicazione con protocollo digitale avanzato, il rivelatore trasmette alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che viene confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando necessita un intervento di manutenzione.

Specifiche tecniche:

Tensione di funzionamento	15V - 32Vcc
Corrente di riposo	250 microA
Corrente di allarme	3,5mA con led attivo
Temperatura di funzionamento	da -30 °C a + 70 °C
Umidità relativa (senza condensa)	10 - 93%
Diametro	102 mm.
Altezza con base	52 mm.
Peso	97 gr.
Costruzione	materiale ignifugo

LAMPEGGIANTE/SIRENA INDIRIZZABILE

Dispositivo ottico acustico per sistemi indirizzati, certificato CPR in conformità alle normative EN 54 parti 17 e 23 (Open Class). Alimentata direttamente da loop e dotata di isolatore. Frequenza del lampeggiante 1 Hz. Indirizzabile attraverso selettori rotanti ed installabile su base di montaggio B501AP. Diversi gradi di protezione IP in funzione del supporto utilizzato. Dotato di sistema di antimanomissione.

Caratteristiche generali:

- Certificate CPR in conformità alla normativa EN 54 parte 17 e 23
- Luce omnidirezionale
- Installabile sia a parete sia a soffitto
- Morsetti separati per cavi in entrata ed in uscita
- Compatibile con differenti protocolli
- Lampeggiante dotato di sincronismo grazie al tipo di protocollo avanzato impostato sulla centrale

Specifiche tecniche sirena:

- Tensione di funzionamento da 12 a 29Vcc

- Assorbimento in allarme	3.5mA
- Grado protezione base standard	IP 21
- Grado protezione base BRR	IP 44
- Grado protezione base WRR	IP 65
- Temperatura di funzionamento	-25°C ÷ 70°C
- Umidità relativa senza condensa	93% ± 3%
- Circonferenza	121mm
- Altezza del lampeggiante	51mm
- Altezza base BRR	54.5mm
- Altezza base WRR	55mm
- Peso del lampeggiante	168g.
- Colore custodia	Bianco
- Colore Led	Rosso

PULSANTI INDIRIZZATI

Pulsante manuale indirizzato a rottura vetro. Progettato per essere utilizzato come punto di allarme manuale in un sistema di rivelazione incendio. Sono disponibili 2 modelli M5A-xx e W5A-xx. Entrambi i pulsanti sono dotati di doppio isolatore e includono un modulo indirizzabile che provvede all'interfacciamento con le centrali NOTIFIER. Entrambi i modelli sono certificati CPD secondo le normative EN54-11, EN54-17 e CE.

Per il montaggio viene utilizzata un'apposita scatola di materiale plastico (in dotazione) che può essere utilizzata sia per installazioni a vista che ad incasso. La base è già in dotazione assieme al pulsante, per montaggio su scatola B503 è disponibile l'apposito adattatore.

- Assorbimento a riposo: 350µA senza comunicazione 660µA con comunicazione
- Assorbimento in allarme: 6mA(tipico)

-	-	-	-	-	-
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore

Arch. Ines Marasso

Comittente

COMUNE DI GENOVA

Codice Progetto

-

CAPO PROGETTO

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990



RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Geom. Pietro Marcenaro

DIRETTORE LAVORI

-

Progetto impiantistico

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Progetto Strutture

-

Progetto Architettonico

-

Progetto e Computi Impianti

Responsabile

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Andrea Guiglia
Viale Sauli 4/5 16121 Genova
010.5702645 andrea.guiglia@gmail.com

Collaboratori

Ing. Ilenia Damonte
Ing. Giulia Sciacaluga

Intervento/Opera

Adeguamento antincendio edificio blocco C Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ.16

Municipio

Centro Est

I

Portoria

14

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

LOTTO 1: Calcoli esecutivi degli impianti elettrici e meccanici

Scala

-

Data

10/11/2021

Tavola N°

DEM 03
E-DEM

Livello Progettazione

ESECUTIVO

IMPIANTISTICO

Codice MOGE

20699

Codice OPERA

Codice identificativo tavola

-

-



INDICE

1	IMPIANTO DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDI.....	2
1.1	IPOTESI DI CALCOLO.....	2
1.2	METODO DI CALCOLO	3
1.3	CONCLUSIONI E RISULTATI.....	6

All. 1 Verifiche illuminotecniche



1 IMPIANTO DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDI

1.1 IPOTESI DI CALCOLO

Per quanto riguarda la progettazione dei sistemi fissi automatici di rivelazione incendi si è fatto riferimento a quanto indicato dalla norma UNI 9795:2013, in sostituzione dell'impianto esistente, posto a parziale copertura degli ambienti interessati.

Si è identificata l'area sorvegliata e si è suddivisa in zone secondo le caratteristiche indicate dalla stessa norma al punto 5.2

- 5.2.3** Ciascuna zona deve comprendere non più di un piano del fabbricato, con l'eccezione dei seguenti casi: vani scala, vani di ascensori e montacarichi, edifici di piccole dimensioni anche se a più piani, ciascuno dei quali può costituire un'unica zona distinta.
- 5.2.4** La superficie a pavimento di ciascuna zona non deve essere maggiore di 1 600 m².
- 5.2.5** Più locali non possono appartenere alla stessa zona, salvo quando siano contigui e se:
- il loro numero non è maggiore di 10, la loro superficie complessiva non è maggiore di 600 m² e gli accessi danno sul medesimo disimpegno;
- oppure
- il loro numero non è maggiore di 20, la loro superficie complessiva non è maggiore di 1 000 m² e in prossimità degli accessi sono installati segnalatori ottici di allarme chiaramente visibili, che consentono l'immediata individuazione del locale dal quale proviene l'allarme.
- 5.2.6** I rivelatori installati in spazi nascosti (sotto i pavimenti sopraelevati, sopra i controsoffitti, nei cunicoli e nelle canalette per cavi elettrici, nelle condotte di condizionamento dell'aria, di aerazione e di ventilazione, ecc.) devono appartenere a zone distinte.
- Deve inoltre essere possibile individuare in modo semplice e senza incertezze dove i rivelatori sono intervenuti. Si deve prevedere localmente una segnalazione luminosa visibile.

Nella scelta dei rivelatori si sono presi in considerazione i seguenti elementi, come suggerito dalla normativa al punti 5.3:

Le condizioni ambientali (moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze corrosive o infiammabili, etc..) e la natura dell'incendio nella sua fase iniziale;

La configurazione geometrica dell'ambiente, tenendo presente i limiti specificati nella normativa;

Le funzioni richieste al sistema.

La determinazione del numero di rivelatori necessari e della loro posizione è stata effettuata in funzione di:

-Tipo di rivelatori;



- Superficie e altezza del locale;
- Forma del soffitto;
- Condizioni di aerazione e di ventilazione naturale o meccanica del locale.

1.2 METODO DI CALCOLO

Rivelatori puntiformi di fumo:

prospetto 5 **Posizionamento rivelatori puntiformi di fumo su soffitti piani o con inclinazione rispetto all'orizzontale $\alpha \leq 20^\circ$ e senza elementi sporgenti**

	Altezza (h) dei locali (m)			
	$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$12 < h \leq 16$
Tecnologia di rivelazione	Raggio di copertura ^{a)} (m)			
Rivelatori puntiformi di fumo (UNI EN 54-7)	6,5	6,5	6,5	AS ^{b)}
a)	Vedere punto 3.6 e figura 8.			
b)	Applicazioni Speciali previste in ambienti particolari dove è ipotizzabile l'utilizzo della tecnologia dei rivelatori di fumo solo ed esclusivamente se l'efficacia del sistema viene dimostrata con metodi pratici quali per esempio quelli riportati nel punto 8 oppure mediante installazione di rivelatori a piani intermedi.			

Nei locali con soffitto a correnti o travi a vista i rivelatori saranno installati all'interno dei riquadri delimitati da tali elementi, con le seguenti eccezioni:

- qualora l'elemento sporgente abbia un'altezza $\leq 10\%$ rispetto all'altezza massima del locale si considera come soffitto piano;
- qualora l'altezza massima degli elementi sporgenti sia $> 30\%$ dell'altezza massima del locale il criterio di ripartizione in riquadri non si applica ed ogni riquadro viene considerato come locale a sé stante.

Alimentazioni:

La centrale esistente è alimentata dalla rete elettrica a servizio dello stabile, tramite una linea esclusivamente riservata e dotata di propri organi di sezionamento, manovra e protezione, a valle dell'interruttore generale.

Per quanto riguarda l'alimentazione di riserva, in conformità con la UNI EN 54-4, la centrale è provvista di batterie autonome. Nel caso in cui l'alimentazione primaria vada fuori servizio, l'alimentazione di riserva deve sostituirla automaticamente in un tempo non maggiore di 15 s.

