COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI - SETTORE OPERE PUBBLICHE 2

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2015-176.3.0.-73

L'anno 2015 il giorno 18 del mese di Agosto il sottoscritto Innocentini Roberto in qualita' di dirigente di Settore Opere Pubbliche 2, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO CHIOSTRO DELLA CERTOSA: MESSA IN SICUREZZA – PRIMO LOTTO. APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E MODALITA DI GARA
CUP B36D12000160004 CIG 636044988D GULP 12402

Adottata il 18/08/2015
Esecutiva dal 24/08/2015

18/08/2015	INNOCENTINI ROBERTO

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI - SETTORE OPERE PUBBLICHE 2

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2015-176.3.0.-73

OGGETTO CHIOSTRO DELLA CERTOSA: MESSA IN SICUREZZA – PRIMO LOTTO.
APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E MODALITA DI GARA
CUP B36D12000160004 CIG 636044988D GULP 12402

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Premesso:

- che con deliberazione della Giunta comunale n. 261 del 7/11/2013 sono stati approvati il progetto preliminare/definitivo ed il relativo Quadro Economico degli interventi in oggetto, per una spesa complessiva di Euro 500.000,00;

- che con determinazione dirigenziale n. 2013/176.3.0-88 del 12/12/2013 sono stati approvati i relativi lavori ed impegnata la sopra indicata spesa complessiva;

- che l'ing. Massimo Galli d il geom. Maurizio Lupi del Settore Opere Pubbliche 2 hanno provveduto a sviluppare il progetto esecutivo relativo all' appalto in oggetto, costituito dai seguenti elaborati:

PROGETTO ESECUTIVO – ELENCO DOCUMENTAZIONE

Ord.	Art.	Descrizione	Titolo
1	34	Relazione generale	
	35	Relazioni specialistiche	
2	35.1		Relazione geologica sulle indagini – dott. Grassano
3	35.2		Relazione sugli elementi costruttivi, sui materiali e sulle problematiche di degrado
4	35.3		Schede di analisi dei materiali
5	35.4		Schede sulle problematiche di degrado
6	35.5		Schede del quadro fessurativo
7	35.6		Relazione sugli intonaci – dott. Ricci
8	35.7		Documentazione fotografica

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

	36	Elaborati grafici	
9	36.1	Tavola 01	Inquadramento cartografico
10	36.2	Tavola 02	Rilievo (piante)
11	36.3	Tavola 03	Rilievo (prospetti e sezioni)
12	36.4	Tavola 04	Progetto (piante)
13	36.5	Tavola 05	Progetto (prospetti e sezioni)
14	36.6	Tavola 06	Rilievo dei materiali (piante)
15	36.7	Tavola 07	Rilievo dei materiali (prospetti e sezioni)
16	36.8	Tavola 08	Rilievo del degrado (piante)
17	36.9	Tavola 09	Rilievo del degrado (prospetti e sezioni)
18	36.10	Tavola 10	Rilievo fotografico
	37	Calcoli esecutivi strutture	
19	37.1		Valutazione sismica stato attuale
20	37.2		Valutazione sismica stato di progetto
21	37.3		Indagine in sito su murature e catene
22	37.4	Tavola 11	Strutturale: particolari elementi di rinforzo delle volte
23	37.5	Tavola 12	Strutturale: schema del puntellamento delle volte
24	38	Piano manutenzione dell'opera	
25	39	PSC	
26	40	Cronoprogramma	
27	41.1	Analisi dei prezzi	
28	41.2	Elenco prezzi unitari	
29	42.1	Computo metrico estimativo	
30		Capitolato speciale di appalto	
31		Schema di contratto	

- che con determinazione dirigenziale n. 2014/176.3.0/29 del 25/3/2014, è stato conferito l'incarico all'ing. Massimo Galli il coordinamento di sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori in argomento nonché la progettazione e direzione operativa strutturale, per l'importo complessivo di € 33.000,00 oltre C.N.P.A.I.A. ed I.V.A., per complessivi Euro 41.870,40;

- che con successiva determinazione dirigenziale n. 2014/176.3.0/61 del 24/7/2014, è stata affidata una campagna di indagini geognostiche alla PRO.MO.GEO. s.r.l. per l' importo di Euro 15.048,00 oltre I.V.A. per complessivi Euro 18.358,56, utilizzando al 50% la somma Euro 9.179,28 dal quadro economico;

- che con determinazione dirigenziale n. 2014/176.1.0/80 del 14/11/2014, è stato conferito all'ing. Massimo Galli l' incarico professionale relativo ai rilievi, indagini diagnostiche dei manufatti edilizi e verifica sismica degli edifici di via Ariosto civv. 8 e 10 e del chiostro della Certosa, per l'importo complessivo di € 25.000,00 oltre C.N.P.A.I.A. ed I.V.A., per complessivi Euro 31.720,00 utilizzando al 50% la somma Euro 15.860,00 dal quadro economico

- che pertanto dal quadro economico originale sono gia' stati utilizzati Euro (41.870,40 + 9.179,28 + 15.860,00) = Euro 66.909,68;

- che il Responsabile del Procedimento ha proceduto, in contradditorio con il progettista, ad espletare la procedura di verifica, come da verbale in data 3/8/2015 - prot. NP 2015/1379 e che il Direttore dei lavori, con nota in data 4/08/2015 prot NP 2015/1390, ha emesso l'attestazione ex art.106, comma 1, D.P.R. 207/2010;

- che il Responsabile del Procedimento, preso atto dell'esito della succitata positiva verifica, ha validato, ai sensi dell'art. 55 del D.P.R. 207/2010, come da verbale in data, dando atto che ricorrono le condizioni di cui all'art. 7, comma 1, lett.c) del D.P.R. 380/2001, utili al conseguimento del necessario titolo edilizio abilitativo;

- che il quadro economico, in conseguenza dello sviluppo del progetto esecutivo, viene lievemente modificato nei parziali rispetto a quello già approvato con la citata DGC n. 266 del 25/10/2012, nel modo sottoindicato:

QUADRO ECONOMICO			
A	**Lavori a misura**		Importo
A.1.1	**Lavori soggetti a ribasso d'asta**	Euro	386.200,00
A.1.2	**Costo del personale** (non soggetto a ribasso)		196.889,45
B	**ONERI PER LA SICUREZZA** (non soggetti a ribasso)	**Euro**	18.445,60
C	**OPERE IN ECONOMIA** (non soggetti a ribasso)	**Euro**	20.005,60
E	**Totale lavori a base d'appalto**	**Euro**	**386.200,00**
	I.V.A. al 10% sul totale lavori	**Euro**	**38.620,00**
	Spese tecniche (gia' parzialmente impegnate dal quadro originale per Euro 66.909,68, come precedentemente illustrato) I.V.A. compresa	**Euro**	2.477,32
	Incentivo ex art. 92 163/2006	**Euro**	5.793,00
	Totale somme a disposizione		**8.270,32**
	TOTALE COMPLESSIVO	**Euro**	**433.090,32**

Rilevato:

-che è possibile procedere all'esecuzione dei lavori in argomento con le modalità previste dall'art. 53, comma 2, lett.a), D.Lgs 163/2006-contratto di sola esecuzione- e comma 4-II° periodo, articolo citato-contratto a misura;

- che in considerazione delle caratteristiche dell'oggetto del contratto, è necessario procedere all'affidamento dei lavori di che trattasi con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara, determinato, ai sensi dell'art. 82, comma 2 lettera a) del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, mediante ribasso unico da esprimere sull'elenco dei prezzi, con esclusione automatica dalla gara, ai sensi dell'art. 122, comma 9, del D.Lgs. 163/2006, delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi dell'art. 86, comma 1, D.Lgs. 163/2006, per un importo dei lavori posto a base di gara, da contabilizzare a misura di Euro 386.200,00, di cui costo del personale Euro 196.889,45, Euro 18.445,60 per oneri di sicurezza ed Euro 20.005,60 per opere in economia non soggetti a ribasso, il tutto oltre IVA 10%;

- che è opportuno conferire in appalto i lavori di che trattasi mediante procedura negoziata, ai sensi dell'art. 122, comma 7, D.Lgs 163/2006, senza previa pubblicazione di bando, con gara informale alla quale dovrà essere invitato un congruo numero di Imprese, alle condizioni e oneri di cui al Capitolato Speciale d'Appalto e Schema di Contratto, allegati al presente provvedimento come parte integrante e sostanziale, e del Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145, in quanto vigente e compatibile con le disposizioni di cui al D.P.R. 207/2010;

- che la procedura negoziata consente di addivenire all'aggiudicazione e al conseguente inizio dei lavori con maggiore celerità ed efficacia rispetto alle altre tipologie di affidamento, tenuto conto-altresì-del non rilevante ammontare dell'importo dei lavori;

- che la procedura in argomento dovrà essere esperita alle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto e Schema di Contratto, allegati al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale, e-per quanto dagli stessi non stabilito- dal Capitolato Generale approvato con D.M.LL.PP. 19.04.2000 n.145, per quanto ancora vigente e compatibile con le disposizioni del D.Lgs n. 163/2006;

- che, con riferimento al Decreto del Ministero dell' Economia e Finanze del 23/1/2015, si evidenzia che gli interventi in questione sono riconducibili ad attivita' di tipo istituzionale;

Visti gli articoli 107, 153 comma 5 e 192 del D.Lgs. n. 267/2000
Visti gli articoli 77 e 80 del vigente Statuto del Comune
Visti gli articoli 4, 16 e 17 del D.Lgs. n. 165/2001;

IL DIRIGENTE DETERMINA

1) di approvare il progetto esecutivo degli interventi relativi alla messa in sicurezza del chiostro della Certosa – primo lotto, come costituito dagli elaborati elencati in parte narrativa, agli atti del Settore Opere Pubbliche 2 dal n. 1 al n. 24 e parte integrante del presente provvedimento dal n, 25 al n. 31;

2) di dare atto che, visto il verbale di validazione del progetto di che trattasi, redatto in data 3/8/2015 prot. NP 2015/1380, il titolo edilizio è intervenuto ai sensi dell'art.7, comma 1, lett. c) del D.P.R. 380/2001;

3) di aggiudicare i lavori sopra descritti, per un importo a base di gara, da contabilizzare a misura, di Euro 386.200,00, di cui costo del personale Euro 196.889,45, Euro 18.445,60 per oneri di sicurezza ed Euro 20.005,60 per opere in economia non soggetti a ribasso, il tutto oltre IVA 10%, mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 122, comma 7, D.Lgs 163/2006, senza previa pubblicazione di bando, con gara informale alla quale dovrà essere invitato un congruo numero di Imprese, alle condizioni e oneri di cui al Capitolato Speciale d'Appalto e Schema di Contratto e del Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145, in quanto vigente e compatibile con le disposizioni di cui al D.P.R. 207/2010;

4) di esperire la suddetta procedura con il criterio, previsto dall'art. 82, comma 2, lett.a) del D.Lgs. 163/2006 del prezzo piu' basso, inferiore a quello posto a base di gara, determinato

mediante ribasso sull'elenco prezzi posto a base di gara, e con il criterio, ex art. 122, comma 9, del D.Lgs. stesso, dell'esclusione automatica delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi dell'art. 86, comma 1, dello stesso D.Lgs 163/2006;

5) di procedere, a cura del Settore Opere Pubbliche 2, all'espletamento delle procedure di gara e ai conseguenti successivi incombenti;

6) di approvare il quadro economico rimodulato dell'intervento, come riportato nelle premesse, comportante una spesa complessiva di Euro 433.090,32;

7) di mandare a prelevare la suddetta somma al capitolo 70563 c.d.c. 326.8.04 "Patrimonio e Demanio – Ristrutturazione ed ampliamento" nel modo sottoindicato:

-€ 424.820,00 - quota lavori SIMPE 2018/41/1;

-€ 2.477,32 - quota spese tecniche nel modo seguente:

-€ 2.270,32 SIMP 2018/41/2;

-€ 207,00 SIMPE 2016/801/1;

-€ 5.793,00 - quota incentivo SIMPE 2016/801/2;

8) di dare atto che la somma complessiva di € 427.090,32 è finanziata con il Fondo Pluriennale vincolato iscritto a Bilancio 2018 e l'importo complessivo di € 6.000,00 con il Fondo Pluriennale Vincolato iscritto a Bilancio 2016;

9)di dare atto che il presente provvedimento e stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali.

Il Dirigente Responsabile
Dott. Ing. Roberto Innocentini

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2015-176.3.0.-73
AD OGGETTO
CHIOSTRO DELLA CERTOSA: MESSA IN SICUREZZA – PRIMO LOTTO.
APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E MODALITA DI GARA
CUP B36D12000160004 CIG 636044988D GULP 12402

Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 183, comma 7, D.L.gs 267/2000 e s.s.m . si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria.

Il Dirigente del Settore Contabilità Generale
[Dott. Giovanni Librici]

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
SETTORE OPERE PUBBLICHE 2

CHIOSTRO DELLA CERTOSA: MESSA IN SICUREZZA – PRIMO LOTTO

VERBALE DI VERIFICA DEL PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art.45-52-53-54 comma 6 del D.P.R. n° 207 del 5/10/2010)

Il sottoscritto Responsabile del Procedimento, ing. Roberto Innocentini, in contradditorio con i progettisti delle opere in epigrafe Ing. Massimo Galli e geom. Maurizio Lupi, procedono a verificare la conformita' del progetto esecutivo alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche.