Formula per verificare che sia sufficiente la capacità minima della batteria in Ah per avere "n" ore di autonomia:

$$\text{Ah} = \frac{(\text{Consumo a riposo} \times n^{\circ} \text{ ore} \times 1,25) + (\text{consumo in allarme} \times \text{minuti di allarme} / 60)}{1000}$$

dove 1.25 è il fattore di deterioramento previsto delle batterie.

Dalle schede tecniche degli elementi che compongono il sistema si sono raccolti i dati di assorbimento di ognuno:

Rivelatori ottici: assorbimento a riposo 0.2 mA – assorbimento in allarme: 3.5 mA

Pulsanti: assorbimento a riposo 0.35 mA – assorbimento in allarme: 6 mA

Lampeggiante ottico/acustico: assorbimento a riposo 0.225 mA – assorbimento in allarme: 14.5 mA

La sorgente di sicurezza deve garantire l'alimentazione del sistema per almeno 24 h e dopo tale periodo deve assicurare il funzionamento dei dispositivi per almeno 30 minuti.

Il calcolo effettuato, identifica una capacità minima inferiore a 1 Ah.

Elementi di connessione:

Le connessioni tra centrale di controllo e dispositivi di rivelazione sarà attuata con cavi schermati conformi alla norma CEI 20-22, delle sezioni indicate nei disegni di progetto.

Il cavo utilizzato per le linee di rivelazione incendi (loop) dovrà essere a 2 conduttori, TWISTATO e SCHERMATO resistente al fuoco secondo la Norma CEI EN 50200.

Al fine di garantire il corretto funzionamento dei dispositivi si dovranno adottare le seguenti sezioni riferite alla lunghezza totale della linea (nei loop ad ANELLO CHIUSO si considera la lunghezza dell'anello) che comunque non deve superare i 3.000 m e con una resistenza complessiva inferiore ai 40 Ohm.

Fino a 500 m	cavo 2 x 0.5 mm ²
Fino a 1.000 m	cavo 2 x 1 mm ²
Fino a 1.500 m	cavo 2 x 1.5 mm ²
Fino a 2.000 m	cavo 2 x 2 mm ²
Fino a 2.500 m	cavo 2 x 2,5 mm ²

Fino a 3.000 m	cavo 2 x 3 mm ²
----------------	----------------------------

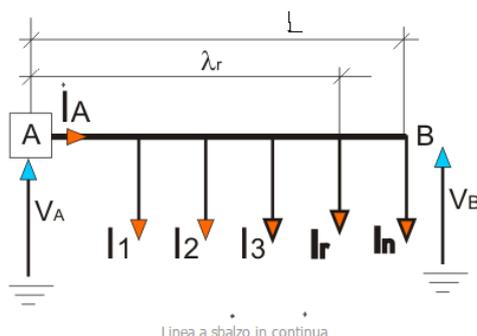
Cavidotti:

Le dimensioni interne dei tubi protettivi e dei relativi accessori dopo la messa in opera saranno tali da permettere di infilare e tirare agevolmente i cavi. La norma 64-8 raccomanda pertanto che sia garantita la sfilabilità dei cavi. A tal fine il diametro interno dei tubi protettivi di forma circolare deve essere almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che devono contenere (1,5 volte secondo la guida 64-100/2, figura sottostante), con un minimo di 10 mm.

Per effettuare una verifica della sezione dei conduttori si sono adottate le seguenti formule:

$$S = (L \times I_c \times 0,038) : [(V_s - V_c) \times 1000]$$

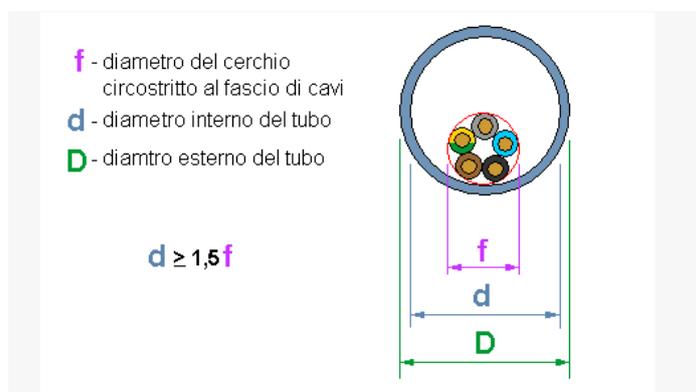
Tensione della sorgente	V_s	Per un risultato corretto e preferibile considerare una situazione critica come l'assenza di rete
Tensione minima per il carico	V_c	Rilevata dai dati del costruttore
Assorbimento del carico	I_c	Rilevato dai dati di targa o misurato con un multimetro (in milliamperes) NOTA: nel caso di apparecchi NON autoalimentati si utilizza l'assorbimento più alto nelle varie situazioni : a riposo, in allarme, in stand-by
Lunghezza della linea	L	Lunghezza totale del cavo (in metri)
Sezione	S	Sezione in mm ²



Tale verifica sul loop antincendio ha portato a sezioni inferiori a 0.5 mm².

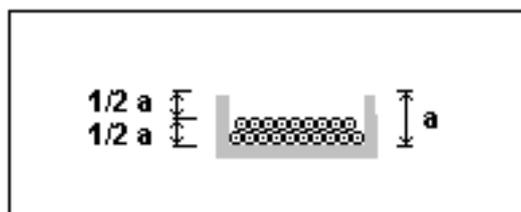


LOOP SALA MOSTRE							
	tensione Vcc	Ass a riposo mA	Ass allarme mA	tens min Vcc	n	max ass allarme	max ass riposo
SIRENA OTT AC	24	0,225	14,5	15	2	29	0,45
Pulsanti	24	0,35	6	15	1	6	0,35
Rivelatori	24	0,2	3,5	15	6	21	1,2 +basi
						56 mA	
	LOOP	90 m					2 mA
		56 mA					
		0,02128 mmq				0,088 Ah batteria	



Le dorsali di alimentazione saranno posate in canale completo di setto separatore ove necessario per la separazione tra i rami di uno stesso Loop.

Le dimensioni dei canali dovranno essere adeguate ai cavi contenuti, in modo che la sezione occupata dai cavi non superi la metà della sezione a del canale (si veda la figura sotto).



1.3 CONCLUSIONI E RISULTATI

Da tali procedimenti si sono ricavate le caratteristiche principali di progetto che hanno consentito di redigere quanto necessario alla corretta installazione dell'impianto; tali informazioni sono indicate nelle tavole impiantistiche relative.

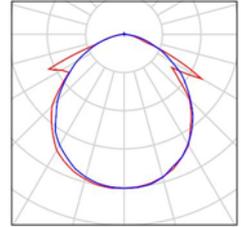


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Sala Mostre / Lista pezzi lampade

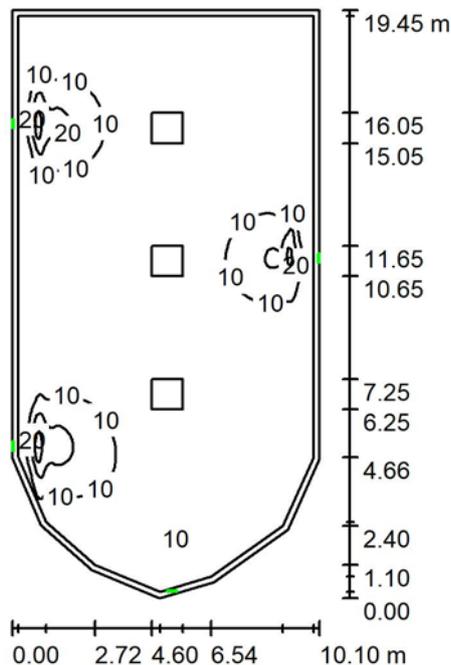
4 Pezzo OVA OVA48316 Smartled IP65 Act L/800/1NC
Articolo No.: OVA48316
Flusso luminoso (Lampada): 0 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 0 lm
Potenza lampade: 0.0 W
Illuminazione di emergenza: 845 lm, 3.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 51 81 97 99 106
Dotazione: 1 x LED 20 smartled 800 (Fattore di correzione 1.000).