Il progetto e' costituito da:

PROGETTO ESECUTIVO – ELENCO DOCUMENTAZIONE

Ord.	Art.	Descrizione	Titolo
1	34	Relazione generale	
	35	Relazioni specialistiche	
2	35.1		Relazione geologica sulle indagini – dott. Grassano
3	35.2		Relazione sugli elementi costruttivi, sui materiali e sulle problematiche di degrado
4	35.3		Schede di analisi dei materiali
5	35.4		Schede sulle problematiche di degrado
6	35.5		Schede del quadro fessurativo
7	35.6		Relazione sugli intonaci – dott. Ricci
8	35.7		Documentazione fotografica
	36	Elaborati grafici	
9	36.1	Tavola 01	Inquadramento cartografico
10	36.2	Tavola 02	Rilievo (piante)
11	36.3	Tavola 03	Rilievo (prospetti e sezioni)
12	36.4	Tavola 04	Progetto (piante)
13	36.5	Tavola 05	Progetto (prospetti e sezioni)
14	36.6	Tavola 06	Rilievo dei materiali (piante)
15	36.7	Tavola 07	Rilievo dei materiali (prospetti e sezioni)
16	36.8	Tavola 08	Rilievo del degrado (piante)
17	36.9	Tavola 09	Rilievo del degrado (prospetti e sezioni)
18	36.10	Tavola 10	Rilievo fotografico
	37	Calcoli esecutivi strutture	
19	37.1		Valutazione sismica stato attuale

20	37.2		Valutazione sismica stato di progetto
21	37.3		Indagine in sito su murature e catene
22	37.4	Tavola 11	Strutturale: particolari elementi di rinforzo delle volte
23	37.5	Tavola 12	Strutturale: schema del puntellamento delle volte
24	38	Piano manutenzione dell'opera	
25	39	PSC	
26	40	Cronoprogramma	
27	41.1	Analisi dei prezzi	
28	41.2	Elenco prezzi unitari	
29	42.1	Computo metrico estimativo	
30		Capitolato speciale di appalto	
31		Schema di contratto	

Il progetto risulta redatto correttamente ed in particolare:

- I prezzi unitari sono desunti dai listini ufficiali vigenti;
- Sono state sviluppate le analisi prezzi per tutti i prezzi a corpo;
- I prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo sono coerenti con le analisi prezzi e i pezzi unitari assunti come riferimento;
- Gli elementi del computo metrico estimativo comprendono tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondono agli elaborati;
- I metodi di misura utilizzati sono standard;
- I totali sono corretti;
- Il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuano la categoria prevalente le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell' affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e quelle di cui all' art. 37 comma 11 del codice;
- l' opera e' effettivamente cantierabile;
- il quadro economico e' redatto in conformita' all' art. 16 del D.P.R. 207/2010
- sono state acquisite tutte le autorizzazioni necessarie

Si procede inoltre alla verifica della:

a) corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell' affidamento e la sottoscrizione dei documenti per l' assunzione delle rispettive responsabilita';
b) completezza della documentazione relativa agli intervenuti accertamenti di fattibilita' tecnica, amministrativa ed economica dell' intervento;
c) completezza, adeguatezza e chiarezza degli elaborati progettuali, grafici, descrittivi e tecnico – economici, previsti dal regolamento approvato con il D.P.R. 207/2010;
d) esistenza delle relazioni di calcolo degli impianti e la valutazione dell' idoneita' dei criteri adottati;
e) esistenza dei computi metrico – estimativi e la verifica della corrispondenza agli elaborati grafici, descrittivi ed alle prestazioni capitolari;
f) rispondenza delle scelte progettuali alle esigenze di manutenzione e gestione;

g) esistenza delle dichiarazioni in merito al rispetto delle prescrizioni normative, tecniche e legislative comunque applicabili al progetto;
h) acquisizione di tutte le approvazioni di legge, necessarie ad assicurare l' immediata cantierabilita' del progetto;
i) coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto e del capitolato speciale di appalto nonche' la verifica della rispondenza di queste ai canoni della legalita'.

Genova, ...

Letto approvato e sottoscritto

I Progettisti:

Ing. Massimo Galli .....

Geom. Maurizio Lupi .....

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Roberto Innocentini .....

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
SETTORE OPERE PUBBLICHE2

Oggetto: **Chiostro della Certosa – Messa in sicurezza – primo lotto.**

VALIDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 55 del D.P.R. n° 207 del 5/10/2010)

Il sottoscritto ing. Roberto Innocentini, in qualita' di Responsabile del Procedimento, viste le risultanze del proprio rapporto conclusivo di verifica redatto in data 3/8/2015, che non necessita di controdeduzioni dei progettisti ing. Massimo Galli e geom. Maurizio Lupi

DICHIARA

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

Genova, li 3/8/2015

Il Responsabile del Procedimento
(ing. Roberto Innocentini)

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
PROT. GEN. 3 2015
PROT. 15 1380

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA

OGGETTO: Chiostro della Certosa: messa in sicurezza – 1° lotto
Delibera: DGC-261 del 7/11/2015

Importo a base di gara:	€	386.200,00
di cui oneri per la sicurezza:	€	18.445,60
di cui costo del personale:	€	196.889,45
di cui lavori in economia:	€	20..005,60
Totale	€	386.200,00

DIREZIONE
LAVORI PUBBLICI
CODICE UFFICIO 176. 3.....
- 4 AGO 2015
☐ PROT.: PG/20 ...../.....
☐ PROT.: NP/20 15/1390
☐ ☐ PRESA IN CARICO
FASCICOLO: 20...../...../255

VERBALE DI CONSTATAZIONE

Il giorno 3 del mese di Agosto dell'anno 2015 il sottoscritto Lupi Maurizio, in qualità di Direttore dei Lavori dell'intervento in oggetto, dopo attenta verifica della situazione dei luoghi e del progetto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 106 comma 1 del D.P.R. 207/2010, attesta il permanere delle condizioni in merito:
all'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
all'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
alla conseguente realizzabilità del progetto, anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.
Per quanto sopra può darsi avvio alle procedure di scelta del contraente.

Genova, 3 Agosto 2015

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Geom. Maurizio Lupi

Direzione Lavori Pubblici

Settore Opere Pubbliche 2

Via di Francia, 1 16149 GENOVA • Tel. +39 010 5573789 – 5577083 • Fax +39 010 5573680 • e-mail: mlupi@comune.genova.it

000	giu. 2015	PRIMA EMISSIONE	D.L.	M.G.	M.G.	M.G.
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Ing. Walter Rupalti
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Ing. Roberto Innocentini
SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI	Progetto n°

CAPO PROGETTO	Geom. **Maurizio Lupi**
Progetto **ARCHITETTONICO**	Ing. **Massimo Galli** Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344 email: ing.massimogalli@gmail.com pec: massimo.galli@ingpec.eu
Progetto **STRUTTURALE**	Ing. **Massimo Galli** Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344 email: ing.massimogalli@gmail.com pec: massimo.galli@ingpec.eu
Progetto **IMPIANTI**	-

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Dott.Ing. **Roberto Innocentini**
RILIEVI	Geom. **Marco Albezzano**
COMPUTI METRICI CAPITOLATI	Ing. **Massimo Galli**
ANALISI DEGLI INTONACI	Geol. Dott. **Roberto Ricci**
RELAZIONE GEOLOGICA	Geol. Dott. **Giorgio Grassano**
ALTRO	
ALTRO	
ALTRO	

Intervento Opera

CHIOSTRO DELLA CERTOSA: messa in sicurezza - PRIMO LOTTO

Oggetto

ELENCO DEI PREZZI UNITARI (art. 41.2 del D.P.R. 05/10/2010, n. 207)

Municipio V - Valpolcevera		**V**
Quartiere CERTOSA		**14**
N° Progr.Tav.	N° TOT.Tav.	
Scala	Data Giugno 2015	

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	ESECUTIVO	**RESTAURO**

Codice GULP 12402	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA ..	Codice ARCHIVIO ..

Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni **LAVORI A MISURA, A CORPO ED ONERI DI SICUREZZA SPECIFICI**	U.M.	Importo soggetto a ribasso (€)	Costo del personale (€)	**Prezzo unitario (€)**
12.1.10.20	Zoccoli, battiscopa in ardesia levigata sul piano dello spessore di un cm lunghezza a correre; altezza 10 cm	m	3,84	0,00	**3,84**
	Prezzo unitario: **tre euro virgola ottantaquattro a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: tre euro virgola ottantaquattro a metro lineare				
	Costo del personale: zero euro virgola zero a metro lineare				
12.2.50.10	Lastre piane, in ardesia levigate sul piano in vista, lati rettificati per piane, guide, copertine, alzate, zoccoli battiscopa, pedate, stipiti e architravi, escluso gocciolatoio, battente riportato, incastro e altre lavorazioni speciali, della larghezza da 13 cm a 40 cm e della lunghezza fino a 1,80 m al metro quadrato, spessore 2 cm,	mq	82,81	0,00	**82,81**
	Prezzo unitario: **ottantadue euro virgola ottantuno a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: ottantadue euro virgola ottantuno a metro quadrato				
	Costo del personale: zero euro virgola zero a metro quadrato				
12.2.50.20	Lastre piane, in ardesia levigate sul piano in vista, lati rettificati per piane, guide, copertine, alzate, zoccoli battiscopa, pedate, stipiti e architravi, escluso gocciolatoio, battente riportato, incastro e altre lavorazioni speciali, della larghezza da 13 cm a 40 cm e della lunghezza fino a 1,80 m al metro quadrato, spessore 3 cm,	mq	114,94	0,00	**114,94**
	Prezzo unitario: **centoquattordici euro virgola novantaquattro a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: centoquattordici euro virgola novantaquattro a metro quadrato				
	Costo del personale: zero euro virgola zero a metro quadrato				
12.03.10	Formazione gocciolatoio per lastre di spessore fino a 3 cm	m	2,82	0,00	**2,82**
	Prezzo unitario: **due euro virgola ottantadue a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: due euro virgola ottantadue a metro lineare				
	Costo del personale: zero euro virgola zero a metro lineare				
13.20.120.20	Lastre in ardesia per pavimenti delle dimensioni standard di 40x20-25x50-30x30cm, piano di sega, lati refilati, spessore 2 cm	mq	65,78	0,00	**65,78**
	Prezzo unitario: **sessantacinque euro virgola settantotto a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: sessantacinque euro virgola settantotto a metro quadrato				
	Costo del personale: zero euro virgola zero a metro quadrato				
17.7.40.10.10	Fornitura di membrana a base di bitume polimero plastomero armata di velovetro del peso di 50-60 g/mq flessibilità a fredo pari a -5 gradi, dello spessore di 4 mm.	mq	6,15	0,00	**6,15**
	Prezzo unitario: **sei euro virgola quindici a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: sei euro virgola quindici a metro quadrato				
	Costo del personale: zero euro virgola zero a metro quadrato				

25.7.65.10.15	Noleggio di impianto antifurto o barriera antiintrusione a raggi infrarossi da posizionare su ponteggi in opera funzionante, valutato a lato di protezione mese: per due lati fino a nove mesi	cad.	0,00	688,16	**688,16**
	Prezzo unitario: **seicentottantotto euro virgola sedici ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero ciascuno				
	Costo del personale: seicentottantotto euro virgola sedici ciascuno				
28.1.142.10.	Rimozione di rivestimenti di piastrelle, eseguita a mano con l'ausilio di mezzo meccanico, compresa la malta di ancoraggio, il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto : per opere di manutenzione e restauro (prospetto abitazioni curia)	mq	6,15	15,46	**21,61**
	Prezzo unitario: **ventuno euro virgola sessantuno a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: sei euro virgola quindici a metro quadrato				
	Costo del personale: quindici euro virgola quarantasei a metro quadrato				
28.1.145.5	Demolizione di manti impermeabili e sottofondi di coperture piane, compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto per manutenzioni e/o restauri: impermeabilizzazioni compreso sottofondo e /o pendenze per uno spessore medio fino a 6 cm	mq	6,15	15,88	**22,03**
	Prezzo unitario: **ventidue euro virgola tre a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: sei euro virgola quindici a metro quadrato				
	Costo del personale: quindici euro virgola ottantotto a metro quadrato				
28.1.170.10.10	Rimozione senza recupero di rivestimenti lapidei, (ardesie del parapetto) compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto esclusi gli eventuali ponteggi di servizio per lavori di manutenzione e/o restauro, pedate, alzate, piane, soglie, guide e simili.	mq	4,54	12,36	**16,90**
	Prezzo unitario: **sedici euro virgola novanta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quattro euro virgola cinquantaquattro a metro quadrato				
	Costo del personale: dodici euro virgola trentasei a metro quadrato				
28.1.170.10.15	Rimozione senza recupero di rivestimenti lapidei, (ardesie lato chiesa) compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto esclusi gli eventuali ponteggi di servizio per lavori di manutenzione e/o restauro, rivestimenti zoccolature per altezze fino a 4,00 m	mq	4,99	13,37	**18,36**
	Prezzo unitario: **diciotto euro virgola trentasei a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quattro euro virgola novantanove a metro quadrato				
	Costo del personale: tredici euro virgola trentasette a metro quadrato				
28.1.175.5	Rimozione senza recupero di pavimenti ad elementi di qualsiasi materiale e forma, compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto escluso il sottofondo per lavori di manutenzione e/o restauro	mq	1,96	5,23	**7,19**
	Prezzo unitario: **sette euro virgola diciannove a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: un euro virgola novantasei a metro quadrato				
	Costo del personale: cinque euro virgola ventitre a metro quadrato				