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Sala Mostre / Scena luce 1 / Riepilogo



Altezza locale: 4.570 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:250

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	5.40	0.21	36	0.039
Pavimento	20	4.33	0.16	18	0.038
Soffitto	70	5.50	0.06	262	0.010
Pareti (9)	50	2.81	0.16	128	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.200 m

Scena illuminazione di emergenza (EN 1838):

Viene calcolata solo la luce diretta. Apporto luce riflessa non considerato.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	OVA OVA48316 Smartled IP65 Act L/800/1NC (1.000)	845	800	3.0
			Totale: 3381	Totale: 3200	12.0

Potenza allacciata specifica: 0.07 W/m² = 1.22 W/m²/100 lx (Base: 181.85 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Sala Mostre / Scena luce 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3381 lm
Potenza totale: 12.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.200 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	5.40	0.00	5.40	/	/
Pavimento	4.33	0.00	4.33	20	0.28
Soffitto	5.50	0.00	5.50	70	1.23
Parete 1	2.52	0.00	2.52	50	0.40
Parete 2	3.04	0.00	3.04	50	0.48
Parete 3	2.63	0.00	2.63	50	0.42
Parete 4	3.71	0.00	3.71	50	0.59
Parete 5	3.77	0.00	3.77	50	0.60
Parete 6	4.49	0.00	4.49	50	0.71
Parete 7	2.68	0.00	2.68	50	0.43
Parete 8	3.10	0.00	3.10	50	0.49
Parete 9	2.21	0.00	2.21	50	0.35

Regolarità sulla superficie utile
 E_{\min} / E_m : 0.039 (1:25)
 E_{\min} / E_{\max} : 0.006 (1:170)

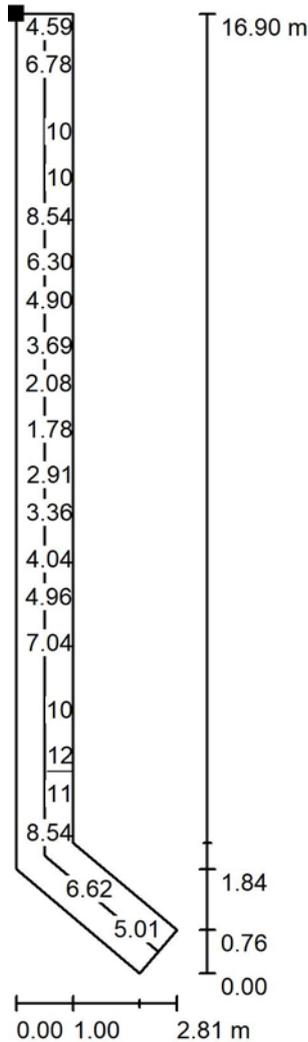
Scena illuminazione di emergenza (EN 1838):
Viene calcolata solo la luce diretta. Apporto luce riflessa non considerato.

Potenza allacciata specifica: 0.07 W/m² = 1.22 W/m²/100 lx (Base: 181.85 m²)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

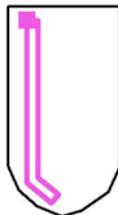
Sala Mostre / Scena luce 1 / Via di fuga 1 / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 133

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (2.623 m, 19.985 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

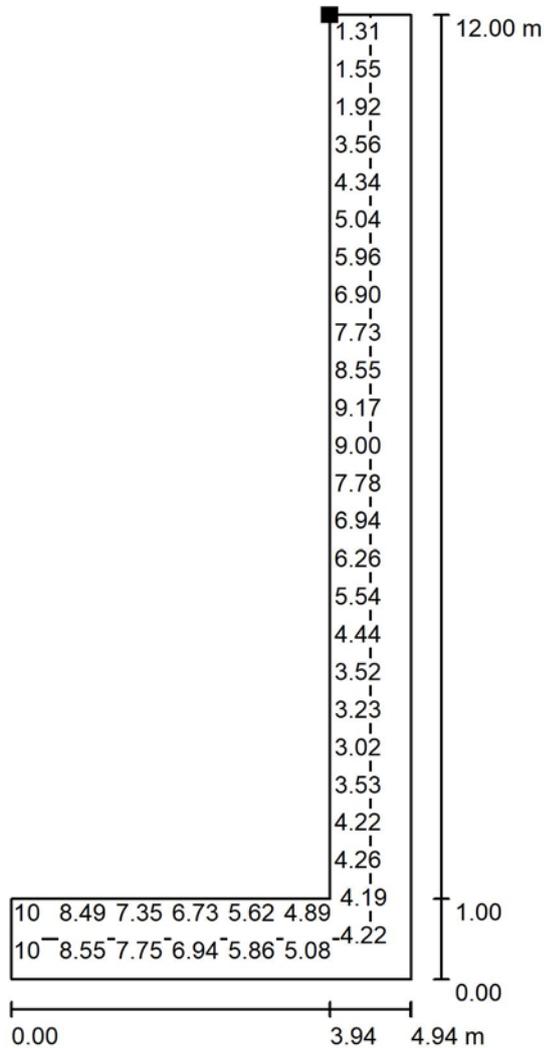
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.41	1.66	12	0.259	0.140

Linea mediana: E_{min} : 1.72 lx, E_{min} / E_{max} : 0.15 (1 : 6.81).



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

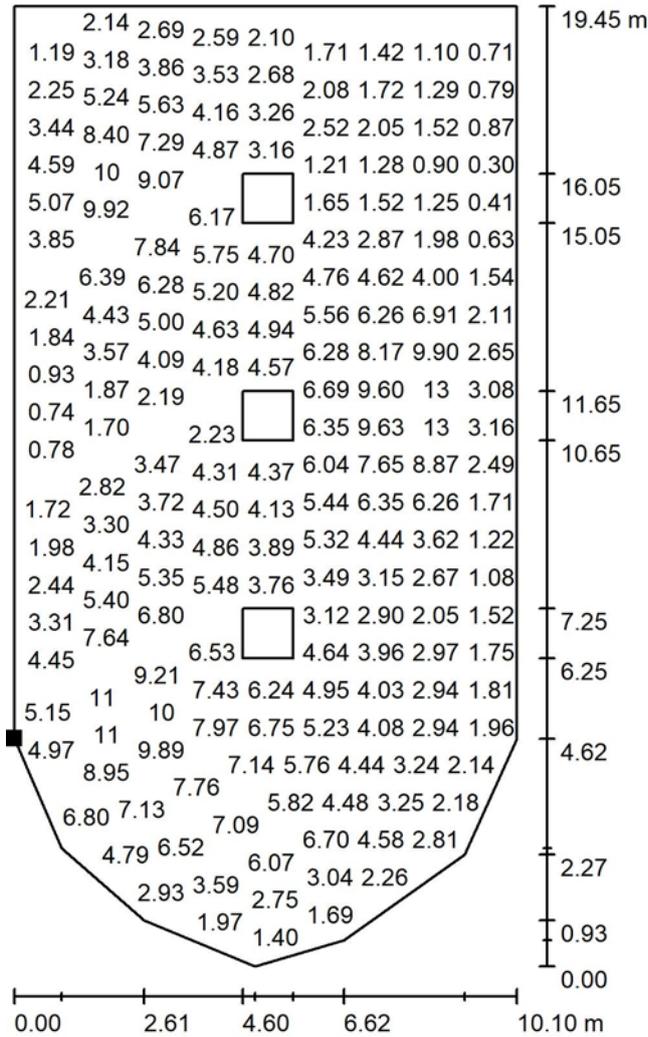
Sala Mostre / Scena luce 1 / Via di fuga 2 / Grafica dei valori (E)





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

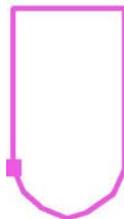
Sala Mostre / Scena luce 1 / Pavimento / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 153

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.900 m, 6.465 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.33	0.16	18	0.038	0.009

-	-	-	-	-	-
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore

Arch. Ines Marasso

Comittente

COMUNE DI GENOVA

Codice Progetto

-

CAPO PROGETTO

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990



RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Geom. Pietro Marcenaro

DIRETTORE LAVORI

-

Progetto impiantistico

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Progetto Strutture

-

Progetto Architettonico

-

Progetto e Computi Impianti

Responsabile

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Andrea Guiglia
Viale Sauli 4/5 16121 Genova
010.5702645 andrea.guiglia@gmail.com

Collaboratori

Ing. Ilenia Damonte
Ing. Giulia Sciacaluga

Intervento/Opera

Adeguamento antincendio edificio blocco C Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ.16

Municipio

Centro Est

I

Portoria

14

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

LOTTO 1: Analisi dei prezzi

Scala

-

Data

10/11/2021

Tavola N°

DEM 04
E-DEM

Livello Progettazione

ESECUTIVO

IMPIANTISTICO

Codice MOGE

20699

Codice OPERA

Codice identificativo tavola

-

-

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: Adeguamento antincendio della "Sala Mostre" posta al piano seminterrato della Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ. 16