34.2.4.10.15	Rinzaffo eseguito con prodotti premiscelati o con materiali tradizionali equivalenti per lavori di manutenzione, con malta di calce idraulica (muretto lato chiesa e abitazione curia, ripristino tratto ardesie)	mq	6,27	6,03	**12,30**
	Prezzo unitario: **dodici euro virgola trenta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: sei euro virgola ventisette a metro quadrato				
	Costo del personale: sei euro virgola tre a metro quadrato				
34.2.10.10.20	Intonaco di fondo (raddrizzatura) finito al rustico, eseguito con prodotti premiscelati o materiali tradizionali equivalenti per lavori di manutenzione e restauro, malta a base di calce idraulica NHL maggiore o uguale a 3,5, spessore medio cm 2-3 (muretti lato chiesa, fino a cm 150, e abitazione curia, fino a cm 70).	mq	27,61	15,29	**42,90**
	Prezzo unitario: **quarantadue euro virgola novanta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: ventisette euro virgola sessantuno a metro quadrato				
	Costo del personale: quindici euro virgola ventinove a metro quadrato				
34.3.5.10.10	Arenino (stabilitura) eseguito con appositi prodotti premiscelati per lavori di manutenzione e restauro a base di calce idraulica dello spessore di 3 mm circa (muretti lato chiesa, fino a cm 150, e abitazione curia, fino a cm 70).	mq	5,47	5,31	**10,78**
	Prezzo unitario: **dieci euro virgola settantotto a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: cinque euro virgola quarantasette a metro quadrato				
	Costo del personale: cinque euro virgola trentuno a metro quadrato				
35.1.115	Esecuzione di sagomature per cornici di finestre, frontoni a timpano o ad arco, mensole di poggioli o cornicioni e simili, partiture decorative con malta premiscelata, con basso modulo elastico a base di calce idrulica naturale, inerti silicei, idrofughi di massa e additivi specifici, tirate a carrello, escluso il supporto portante, valutata a mq, misurata sullo sviluppo effettivo del profilo esterno	mq	441,68	138,45	**580,13**
	Prezzo unitario: **cinquecentottanta euro virgola tredici a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quattrocentoquarantuno euro virgola sessantotto a metro quadrato				
	Costo del personale: centotrentotto euro virgola quarantacinque a metro quadrato				
36.6.10.5.10	Solo posa in opera di pavimento in lastre di marmo, ardesia o granito, compresa la formazione di sottofondo dello spessore di 5 cm, eseguito con malta cementizia dosata a 300Kg di cemento tipo 32.5, compresa successiva stuccatura con cemento bianco, esclusa la levigatura e la lucidatura, per lavorazioni in cantieri accessibili con motrice di lastre di marmo, ardesia e granito delle dimensioni standard 15x30,40x20,30x30,50x25,40x40 cm dello spessore fino a 2 cm. per lavori di manutenzione e/o restauro	mq	31,42	55,51	**86,93**
	Prezzo unitario: **ottantasei euro virgola novantatre a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: trentuno euro virgola quarantadue a metro quadrato				
	Costo del personale: cinquantacinque euro virgola cinquantuno a metro quadrato				
36.28.20.10	Solo posa in opera di rivestimenti in ardesia, marmo o granito, con lastre dello spessore di 2 cm con malta cementizia compresa la stuccatura dei giunti e ancoraggi con chiavette di ottone per lavori di manutenzione e/o restauro	mq	24,53	56,35	**80,88**
	Prezzo unitario: **ottanta euro virgola ottantotto a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: ventiquattro euro virgola cinquantatre a metro quadrato				
	Costo del personale: cinquantasei euro virgola trentacinque a metro quadrato				

40.2.10.10.5	Provvista e posa in opera (previa posa di uno strato di tessuto non tessuto) di massetto per formazione di pendenze dello spessore medio di 5 cm compresa la formazione dei punti di lista ed il sollevamento ai piani di posa. (Impasto composto da 200kg di cemento 325, 1l di fluidificante e 1 mc di materiale isolante, compresa la formazione di soprastante cappa con malta bastarda finemente frattazzata per lavori di manutenzione e/o restauri argilla espansa, granulometria 3-8)	mq	24,48	16,03	**40,51**
	Prezzo unitario: **quaranta euro virgola cinquantuno a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: ventiquattro euro virgola quarantotto a metro quadrato				
	Costo del personale: sedici euro virgola tre a metro quadrato				
40.2.50.10.10	Solo posa in opera, (previa stesura di primer d'ancoraggio) di una membrana a base di bitume polimero, mediante rinvenimento " a fiamma", con giunti sormentati di 7-10 cm debitamente stuccati a caldo, per lavori di manutenzione e/o restauro, su superfici pianeggianti, spessore membrana fino a 4 mm e del peso fino a 4,3 kg/mq (2 strati)	mq	3,41	7,20	**10,61**
	Prezzo unitario: **dieci euro virgola sessantuno a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: tre euro virgola quarantuno a metro quadrato				
	Costo del personale: sette euro virgola venti a metro quadrato				
40.4.15.5.10	Provvista e posa in opera di canali di gronda, compresa la ferramenta di ancoraggio, nonché pezzi speciali (tramogge, squadre), esclusi i ponteggi e la coloritura; il lavoro si intende eseguito nel contesto del rifacimento della copertura, per opere di manutenzione e/o restauro; in acciaio inox da 10/10, sviluppo 33 cm	m	66,06	28,36	**94,42**
	Prezzo unitario: **novantaquattro euro virgola quarantadue a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: sessantasei euro virgola sei a metro lineare				
	Costo del personale: ventotto euro virgola trentasei a metro lineare				
40.4.20.5.15	Provvista e posa in opera di tubi pluviali compresa la ferramenta di ancoraggio (tasselli ad espansione), esclusi i ponteggi e le coloriture: per lavori di manutenzione e/o restauro in acciaio inox da 8/10 diametro 100 mm	m	37,66	25,01	**62,67**
	Prezzo unitario: **sessantadue euro virgola sessantasette a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: trentasette euro virgola sessantasei a metro lineare				
	Costo del personale: venticinque euro virgola uno a metro lineare				
40.04.25	Provvista e posa in opera di terminale in ghisa della lunghezza di 2m, comprese le opere murarie per lavorazioni di manutenzione e/o restauro	cad.	41,79	26,18	**67,97**
	Prezzo unitario: **sessantasette euro virgola novantasette ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: quarantuno euro virgola settantanove ciascuno				
	Costo del personale: ventisei euro virgola diciotto ciascuno				
41.1.10.10.5	Solo posa in opera di zoccoli in ardesia, marmo o granito, eseguita con malta cementizia, compresi gli eventuali ancoraggi, la sigillatura dei giunti e la ripresa dell'intonaco per lavori di manutenzione e/o restauro, spessore 1 cm, altezza 8/10 cm, in opera con malta cementizia	m	2,96	7,41	**10,37**
	Prezzo unitario: **dieci euro virgola trentasette a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: due euro virgola novantasei a metro lineare				
	Costo del personale: sette euro virgola quarantuno a metro lineare				

41.1.25.10.5	Solo posa in opera di copertine dello spessore di 3 cm, di ardesia, marmo o granito con malta cementizia, compresi gli eventuali ancoraggi e la sigillatura dei giunti (previa posa di lastra di piombo sottostante): per lavori di manutenzione e/o restauro dell larghezza di 25 cm e oltre	mq	43,79	84,93	**128,72**
	Prezzo unitario: **centoventotto euro virgola settantadue a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quarantatre euro virgola settantanove a metro quadrato				
	Costo del personale: ottantaquattro euro virgola novantatre a metro quadrato				
44.20.5.25	Applicazione di una ripresa di antiruggine su ringhiere o manufatti di ferro in genere a struttura pesante, complessa e elaborata, valutata vuoto per pieno, misurata una volta e mezzo con pittura sintetica anticorrosiva	mq	8,18	11,16	**19,34**
	Prezzo unitario: **diciannove euro virgola trentaquattro a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: otto euro virgola diciotto a metro quadrato				
	Costo del personale: undici euro virgola sedici a metro quadrato				
44.22.5.25	Applicazione di due riprese di smalto a base di resine vegetali su ringhiere o manufatti di ferro in genere a struttura pesante, complessa e elaborata, valutata vuoto per pieno, misurata una volta e mezzo	mq	10,68	11,16	**21,84**
	Prezzo unitario: **ventuno euro virgola ottantaquattro a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: dieci euro virgola sessantotto a metro quadrato				
	Costo del personale: undici euro virgola sedici a metro quadrato				
51.6.30.5	Scrostamento di intonaco superficiale in cantieri attrezzati nell'ambito di opere di ristrutturazione o manutenzione, esclusa la descialbatura e il consolidamento del supporto sottostante fino alla completa messa a nudo dello strato di intonaco sottostante, eseguito manualmente con l'ausilio di spatole e leggera picchettatura, compreso il calo in baso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta, esclusi i ponteggi misurati sulla superficie effettiva di scrostamento per: **strati facilmente asportabili** su supporti di natura tenace e consistente (n. 8 crociere e muri circostanti)	mq	4,54	12,60	**17,14**
	Prezzo unitario: **diciassette euro virgola quattordici a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quattro euro virgola cinquantaquattro a metro quadrato				
	Costo del personale: dodici euro virgola sessanta a metro quadrato				
51.6.30.15	Scrostamento di intonaco superficiale in cantieri attrezzati nell'ambito di opere di ristrutturazione o manutenzione, esclusa la descialbatura e il consolidamento del supporto sottostante fino alla completa messa a nudo dello strato di intonaco sottostante, eseguito manualmente con l'ausilio di spatole e leggera picchettatura, compreso il calo in baso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta, esclusi i ponteggi misurati sulla superficie effettiva di scrostamento per: **strati fortemente coesi ed aderenti** a supporti di natura tenace e consistente (n. 7 crociere e muri circostanti)	mq	10,08	27,96	**38,04**
	Prezzo unitario: **trentotto euro virgola quattro a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: dieci euro virgola otto a metro quadrato				
	Costo del personale: ventisette euro virgola novantasei a metro quadrato				

51.6.40	Scrostamento di intonaco eseguito a mano con l'ausilio di spatole e picchetta, pulizia del paramento mediante spazzolatura manuale per ripristino di muratrura, compreso il calo il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta esclusi i ponteggi	mq	19,98	55,41	**75,39**
	Prezzo unitario: **settantacinque euro virgola trentanove a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: diciannove euro virgola novantotto a metro quadrato				
	Costo del personale: cinquantacinque euro virgola quarantuno a metro quadrato				
51.6.45.5	Scrostamento di intonaco esterno, eseguito a mano con l'ausilio di piccolo martello elettrico, di qualsiasi spessore compresa eventuale camicia di cemento e ripristino di muratura a faccia vista mediante idrolavaggio ad alta pressione calibrata con getto dell'acqua non orientato in senso perpendicolare alla superficie, compreso il calo in basso, il carico su qualsiaia mezzo di trasporto dei materiali di risulta, esclusa la raccolta delle acque, l'eventuali protezioni e i ponteggi fissi (intonaco compresa camicia di cemento in corrispondenza dei muretti lato chiesa - fino a cm 150 - e abitazione curia- fino a cm 70)	mq	14,58	35,79	**50,37**
	Prezzo unitario: **cinquanta euro virgola trentasette a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quattordici euro virgola cinquantotto a metro quadrato				
	Costo del personale: trentacinque euro virgola settantanove a metro quadrato				
51.6.45.10	Scrostamento di intonaco esterno, eseguito a mano con l'ausilio di piccolo martello elettrico, di qualsiasi spessore compresa eventuale camicia di cemento e ripristino di muratura a faccia a vista mediante di idrolavaggio ad alta pressione calibrata con getto dell'acqua non orientato in senso perpendicolare alla superficie compreso il calo in basso, il carico su qualsiaia mezzo di trasporto dei materiali di risulta esclusa la raccolta delle acque, l'eventuali protezioni e i ponteggi fissi; intonaco di calce (n. 4 volte a crociera)	mq	12,71	33,33	**46,04**
	Prezzo unitario: **quarantasei euro virgola quattro a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: dodici euro virgola settantuno a metro quadrato				
	Costo del personale: trentatre euro virgola trentatre a metro quadrato				
51.15.30.5	Muratura in mattoni (volte a crociera) Rifacimento di intonaco, su murature a superficie piana e regolare, previa pulizia e lavaggio a fondo del supporto, costituito da un unico strato dello spessore da 0,5 a 1,5 cm eseguito con malta di calce composta da 0,5 mc di grassello e da 0,75 mc di sabbia di fiume, dimensione massima degli inerti 1 mm, finemente lisciato e frattazzato eseguito per pareti esterne (maggiorazione + 30% per intonaco su superfici voltate)	mq	18,53	26,80	**45,33**
	Prezzo unitario: **quarantacinque euro virgola trentatre a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: diciotto euro virgola cinquantatre a metro quadrato				
	Costo del personale: ventisei euro virgola ottanta a metro quadrato				
51.15.30.10	Porzione di muratura esterna delle crociere - sotto cornicione fino alle colonne + (prospetto secondario, prospetto laterale, parte inferiore lato nord dal parapetto del chiostro + arco tamponato interno + murature interne Rifacimento di intonaco, su murature a superficie piana e regolare, previa pulizia e lavaggio a fondo del supporto, costituito da un unico strato dello spessore da 0,5 a 1,5 cm eseguito con malta di calce composta da 0,5 mc di grassello e da 0,75 mc di sabbia di fiume, dimensione massima degli inerti 1 mm, finemente lisciato e frattazzato eseguito per pareti esterne	mq	21,32	29,98	**51,30**
	Prezzo unitario: cinquantuno euro virgola trenta a metro quadrato				
	di cui soggetto a ribasso: ventuno euro virgola trentadue a metro quadrato				
	Costo del personale: ventinove euro virgola novantotto a metro quadrato				

51.15.45.5	Intonaco di finitura dello spessore di 2 mm a base di grassello di calce, sabbia fine, polvere di marmo, lavorato con frattazzo e spugna o spatola metallica, eseguito su intonaci nuovi esclusi i ponteggi provvisori di servizio	mq	13,36	6,65	**20,01**
	Prezzo unitario: **venti euro virgola uno a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: tredici euro virgola trentasei a metro quadrato				
	Costo del personale: sei euro virgola sessantacinque a metro quadrato				
51.15.45.10	Intonaco esistente recuperato primo strato. Intonaco di finitura dello spessore di 2 mm a base di grassello di calce, sabbia fine polvere di marmo, lavorato con frattazzo o spugna o spatola metallica, eseguito su intonaci vecchi previa accurata pulizia, esclusi i ponteggi provvisori di servizio	mq	18,30	14,22	**32,52**
	Prezzo unitario: **trentadue euro virgola cinquantadue a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: diciotto euro virgola trenta a metro quadrato				
	Costo del personale: quattordici euro virgola ventidue a metro quadrato				
70.1.16.5	Recinzione di delimitazione costituita da pannelli, del peso di 20 Kg circa cadauno, dell'altezza di 2,00 m circa, di acciaio elettrosaldato e zincato, montati su tubolari e posti in opera su basi di calcestruzzo di 30 Kg circa cadauna (*)	m	0,00	8,16	**8,16**
	Prezzo unitario: **otto euro virgola sedici a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a metro lineare				
	Costo del personale: otto euro virgola sedici a metro lineare				
70.1.16.10	Recinzione di delimitazione costituita da pannelli, del peso di 20 Kg circa cadauno, dell'altezza di 2,00 m circa, di acciaio elettrosaldato e zincato, montati su tubolari e posti in opera su basi di calcestruzzo di 30 Kg circa cadauna (*)	mxgg	0,00	0,08	**0,08**
	Prezzo unitario: **zero euro virgola otto a metro per giorno**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a metro per giorno				
	Costo del personale: zero euro virgola otto a metro per giormo				
70.1.20.5	Noleggio per i primi tre mesi di impiego di ponteggio tubolare completo di legname per piani di lavoro, pronto per l'uso e conforme alle norme antinfortunistiche vigenti, incluso oneri di montaggio e smontaggio, eventuali oneri di progettazione,segnaletica, illuminazione e reti di protezione, escluse le eventuali mantovane	mq	0,00	17,50	**17,50**
	Prezzo unitario: **diciassette euro virgola cinquanta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a metro quadrato				
	Costo del personale: diciassette euro virgola cinquanta a metro quadrato				
70.1.20.15	Noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo al terzo di ponteggio tubolare completo di legname per piani di lavoro, pronto per l'uso e conforme alle norme antinfortunistiche vigenti, incluso oneri di montaggio e smontaggio, eventuali oneri di progettazione, segnaletica, illuminazione e reti di protezione, escluse le eventuali mantovane	mq	0,00	0,87	**0,87**
	Prezzo unitario: **zero euro virgola ottantasette a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a metro quadrato				
	Costo del personale: zero euro virgola ottantasette a metro quadrato				