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 10/11/2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	ANALISI DEI PREZZI				
Nr. 1 IE.01	Provvista e posa di cavo tipo Notifier "Canbus" resistente al fuoco PH60 EN 50200 2xAwg 18 impedenza 129 Ohm, bassa attenuazione e capacità. E L E M E N T I: (L) cavo tipo Notifier CANbus 2x Awg18 m (E) [30.E15.A05.005] Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura ... m	1,000 1,000	2,20 1,69	2,20 1,69	MDO
	Sommano euro			3,89	
	Spese Generali 15.00% * (3.89) euro			0,58	
	Sommano euro			4,47	
	Utali Impresa 10% * (4.47) euro			0,45	
	T O T A L E euro / m			4,92	
Nr. 2 IE.02	Provvista di apparecchio illuminante di sicurezza autoalimentato, autonomia 1h, tipo S.E. (posto a parete all'altezza indicata in planimetria) tipo Schneider Electric mod. SmartLed, cod OVA48316 dalla potenza di 3 W e dalla resa luminosa di 800 lm E L E M E N T I: (L) Lampada tipo Schneider Electric (pr=269,32*0,8) cadauno	1,000	215,46	215,46	
	Sommano euro			215,46	
	Spese Generali 15.00% * (215.46) euro			32,32	
	Sommano euro			247,78	
	Utali Impresa 10% * (247.78) euro			24,78	
	T O T A L E euro / cadauno			272,56	
Nr. 3 IE.03	Provvista e posa di cavo elettrico schermato resistente al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio tipoFG29OHM1 PH30 UNI 9795 sezione 2x1 mmq E L E M E N T I: (L) Cavo FG29OHM1 tipo Belden 2x1 mmq m (E) [30.E15.A05.005] Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura ... m	1,000 1,000	1,23 1,69	1,23 1,69	MDO
	Sommano euro			2,92	
	Spese Generali 15.00% * (2.92) euro			0,44	
	Sommano euro			3,36	
	Utali Impresa 10% * (3.36) euro			0,34	
	T O T A L E euro / m			3,70	
Nr. 4 IE.05	Provvista e posa di cassetta di derivazione metallica tipo BTicino in alluminio dalle dimensioni 100x100x59 mm fissato a parete, compresi tasselli di fissaggio, con appositi raccordi di fissaggio tubi che assicurino grado di protezione almeno IP40 E L E M E N T I: (E) [RU.M01.E01.015] Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento Installatore 5° cat. ex operaio specializzato super h (E) [RU.M01.E01.020] Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento Installatore 4° cat. ex operaio specializzato h (L) Cassetta di derivazione metallica (pr=19,55*0,8) cadauno (L) Raccordi tubo- guidacavo (pr=30,80*0,8) cadauno	0,300 0,300 1,000 3,000	27,62 25,78 15,64 24,64	8,29 7,73 15,64 73,92	MDO MDO
	Sommano euro			105,58	
	Spese Generali 15.00% * (105.58) euro			15,84	
	Sommano euro			121,42	
	A R I P O R T A R E			121,42	

-	-	-	-	-	-
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore

Arch. Ines Marasso

Comittente

COMUNE DI GENOVA

Codice Progetto

-

CAPO PROGETTO

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990



RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Geom. Pietro Marcenaro

DIRETTORE LAVORI

-

Progetto impiantistico

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Progetto Strutture

-

Progetto Architettonico

-

Progetto e Computi Impianti

Responsabile

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Andrea Guiglia
Viale Sauli 4/5 16121 Genova
010.5702645 andrea.guiglia@gmail.com

Collaboratori

Ing. Ilenia Damonte
Ing. Giulia Sciacaluga

Intervento/Opera

Adeguamento antincendio edificio blocco C Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ.16

Municipio

Centro Est

I

Portoria

14

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

LOTTO 1: Elenco prezzi

Scala

-

Data

10/11/2021

Tavola N°

DEM 05
E-DEM

Livello Progettazione

ESECUTIVO

IMPIANTISTICO

Codice MOGE

20699

Codice OPERA

Codice identificativo tavola

-

-

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Adeguamento antincendio della "Sala Mostre" posta al piano seminterrato della Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ. 16

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 10/11/2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 015012.a	Impianto elettrico per punto luce del tipo a vista per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17 -450/750V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida in pvc autoestinguente serie media fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio per punto luce singolo grado di protezione IP40 euro (ventiquattro/80)	cadauno	24,80
Nr. 2 205007.a	Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del canitere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata euro (uno/43)	kg	1,43
Nr. 3 205012.a	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi portelli porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello scontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale fino a 250x250mm euro (quattro/87)	cadauno	4,87
Nr. 4 205014	Rimozione di plafoniera per lampade ad incandescenza, con copertura in vetro o policarbonato, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del canitere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata euro (otto/96)	cadauno	8,96
Nr. 5 25.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. euro (uno/45)	metro cubo chilometr o (m³/km)	1,45
Nr. 6 30.E05.C05. 015	Sola posa in opera di tubo di acciaio zincato filettabile, per impianti elettrici, posto in opera "a vista" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc). Del diametro interno da 21 mm a 32 mm euro (dodici/24)	m	12,24
Nr. 7 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/connettore; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm² euro (uno/69)	m	1,69
Nr. 8 30.E35.A15. 005	Sola posa in opera di apparecchio di comando e protezione modulare (moduli DIN) con Icc sino a 10KA, posto in opera in apposito contenitore, questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette. Tipo bipolare, completo di portafusibile con fusibili, interruttore in genere, scaricatore di sovratensione, relè/contattore euro (ventinove/64)	cad	29,64
Nr. 9 30.E65.A05. 005	Sola posa in opera di centralina per impianto rilevazione incendi convenzionale, a microprocessore o via radio. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della batteria, la realizzazione dei collegamenti elettrici, escluso i cablaggi tipo: fino a quattro zone euro (quarantauno/92)	cad	41,92
Nr. 10 30.E65.B05. 005	Sola posa in opera di accessori per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della/e batteria/e, la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi, tipo: combinatore telefonico, ripetitore ottico per rilevatore, pulsante di allarme a rottura vetro, pannello allarme ottico/acustico, sirena di allarme, lampeggiatore. euro (quattordici/32)	cad	14,32
Nr. 11 30.E65.D05. 005	Sola posa in opera di rilevatore in genere per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio dello zoccolo o del componente con tasselli (fornitura inclusa), la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici, puntamento. Tipo: puntiforme euro (venticinque/05)	cad	25,05
Nr. 12 30.E65.E10.0 11	Cablaggio, messa in servizio e riprogrammazione impianto di rilevazione incendi analogico indirizzato composto da centralina ed apparecchiature in campo quali rilevatori, segnalatori, pulsanti, etc., valutate per ogni sensore con un minimo di 10: fino a 10 euro (quattrocentocinque/31)	cad	405,31
Nr. 13 60.B10.A05. 010	Sola posa in opera di collari antifluoco, manufatti termoespandenti, guarnizioni antifluoco per giunti di dilatazione Sola posa in opera di collari antifluoco senza curva sino a Ø 400 mm mediante appositi tasselli di acciaio ad espansione. euro (sei/18)	cad	6,18
Nr. 14 95.B10.S20.0 20	Impalcature per interni, realizzate con cavalletti, trabattelli, strutture tubolari, misurate in proiezione orizzontale, piani di lavoro per altezza da 2,00 a 4,00 metri. euro (ventiuno/24)	m²	21,24
Nr. 15 95.F10.A10. 010	Segnaletica 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. euro (trecentoquarantacinque/00)	cad	345,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 16 95.F10.A10. 020	Segnaletica 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 per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012. euro (quattordici/58)	cad	14,58
Nr. 17 AT.N20.S20. 040	Impalcature Montaggio e smontaggio trabattello con piano di lavoro h 4,00 m . euro (trentanove/97)	cad	39,97
Nr. 18 IE.01	Provvista e posa di cavo tipo Notifier "Canbus" resistente al fuoco PH60 EN 50200 2xAwg 18 impedenza 129 Ohm, bassa attenuazione e capacità. euro (quattro/92)	m	4,92
Nr. 19 IE.02	Provvista di apparecchio illuminante di sicurezza autoalimentato, autonomia 1h, tipo S.E. (posto a parete all'altezza indicata in planimetria) tipo Schneider Electric mod. SmartLed, cod OVA48316 dalla potenza di 3 W e dalla resa luminosa di 800 lm euro (duecentosettantadue/56)	cadauno	272,56
Nr. 20 IE.03	Provvista e posa di cavo elettrico schermato resistente al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio tipoFG29OHM1 PH30 UNI 9795 sezione 2x1 mmq euro (tre/70)	m	3,70
Nr. 21 IE.04	Sovrapprezzo per la realizzazione di punto luce con cavidotti in acciaio zincato posati a vista a parete euro (cinque/00)	%	5,00
Nr. 22 IE.05	Provvista e posa di cassetta di derivazione metallica tipo BTicino in alluminio dalle dimensioni 100x100x59 mm fissato a parete, compresi tasselli di fissaggio, con appositi raccordi di fissaggio tubi che assicurino grado di protezione almeno IP40 euro (centotrentatre/56)	cadauno	133,56
Nr. 23 IE.06	Oneri per realizzare il collegamento tra il contatto proveniente dalla nuova centrale e la centrale esistente a servizio del blocco B euro (duecentosettanta/20)	a corpo	270,20
Nr. 24 NSIC.01	Utilizzo aspiratori/aspirapolveri per attività di perforazione mediante trapani ed altre attrezzature euro (ottocentoventotto/00)	a corpo	828,00
Nr. 25 OE.01	Svolgimento verifiche di funzionalità delle serrande tagliafuoco presenti poste in corrispondenza delle canalizzazioni provenienti dall'autorimessa euro (cinquecentoquaranta/41)	a corpo	540,41
Nr. 26 PR.C22.B10. 010	Collari intumescenti antifluoco, materiali termoespandenti, cuscini antifluoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifluoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 30 h mm 30 euro (diciassette/71)	cad	17,71
Nr. 27 PR.C22.B10. 030	idem c.s. ...Ø mm 75-80 . h mm 50 euro (trentadue/89)	cad	32,89
Nr. 28 PR.C22.B10. 045	idem c.s. ...Ø mm 110 . h mm 50 euro (trentasette/95)	cad	37,95
Nr. 29 PR.C24.A05. 005	Estintori portatili antincendio omologati a polvere, capacità estinguente 55A - 233BC Kg 6 euro (cinquantaotto/82)	cad	58,82
Nr. 30 PR.E05.A20. 020	Tubo di acciaio zincato filettabile, serie leggera, per impianti elettrici della lunghezza di 4,00 m e del diametro interno di: 25mm euro (tre/04)	m	3,04
Nr. 31 PR.E15.B15. 002	Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 2x1,5 mm ² euro (uno/38)	m	1,38
Nr. 32 PR.E40.C05. 210	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 4,5 KA IDN=0,03 A bipolare fino a 25 A - 230 V euro (sessantaquattro/92)	cad	64,92
Nr. 33 PR.E70.A20. 005	Impianto antincendio convenzionale: pulsante di allarme a rottura vetro completo dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo: da interno euro (ventisei/43)	cad	26,43
Nr. 34 PR.E70.B05. 005	Impianto antincendio analogico indirizzato: centralina a microprocessore completa di tastiera di interfaccia e display LCD, conforme alle vigenti norme, tipo: un loop, fino a 99 periferiche (possibilità di collegamento wireless a mezzo di apparecchiature via radio queste escluse) euro (millecinquecentonovantauno/69)	cad	1'591,69
Nr. 35 PR.E70.B10.	Impianto antincendio analogico indirizzato: rivelatore di fumo e incendio completo di zoccolo di fissaggio, conforme alle vigenti norme, tipo: ottico		