70.2.10.5	Noleggio locale igienico costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico, comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, esclusi basamento, messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione e scarico, compreso montaggio e smontaggio, trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale sara' corredato con un lavabo con due rubinetti per acqua calda e fredda, un vaso WC completo di cassetta di cacciata, due punti luce e una presa oltre a quelli in dotazione, valutato cadauno per impieghi fino a 12 mesi, delle dimensioni di 360x240x220 cm circa	cad.	0,00	1.320,44	**1.320,44**
	Prezzo unitario: **milletrecentoventi euro virgola quarantaquattro ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero ciascuno				
	Costo del personale: milletrecentoventi euro virgola quarantaquattro ciascuno				
70.2.45.5	Noleggio di locale spogliatoio costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di adeguati armadietti e panche, compreso il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, messa a terra, allacciamenti elettrici ed il riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di 360x240x220 cm circa	cad.	0,00	1.393,11	**1.393,11**
	Prezzo unitario: **milletrecentonovantatre euro virgola undici ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero ciascuno				
	Costo del personale: milletrecentonovantatre euro virgola undici ciascuno				
70.2.50.5	Noleggio di locale mensa costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, dei necessari tavoli, panche e apparecchi scaldavivande, pavimento antipolvere lavabile, compreso montaggio e smontaggio, trasporto da e per il magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, allacciamenti elettrici, messa a terra e riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di 360x240x220 cm circa	cad.	0,00	1.215,81	**1.215,81**
	Prezzo unitario: **milleduecentoquindici euro virgola ottantuno ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero ciascuno				
	Costo del personale: milleduecentoquindici euro virgola ottantuno ciascuno				
DEI_BA A15023	Esecuzione di una sezione sottile finalizzata ad individuare e caratterizzare i materiali costitutivi principali ed il relativo degrado (raccomandazioni NorMaL 10/82, 12/83, 14/83 e 23/86). Deve essere fornita relativa interpretazione e documentazione fotografica a colori a differenti ingrandimenti mediante osservazione mineralogico-petrografica (da ingr. ob. 2.5X a 10X)	cad.	70,60	195,81	**266,41**
	Prezzo unitario: **duecentosessantasei euro virgola quarantuno ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: settanta euro virgola sessanta ciascuno				
	Costo del personale: centonovantacinque euro virgola ottantuno ciascuno				

DEI_BA 115009a	Pulitura meccanica di manufatti, (ringhiere) mediante pennelli , spazzolini, matite a fibre di vetro, bisturi e microtrapano, in presenza di incrostazioni terrose, calcaree, siliciee, croste di particellato atmosferico, patine di corrosione, materiali impiegati in precedenti interventi di restauro, al fine di asportare i depositi superficiali compatti e non compatti ed i prodotti di corrosione non compatti, di rdurre lo spessore dei prodotti di corrosione compatti, e di rimuovere i materiali di precedenti restauri; di oggetto fuso in presenza di depositi superficiali non compatti.	dmq	4,33	6,78	**11,11**
	Prezzo unitario: **undici euro virgola undici a decimetro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quattro euro virgola trentatre a decimetro quadrato				
	Costo del personale: sei euro virgola settantotto decimetro quadrato				
DEI_BA 015022a	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti interni sia ambienti esterni: **per superfici poco lavorate**	mq	8,31	8,81	**17,12**
	Prezzo unitario: **diciassette euro virgola dodici a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: otto euro virgola trentuno a metro quadrato				
	Costo del personale: otto euro virgola ottantuno a metro quadrato				
DEI_BA 015022b	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti interni sia ambienti esterni: **per superfici mediamente lavorate**	mq	8,99	11,04	**20,03**
	Prezzo unitario: **venti euro virgola tre a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: otto euro virgola novantanove a metro quadrato				
	Costo del personale: undici euro virgola quattro a metro quadrato				
DEI_BA 015024	Stuccatura e microstuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad.	2,16	5,77	**7,93**
	Prezzo unitario: **sette euro virgola novantatre ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: due euro virgola sedici ciascuno				
	Costo del personale: cinque euro virgola settantasette ciascuno				
DEI_BA 015030c	Ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, su superfici mediamente e/o molto lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto: nei casi di polverizzazione per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	105,33	121,95	**227,28**
	Prezzo unitario: **duecentoventisette euro virgola ventotto a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: centocinque euro virgola trentatre a metro quadrato				
	Costo del personale: centoventuno euro virgola novantacinque a metro quadrato				

DEI_BA 015032b	Ristabilimento della coesione mediante impregnazione ad impacco con silicato di etile, a seguito o durante le fasi della pulitura; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, riconducendo a questa unità di misura anche superfici complessivamente minori al mq, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno per l'impacco nel caso di superfici verticali estese, alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, nei casi di polverizzazione: per oggetti a tutto tondo	mq	366,68	112,77	**479,45**
	Prezzo unitario: **quattrocentosettantanove euro virgola quarantacinque a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: trecentosessantasei euro virgola sessantotto a metro quadrato				
	Costo del personale: centododici euro virgola settantasette a metro quadrato				
DEI_BA 015034a	Ristabilimento strutturale dell'adesione nei fenomeni di scagliatura ed esfoliazione da eseguirsi mediante creazione di piccoli ponti in resina epossidica e successiva saturazione del distacco mediante infiltrazione di maltina idraulica, oppure mediante infiltrazione di resina epossidica fino a saturazione del distacco; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di opere in pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto: con creazione di ponti e successive infiltrazioni di resine epossidiche	cad.	5,98	15,97	**21,95**
	Prezzo unitario: **ventuno euro virgola novantacinque ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: cinque euro virgola novantotto ciascuno				
	Costo del personale: quindici euro virgola novantasette ciascuno				
DEI_BA 015037a	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta: **nel caso di** pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di tre applicazioni	mq	49,76	64,87	**114,63**
	Prezzo unitario: **centoquattordici euro virgola sessantatre a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quarantanove euro virgola settantasei a metro quadrato				
	Costo del personale: sessantaquattro euro virgola ottantasette a metro quadrato				
DEI_BA 015037b	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta: **nel caso di incrostazion**i, a impacco, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	115,47	155,13	**270,60**
	Prezzo unitario: **duecentosettanta euro virgola sessanta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: centoquindici euro virgola quarantasette a metro quadrato				
	Costo del personale: centocinquantacinque euro virgola tredici a metro quadrato				
DEI_BA 015038a	Decolorazione dei residui di colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi non rimuovibili perchè profondamente ancorati nella porosità della pietra degradata; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni: a pennello	mq	18,97	14,53	**33,50**
	Prezzo unitario: **trentatre euro virgola cinquanta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: diciotto euro virgola novantasette a metro quadrato				
	Costo del personale: quattordici euro virgola cinquantatre a metro quadrato				