-	-	-	-	-	-
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore

Arch. Ines Marasso

Comittente

COMUNE DI GENOVA

Codice Progetto

-

CAPO PROGETTO

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990



RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Geom. Pietro Marcenaro

DIRETTORE LAVORI

-

Progetto impiantistico

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Progetto Strutture

-

Progetto Architettonico

-

Progetto e Computi Impianti

Responsabile

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Andrea Guiglia
Viale Sauli 4/5 16121 Genova
010.5702645 andrea.guiglia@gmail.com

Collaboratori

Ing. Ilaria Damonte
Ing. Giulia Sciaccaluga

Intervento/Opera

Adeguamento antincendio edificio blocco C Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ.16

Municipio

Centro Est

I

Portoria

14

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

LOTTO 1: Computo metrico estimativo

Scala

-

Data

10/11/2021

Tavola N°

DEM 06
E-DEM

Livello Progettazione

ESECUTIVO

IMPIANTISTICO

Codice MOGE

20699

Codice OPERA

-

Codice identificativo tavola

-

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Adeguamento antincendio della "Sala Mostre" posta al piano seminterrato della Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ. 16

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 10/11/2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	LAVORI A MISURA			
	Impianto elettrico (Cat 2)			
1 / 1 IE.02	Provista di apparecchio illuminante di sicurezza autoalimentato, autonomia 1h, tipo S.E. (posto a parete all'altezza indicata in planimetria) tipo Schneider Electric mod. SmartLed, cod OVA48316 dalla potenza di 3 W e dalla resa luminosa di 800 lm Lampade sala mostre	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	272,56	1'090,24
2 / 2 015012.a	Impianto elettrico per punto luce del tipo a vista per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17 -450/750V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida in pvc autoestinguente serie media fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio per punto luce singolo grado di protezione IP40 Nuovi punti luce derivati da impianto esistente nel locale	4,00		
	SOMMANO cadauno	4,00	24,80	99,20
3 / 3 IE.04	Sovrapprezzo per la realizzazione di punto luce con cavidotti in acciaio zincato posati a vista a parete	99,20		
	SOMMANO %	99,20	5,00	4,96
4 / 4 PR.E40.C05. 210	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 4,5 KA IDN=0,03 A bipolare fino a 25 A - 230 V Nuovo interruttore da porre su quadro esistente a servizio della nuova centrale di rivelazione incendi	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	64,92	64,92
5 / 5 30.E35.A15. 005	Sola posa in opera di apparecchio di comando e protezione modulare (moduli DIN) con Icc sino a 10KA, posto in opera in apposito contenitore, questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette. Tipo bipolare, completo di portafusibile con fusibili, interruttore in genere, scaricatore di sovratensione, relè/contactore Posa interruttore	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	29,64	29,64
6 / 6 PR.E15.B15. 002	Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 2x1,5 mm ² Nuova linea di alimentazione centrale di rivelazione incendi	2,00		
	SOMMANO m	2,00	1,38	2,76
7 / 7 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/condotto; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm ²	2,00		
	SOMMANO m	2,00	1,69	3,38
8 / 8 PR.E70.B05. 005	Impianto antincendio analogico indirizzato: centralina a microprocessore completa di tastiera di interfaccia e display LCD, conforme alle vigenti norme, tipo: un loop, fino a 99 periferiche (possibilità di collegamento wireless a mezzo di apparecchiature via radio queste escluse) Nuova centrale di rivelazione incendi a servizio della sala	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	1'591,69	1'591,69
9 / 9 30.E65.A05.	Sola posa in opera di centralina per impianto rilevazione incendi convenzionale, a microprocessore o via radio. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della batteria, la realizzazione dei			
	A RIPORTARE			2'886,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			2'886,79
005	collegamenti elettrici, escluso i cablaggi tipo: fino a quattro zone	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	41,92	41,92
10 / 10 PR.E70.D05. 005	Impianto antincendio: combinatori telefonici e batterie combinatore telefonico bidirezionale a due canali	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	329,65	329,65
11 / 11 PR.E70.D05. 060	Impianto antincendio: combinatori telefonici e batterie batteria al piombo 12 V - 1,1 A/h	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	19,23	38,46
12 / 12 30.E65.E10.0 11	Cablaggio, messa in servizio e riprogrammazione impianto di rilevazione incendi analogico indirizzato composto da centralina ed apparecchiature in campo quali rilevatori, segnalatori, pulsanti, etc., valutate per ogni sensore con un minimo di 10: fino a 10	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	405,31	3'242,48
13 / 13 IE.01	Provvista e posa di cavo tipo Notifier "Canbus" resistente al fuoco PH60 EN 50200 2xAwg 18 impedenza 129 Ohm, bassa attenuazione e capacità. Cavo di riporto del contatto di allarme dalla nuova centrale a quella esistente a servizio del blocco B	84,00		
	SOMMANO m	84,00	4,92	413,28
14 / 14 IE.06	Oneri per realizzare il collegamento tra il contatto proveniente dalla nuova centrale e la centrale esistente a servizio del blocco B	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	270,20	270,20
15 / 15 PR.E70.A20. 005	Impianto antincendio convenzionale: pulsante di allarme a rottura vetro completo dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo: da interno Pulsante di allarme in sostituzione all'esistente	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	26,43	26,43
16 / 16 PR.E70.B25. 010	Impianto antincendio analogico indirizzato: sirena di allarme completa dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo: alimentata da loop, acustica con lampeggiatore Lampeggiatore in sostituzione dell'esistente Nuovo dispositivo otticoacustico	1,00 1,00		
	SOMMANO cad	2,00	154,79	309,58
17 / 17 30.E65.B05. 005	Sola posa in opera di accessori per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della/e batteria/e, la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi, tipo: combinatore telefonico, ripetitore ottico per rilevatore, pulsante di allarme a rottura vetro, pannello allarme ottico/acustico, sirena di allarme, lampeggiatore. Posa pulsante Posa lampeggiatore Combinatore telefonico	1,00 2,00 1,00		
	SOMMANO cad	4,00	14,32	57,28
18 / 18 PR.E70.B10. 005	Impianto antincendio analogico indirizzato: rivelatore di fumo e incendio completo di zoccolo di fissaggio, conforme alle vigenti norme, tipo: ottico Nuovo rivelatore a soffitto	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		7'616,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO	1,00		7'616,07
	Nuovi rivelatori nicchie finestrate Sostituzione rivelatori esistenti	2,00 3,00		
	SOMMANO cad	6,00	111,24	667,44
19 / 19 30.E65.D05. 005	Sola posa in opera di rilevatore in genere per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio dello zoccolo o del componente con tasselli (fornitura inclusa), la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici, puntamento. Tipo: puntiforme Posa nuovi rivelatori Sostituzione rivelatori	3,00 3,00		
	SOMMANO cad	6,00	25,05	150,30
20 / 20 PR.E05.A20. 020	Tubo di acciaio zincato filettabile, serie leggera, per impianti elettrici della lunghezza di 4,00 m e del diametro interno di: 25mm Nuovo cavidotto a vista	65,00		
	SOMMANO m	65,00	3,04	197,60
21 / 21 30.E05.C05. 015	Sola posa in opera di tubo di acciaio zincato filettabile, per impianti elettrici, posto in opera "a vista" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc). Del diametro interno da 21 mm a 32 mm	65,00		
	SOMMANO m	65,00	12,24	795,60
22 / 22 IE.05	Provvista e posa di cassetta di derivazione metallica tipo BTicino in alluminio dalle dimensioni 100x100x59 mm fissato a parete, compresi tasselli di fissaggio, con appositi raccordi di fissaggio tubi che assicurino grado di protezione almeno IP40	8,00		
	SOMMANO cadauno	8,00	133,56	1'068,48
23 / 23 IE.03	Provvista e posa di cavo elettrico schermato resistente al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio tipoFG29OHM1 PH30 UNI 9795 sezione 2x1 mmq	86,00		
	SOMMANO m	86,00	3,70	318,20
	Impianto aeraulico (Cat 3)			
24 / 24 OE.01	Svolgimento verifiche di funzionalità delle serrande tagliafuoco presenti poste in corrispondenza delle canalizzazioni provenienti dall'autorimessa	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	540,41	540,41
	Oneri della sicurezza (Cat 5)			
25 / 25 95.B10.S20.0 20	Impalcature per interni, realizzate con cavalletti, trabattelli, strutture tubolari, misurate in proiezione orizzontale, piani di lavoro per altezza da 2,00 a 4,00 metri.	2,00		
	SOMMANO m ²	2,00	21,24	42,48
26 / 26 AT.N20.S20. 040	Impalcature Montaggio e smontaggio trabattello con piano di lavoro h 4,00 m .	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	39,97	79,94
	A RIPORTARE			11'476,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			11'476,52
27 / 27 95.F10.A10. 010	Segnaletica 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.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	345,00	345,00
28 / 28 95.F10.A10. 020	Segnaletica 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 per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	14,58	14,58
29 / 29 PR.C24.A05. 005	Estintori portatili antincendio omologati a polvere, capacità estinguente 55A - 233BC Kg 6	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	58,82	58,82
30 / 30 NSIC.01	Utilizzo aspiratori/aspirapolveri per attività di perforazione mediante trapani ed altre attrezzature	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	828,00	828,00
Opere edili e rimozioni (Cat 4)				
31 / 31 25.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	5,00		
	SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)	5,00	1,45	7,25
32 / 32 205007.a	Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata	5,00		
	SOMMANO kg	5,00	1,43	7,15
33 / 33 205012.a	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi portelli porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello scontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale fino a 250x250mm	5,00		
	SOMMANO cadauno	5,00	4,87	24,35
34 / 34 205014	Rimozione di plafoniera per lampade ad incandescenza, con copertura in vetro o policarbonato, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata	3,00		
	SOMMANO cadauno	3,00	8,96	26,88
35 / 35 PR.C22.B10. 010	Collari intumescenti antifuoco, materiali termoespandenti, cuscini antifuoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifuoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 30 h mm 30 Condotti in corrispondenza tubazioni transitanti tra la sala mostre e l'autorimessa	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	17,71	70,84
	A RIPORTARE			12'859,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			12'859,39
36 / 36 PR.C22.B10. 030	Collari intumescenti antifluoco, materiali termoespandenti, cuscini antifluoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifluoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 75-80 . h mm 50 Collari in corrispondenza condotti estrazione aria wc	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	32,89	65,78
37 / 37 PR.C22.B10. 045	Collari intumescenti antifluoco, materiali termoespandenti, cuscini antifluoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifluoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 110 . h mm 50 Collari in corrispondenza condotti estrazione aria wc	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	37,95	75,90
38 / 38 60.B10.A05. 010	Sola posa in opera di collari antifluoco, manufatti termoespandenti, guarnizioni antifluoco per giunti di dilatazione Sola posa in opera di collari antifluoco senza curva sino a Ø 400 mm mediante appositi tasselli di acciaio ad espansione.	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	6,18	49,44
	Parziale LAVORI A MISURA euro			13'050,51
	T O T A L E euro			13'050,51
	A R I P O R T A R E			

-	-	-	-	-	-
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA



DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

Direttore

Arch. Ines Marasso

Comittente

COMUNE DI GENOVA

Codice Progetto

-

CAPO PROGETTO

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990



RESPONSABILE UNICO
PROCEDIMENTO

Geom. Pietro Marcenaro

DIRETTORE LAVORI

-

Progetto impiantistico

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Progetto Strutture

-

Progetto Architettonico

-

Progetto e Computi Impianti

Responsabile

Ing. Luca Pizzorni
Studio Tecnico Pizzorni
Via Varese, 2 - 16122 Genova
P.IVA: 01573560990

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Andrea Guiglia
Viale Sauli 4/5 16121 Genova
010.5702645 andrea.guiglia@gmail.com

Collaboratori

Ing. Ilaria Damonte
Ing. Giulia Sciaccaluga

Intervento/Opera

Adeguamento antincendio edificio blocco C Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ.16

Municipio

Centro Est

I

Portoria

14

N° progr. tav.

N° tot. tav.

Oggetto della tavola

LOTTO 1: Stima incidenza della manodopera

Scala

-

Data

10/11/2021

Tavola N°

DEM 07
E-DEM

Livello Progettazione

ESECUTIVO

IMPIANTISTICO

Codice MOGE

20699

Codice OPERA

-

Codice identificativo tavola

-

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Adeguamento antincendio della "Sala Mostre" posta al piano seminterrato della Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici civ. 16

COMMITTENTE: Comune di Genova

Data, 10/11/2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
R I P O R T O						
LAVORI A MISURA						
1 015012.a	Impianto elettrico per punto luce del tipo a vista per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17 -450/750V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida in pvc autoestinguente serie media fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio per punto luce singolo grado di protezione IP40 SOMMANO cadauno	4,00	24,80	99,20	77,38	78,000
2 205007.a	Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del canitere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata SOMMANO kg	5,00	1,43	7,15	0,00	
3 205012.a	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi portelli porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello scontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale fino a 250x250mm SOMMANO cadauno	5,00	4,87	24,35	0,00	
4 205014	Rimozione di plafoniera per lampade ad incandescenza, con copertura in vetro o policarbonato, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del canitere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata SOMMANO cadauno	3,00	8,96	26,88	0,00	
5 30.E05.C05. 015	Sola posa in opera di tubo di acciaio zincato filettabile, per impianti elettrici, posto in opera "a vista" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc). Del diametro interno da 21 mm a 32 mm SOMMANO m	65,00	12,24	795,60	725,59	91,200
6 30.E15.A05. 005	Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm ² SOMMANO m	2,00	1,69	3,38	3,38	100,000
7 30.E35.A15. 005	Sola posa in opera di apparecchio di comando e protezione modulare (moduli DIN) con Icc sino a 10KA, posto in opera in apposito contenitore, questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette. Tipo bipolare, completo di portafusibile con fusibili, interruttore in genere, scaricatore di sovratensione, relè/contattore SOMMANO cad	1,00	29,64	29,64	29,64	100,000
8 30.E65.B05. 005	Sola posa in opera di accessori per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della/e batteria/e, la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi, tipo: combinatore telefonico, ripetitore ottico per rilevatore, pulsante di allarme a rottura vetro, pannello allarme ottico/acustico, sirena di allarme, lampeggiatore. SOMMANO cad	4,00	14,32	57,28	57,28	100,000
9 30.E65.D05. 005	Sola posa in opera di rilevatore in genere per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio dello zoccolo o del componente con tasselli (fornitura inclusa), la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici, puntamento. Tipo: puntiforme SOMMANO cad	6,00	25,05	150,30	150,30	100,000
10 30.E65.E10.0 11	Cablaggio, messa in servizio e riprogrammazione impianto di rilevazione incendi analogico indirizzato composto da centralina ed apparecchiature in campo quali rilevatori, segnalatori, pulsanti, etc., valutate per ogni sensore con un minimo di 10: fino a 10 SOMMANO cad	8,00	405,31	3'242,48	3'242,48	100,000
11 60.B10.A05. 010	Sola posa in opera di collari antifuoco, manufatti termoespandenti, guarnizioni antifuoco per giunti di dilatazione Sola posa in opera di collari antifuoco senza curva sino a Ø 400 mm mediante appositi tasselli di acciaio ad espansione.					
A R I P O R T A R E				4'436,26	4'286,05	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			4'436,26	4'286,05	
	SOMMANO cad	8,00	6,18	49,44	41,42	83,780
12 95.B10.S20.0 20	Impalcature per interni, realizzate con cavalletti, trabattelli, strutture tubolari, misurate in proiezione orizzontale, piani di lavoro per altezza da 2,00 a 4,00 metri.					
	SOMMANO m²	2,00	21,24	42,48	31,37	73,840
13 95.F10.A10. 010	Segnaletica 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.					
	SOMMANO cad	1,00	345,00	345,00	0,00	
14 95.F10.A10. 020	Segnaletica 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 per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.					
	SOMMANO cad	1,00	14,58	14,58	0,00	
15 IE.01	Provvista e posa di cavo tipo Notifier "Canbus" resistente al fuoco PH60 EN 50200 2xAwg 18 impedenza 129 Ohm, bassa attenuazione e capacità.					
	SOMMANO m	84,00	4,92	413,28	141,96	34,350
16 IE.02	Provvista di apparecchio illuminante di sicurezza autoalimentato, autonomia 1h, tipo S.E. (posto a parete all'altezza indicata in planimetria) tipo Schneider Electric mod. SmartLed, cod OVA48316 dalla potenza di 3 W e dalla resa luminosa di 800 lm					
	SOMMANO cadauno	4,00	272,56	1'090,24	0,00	
17 IE.03	Provvista e posa di cavo elettrico schermato resistente al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio tipoFG29OHM1 PH30 UNI 9795 sezione 2x1 mmq					
	SOMMANO m	86,00	3,70	318,20	145,34	45,676
18 IE.04	Sovrapprezzo per la realizzazione di punto luce con cavidotti in acciaio zincato posati a vista a parete					
	SOMMANO %	99,20	5,00	4,96	0,00	
19 IE.05	Provvista e posa di cassetta di derivazione metallica tipo BTicino in alluminio dalle dimensioni 100x100x59 mm fissato a parete, compresi tasselli di fissaggio, con appositi raccordi di fissaggio tubi che assicurino grado di protezione almeno IP40					
	SOMMANO cadauno	8,00	133,56	1'068,48	128,16	11,995
20 IE.06	Oneri per realizzare il collegamento tra il contatto proveniente dalla nuova centrale e la centrale esistente a servizio del blocco B					
	SOMMANO a corpo	1,00	270,20	270,20	213,60	79,053
21 NSIC.01	Utilizzo aspiratori/aspirapolveri per attività di perforazione mediante trapani ed altre attrezzature					
	SOMMANO a corpo	1,00	828,00	828,00	0,00	
22 OE.01	Svolgimento verifiche di funzionalità delle serrande tagliafuoco presenti poste in corrispondenza delle canalizzazioni provenienti dall'autorimessa					
	SOMMANO a corpo	1,00	540,41	540,41	427,20	79,051
23 PR.C22.B10. 030	Collari intumescenti antifluo, materiali termoespandenti, cuscini antifluo, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifluo in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 75-80 . h mm 50					
	SOMMANO cad	2,00	32,89	65,78	0,00	
24 PR.C24.A05. 005	Estintori portatili antincendio omologati a polvere, capacità estinguente 55A - 233BC Kg 6					
	SOMMANO cad	1,00	58,82	58,82	0,00	
25 PR.E05.A20. 020	Tubo di acciaio zincato filettabile, serie leggera, per impianti elettrici della lunghezza di 4,00 m e del diametro interno di: 25mm					
	SOMMANO m	65,00	3,04	197,60	0,00	
26 PR.E40.C05. 210	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 4,5 KA IDN=0,03 A bipolare fino a 25 A - 230 V					
	SOMMANO cad	1,00	64,92	64,92	0,00	
	A R I P O R T A R E			9'808,65	5'415,10	

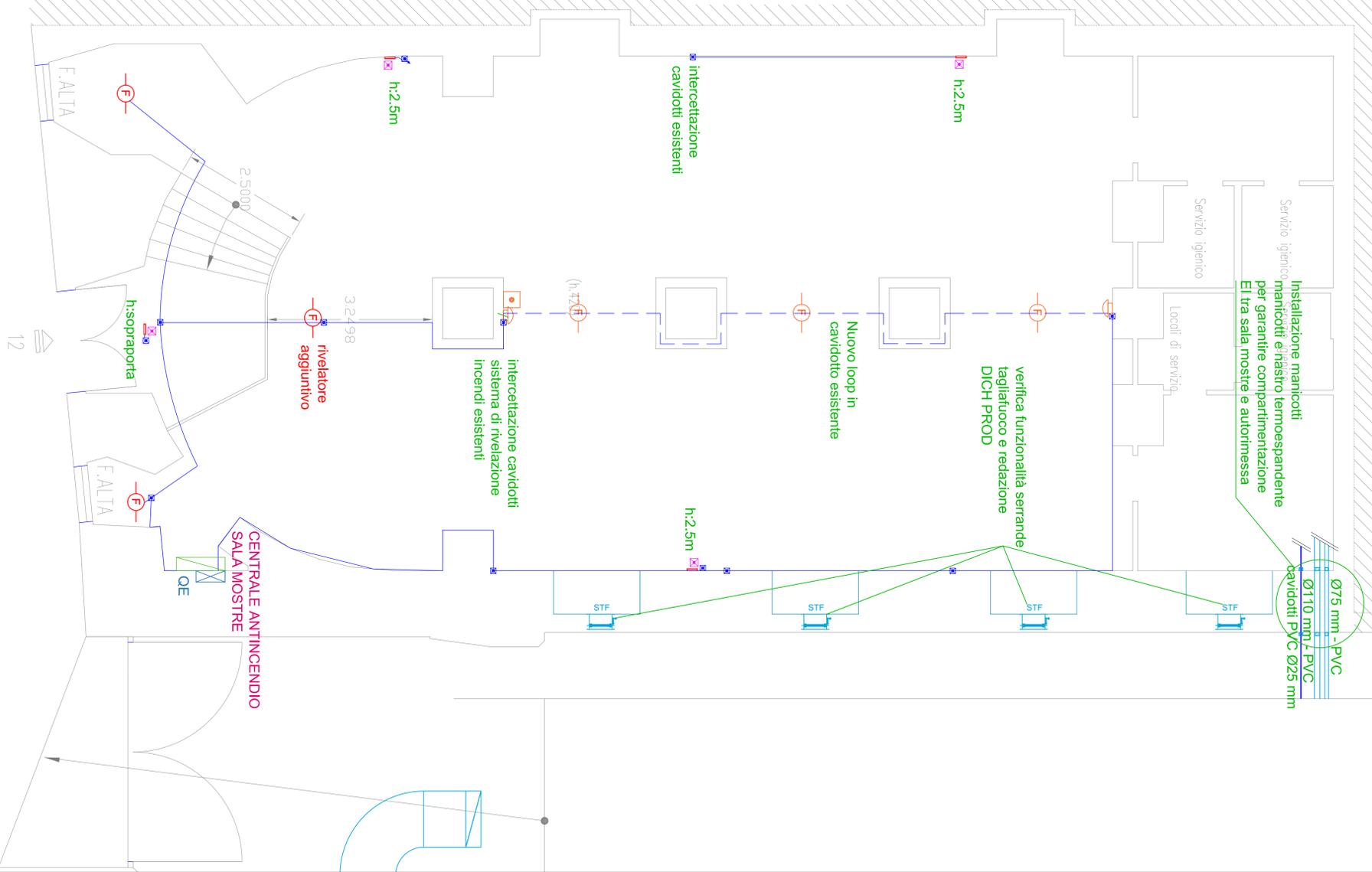
Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			9'808,65	5'415,10	
27 PR.E70.A20. 005	Impianto antincendio convenzionale: pulsante di allarme a rottura vetro completo dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo: da interno SOMMANO cad	1,00	26,43	26,43	0,00	
28 PR.E70.B10. 005	Impianto antincendio analogico indirizzato: rivelatore di fumo e incendio completo di zoccolo di fissaggio, conforme alle vigenti norme, tipo: ottico SOMMANO cad	6,00	111,24	667,44	0,00	
29 PR.E70.B25. 010	Impianto antincendio analogico indirizzato: sirena di allarme completa dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo: alimentata da loop, acustica con lampeggiatore SOMMANO cad	2,00	154,79	309,58	0,00	
30 PR.E70.D05. 005	Impianto antincendio: combinatori telefonici e batterie combinatore telefonico bidirezionale a due canali SOMMANO cad	1,00	329,65	329,65	0,00	
	overflow (Cap 13)					
31 25.A15.A10. 010	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km. SOMMANO metro cubo chilometro (m³/km)	5,00	1,45	7,25	4,88	67,310
32 30.E65.A05. 005	Sola posa in opera di centralina per impianto rilevazione incendi convenzionale, a microprocessore o via radio. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della batteria, la realizzazione dei collegamenti elettrici, escluso i cablaggi tipo: fino a quattro zone SOMMANO cad	1,00	41,92	41,92	40,51	96,640
33 AT.N20.S20. 040	Impalcature Montaggio e smontaggio trabattello con piano di lavoro h 4,00 m . SOMMANO cad	2,00	39,97	79,94	0,00	
34 PR.C22.B10. 010	Collari intumescenti antifluoco, materiali termoespandenti, cuscini antifluoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifluoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 30 h mm 30 SOMMANO cad	4,00	17,71	70,84	0,00	
35 PR.C22.B10. 045	Collari intumescenti antifluoco, materiali termoespandenti, cuscini antifluoco, sigillanti, materiali per protezione passiva antincendio per impiantistica elettrica idraulica edile, con rapporto di classificazione. Collare antifluoco in lamina di acciaio inox 430/1 e materiale intumescente per tubazioni combustibili Ø mm 110 . h mm 50 SOMMANO cad	2,00	37,95	75,90	0,00	
36 PR.E15.B15. 002	Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 2x1,5 mm² SOMMANO m	2,00	1,38	2,76	0,00	
37 PR.E70.B05. 005	Impianto antincendio analogico indirizzato: centralina a microprocessore completa di tastiera di interfaccia e display LCD, conforme alle vigenti norme, tipo: un loop, fino a 99 periferiche (possibilità di collegamento wireless a mezzo di apparecchiature via radio queste escluse) SOMMANO cad	1,00	1'591,69	1'591,69	0,00	
38 PR.E70.D05. 060	Impianto antincendio: combinatori telefonici e batterie batteria al piombo 12 V - 1,1 A/h SOMMANO cad	2,00	19,23	38,46	0,00	
	Parziale LAVORI A MISURA euro			13'050,51	5'460,49	41,841
	T O T A L E euro			13'050,51	5'460,49	41,841
	----- ----- ----- ----- -----					
	A R I P O R T A R E					

LEGENDA

-simboli fuori scala-

Simbolo	Descrizione
	Apparecchio illuminante di sicurezza autoalimentato, autonomia 1h, tipo S.E. (costo a parete altezza indicata in planimetria) tipo Schneider Electric mod. Smart-led, cod. OVA48316 dalla potenza di 3 W e dalla resa luminosa di 800 lm
	Cavidotto rigido in acciaio zincato posato a vista, a parete correttamente stoffato e completo di curve e pezzi speciali, grado di protezione minimo IP44; i davi saranno connessi con pressacavo ed i cavidotti giuntati con raccordi meccanici. La dimensione dei cavidotti dedicati ai nuovi corpi e alla rete antincendio è diametro 25 mm. La rete a servizio dei nuovi corpi si deriverà dai cavidotti e dalle derivazioni esistenti all'interno dei locali
	Cassetta di derivazione esistente dalla quale saranno derivati i nuovi cavidotti a servizio dei corpi illuminanti di emergenza o della rete di rivelazione incendi
	Rivelatore ottico di fumo, di tipo analogico indirizzato a con isolatore integrato, completo di base, certificato in accordo alla normativa EN 54- 7 e 17, dalle caratteristiche idonee ad interfacciarsi con il sistema esistente a servizio del locale.
	Nuovo rivelatore ottico di fumo dalle caratteristiche sopradescritte, posto in sostituzione del punto di rivelazione esistente
	Dispositivo lampeggiante di segnalazione allarme incendio, di tipo indirizzabile e alimentato direttamente dal loop, con isolatore integrato e completo di supporto di montaggio.
	Nuovo pulsante di allarme posto a parete in sostituzione di quello esistente, di tipo indirizzato con isolatore integrato
	Nuova centrale di rivelazione incendi a servizio della sala mostre, di tipo indirizzato a un loop, dotata di n. 2 batterie. Sarà predisposto il riparto degli allarmi di tale centrale sulla centrale esistente a servizio del blocco B.
	Quadro elettrico esistente a servizio della sala Mostra
	Collare termoespandente tipo Globali serie GB-C applicati su entrambi i lati della parete di attraversamento al fine di garantire prestazione antincendio EI120 in corrispondenza di tubazione estrazione wc e cavidotto imp. elettrico in PVC. Diam. Ø32 - Ø75 mm e Ø110 mm.
	Verifica funzionalità serranda taglialuoco esistente tipo FCR serie TFB-E 30 e consegna DICHI_PROD, e relativo certificato di omologazione. Dim. 450X150 mm

NOTA: L'impresa è tenuta di verificare le specifiche dei produttori dei materiali e rispettare le indicazioni di installazione al fine di rendere l'opera completa e funzionante. Al termine dei lavori la ditta installatrice dovrà rilasciare regolare dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/03. Il progetto degli impianti, nella forma AS_BUILT, costituisce allegato obbligatorio della suddetta dichiarazione di conformità. In corrispondenza degli attraversamenti delle strutture delimitanti compartimenti antincendio dovranno essere installati idonei manico termoespandenti atti a garantire le caratteristiche delle strutture stesse. Gli staffaggi degli elementi impiantistici installati negli ambienti occupati dovranno rispettare i canoni della progettazione antisismica al fine di salvaguardare la vita umana e prevenire ingenti danni economici. Sarà onere dell'impresa predisporre i costruttivi degli staffaggi stessi da sottoporre alla D.L.



<p>Revisione _____ Data _____ Oggetto _____ Redatto _____ Verificato _____ Approvato _____</p>	
<p>COMUNE DI GENOVA</p> <p>DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA</p> <p>Direttore Arch. Ines Marasso</p>	
<p>Contenute</p> <p>COMUNE DI GENOVA</p>	
<p>CAPO PROGETTO</p> <p>Ing. Luca Pizzoni Studio Tecnico Pizzoni Via Varese, 2 - 16122 Genova P.IVA: 01573560990</p>	<p>RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO</p> <p>Geom. Pietro Marcano</p>
<p>Progetto Impiantistico</p> <p>Ing. Luca Pizzoni Studio Tecnico Pizzoni Via Varese, 2 - 16122 Genova P.IVA: 01573560990</p>	<p>DIRETTORE LAVORI</p> <p>Progetto Strutture</p>
<p>Progetto Architettonico</p> <p>Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione</p> <p>Arch. Andrea Guglia Viale Sallù 4/5 16121 Genova 010.5702645 andrea.guglia@gmail.com</p>	<p>Progetto e Computi Impianti</p> <p>Responsabile</p> <p>Ing. Luca Pizzoni Studio Tecnico Pizzoni Via Varese, 2 - 16122 Genova P.IVA: 01573560990</p> <p>Collaboratori</p> <p>Ing. Rita Demante Ing. Giulio Scarsella</p>
<p>Intervento/Opera</p> <p>Adeguamento antincendio edificio blocco C Biblioteca Berio, Via Seminario dei Chierici div.16</p>	<p>Municipio</p> <p>Centro Est I</p> <p>Portoria 14</p> <p>N° progr. Est. N° reg. Est.</p> <p>Scala</p> <p>1:50</p> <p>Data</p> <p>05/11/2021</p>
<p>U livello Progettazione</p> <p>Codice MOGE</p> <p>20699</p>	<p>Tipologia</p> <p>ESECUTIVO</p> <p>IMPIANTISTICO</p> <p>Traccia N°</p> <p>IE 01</p> <p>E-IE</p>

OGGETTO DELLA TAVOLA

LOTTO 1: Opere di adeguamento impiantistico della "Sala Mostre" posta al piano interrato del blocco A

A norma di legge il presente disegno è proprietà prima