DEI_BA 015039	Trattamento finale mediante applicazione di biocida per prevenire la formazione di attacchi di microorganismi autotrofi; da eseguire su tutti i tipi di opere in pietra mediante un ciclo di applicazione	mq	7,40	6,38	**13,78**
	Prezzo unitario: **tredici euro virgola settantotto a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: sette euro virgola quaranta a metro quadrato				
	Costo del personale: sei euro virgola trentotto a metro quadrato				
DEI_BA 015041a	Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici o carbonato di ammonio; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli: depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	mq	74,43	136,30	**210,73**
	Prezzo unitario: **duecentodieci euro virgola settantatre a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: settantaquattro euro virgola quarantatre a metro quadrato				
	Costo del personale: centotrentasei euro virgola trenta a metro quadrato				
DEI_BA 015049f	Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere o strati carbonatati con mezzi meccanici manuali e/o con strumentazioni di precisione; inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti: su superfici lavorate o con presenza di fregi, cornici, etc con microsabbiatrice	mq	225,53	504,11	**729,64**
	Prezzo unitario: **settecentoventinove euro virgola sessantaquattro a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: duecentoventicinque euro virgola cinquantatre a metro quadrato				
	Costo del personale: cinquecentoquattro euro virgola undici a metro quadrato				
DEI_BA 015055e	Rimozione meccanica e/o chimica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con la pietra o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, profondità massima 3 cm; su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici di pietra circostanti: in gesso o malta relativamente coerente di superficie superiore al mq	mq	45,25	46,55	**91,80**
	Prezzo unitario: **novantuno euro virgola ottanta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quarantacinque euro virgola venticinque a metro quadrato				
	Costo del personale: quarantasei euro virgola cinquantacinque a metro quadrato				
DEI_BA 015098c	Protezione superficiale di manufatti e monumenti in pietra per rallentarne il degrado; da valutare al mq su tutti i mq:	mq	45,81	9,32	**55,13**
	Prezzo unitario: **cinquantacinque euro virgola tredici a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quarantacinque euro virgola ottantuno a metro quadrato				
	Costo del personale: nove euro virgola trentadue a metro quadrato				
DEI_BA 025034a	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a siongolo intervento di diametro massimo di 10 cm (tutte le superfici)	cad.	35,93	80,29	**116,22**
	Prezzo unitario: **centosedici euro virgola ventidue ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: trentacinque euro virgola novantatre ciascuno				
	Costo del personale: ottanta euro virgola ventinove ciascuno				

DEI_BA 025035a	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta: nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe fino ad un massimo di due applicazioni (muratura archi esterni, parapetto, porzioni muratura scoperta entro le crociere)	mq	45,18	53,86	**99,04**
	Prezzo unitario: **novantanove euro virgola quattro a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quarantacinque euro virgola diciotto a metro quadrato				
	Costo del personale: cinquantatre euro virgola ottantasei a metro quadrato				
DEI_BA 025036	Trattamento finale mediante applicazione di biocida per prevenire la formazione di attacchi di microrganismi autotrofi; da eseguire su tutti i tipi di paramento murario mediante un ciclo di applicazione (muratura a vista)	mq	7,40	6,38	**13,78**
	Prezzo unitario: **tredici euro virgola settantotto a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: sette euro virgola quaranta a metro quadrato				
	Costo del personale: sei euro virgola trentotto a metro quadrato				
DEI_BA 025037	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico ed alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di paramento murario (muratura a vista)	mq	26,07	58,28	**84,35**
	Prezzo unitario: **ottantaquattro euro virgola trentacinque a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: ventisei euro virgola sette a metro quadrato				
	Costo del personale: cinquantotto euro virgola ventotto a metro quadrato				
DEI_BA 025047	Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi, etc. che per condizione ed ossidazione risultino impropri a causa certa di degrado per il paramento murario; da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante: fissati con malta su tutti i tipi di paramento fino ad una lunghezza max di 40 cm.	mq	18,23	39,58	**57,90**
	Prezzo unitario: **cinquantasette euro virgola novanta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: diciotto euro virgola ventitre a metro quadrato				
	Costo del personale: trentanove euro virgola cinquantotto a metro quadrato				
DEI_BA 025053a	Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, operazione eseguibile su tutti i tipi di paramento murario, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:	m	7,84	12,66	**20,50**
	Prezzo unitario: **venti euro virgola cinquanta a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: sette euro virgola ottantaquattro a metro lineare				
	Costo del personale: dodici euro virgola sessantasei a metro lineare				

DEI_BA 025054a	Ripresa della stilatura dei giunti con le seguenti modalità: scarnitura delle vecchie malte (ove giudicate irrecuperabili) con l'onere della salvaguardia dei tratti in cui sia possibile un intervento conservativo, stuccatura delle connessure con malta di calce e inerti adeguati, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso il ristabilimento della coesione delle malte conservate; da valutare al mq sull'intero mq di superficie interessata: strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento): **paramento in laterizio** o pietra calcarea o tufacea di piccole dimensioni regolari	mq	10,45	19,77	**30,22**
	Prezzo unitario: **trenta euro virgola ventidue a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: dieci euro virgola quarantacinque a metro quadrato				
	Costo del personale: diciannove euro virgola settantasette a metro quadrato				
DEI_BA 025054b	Ripresa della stilatura dei giunti con le seguenti modalità: scarnitura delle vecchie malte (ove giudicate irrecuperabili) con l'onere della salvaguardia dei tratti in cui sia possibile un intervento conservativo, stuccatura delle connessure con malta di calce e inerti adeguati, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso il ristabilimento della coesione delle malte conservate; da valutare al mq sull'intero mq di superficie interessata: strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento): **paramento in pietra calcarea** o tufacea di medie dimensioni	mq	8,95	15,87	**24,82**
	Prezzo unitario: **ventiquattro euro virgola ottantadue a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: otto euro virgola novantacinque a metro quadrato				
	Costo del personale: quindici euro virgola ottantasette a metro quadrato				
DEI_BA 025059a	Risarcitura di lacune che interessino il paramento murario da eseguirsi mediante ricostruzione della parte mancante con malta, incluso lo strato di profondità con eventuale materiale di riempimento, lo strato di finitura, gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malta idonea per colorazione e granulometria, la lavorazione superficiale della stessa e la pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti: (paramento murario in particolare testa del parapetto)	mq	21,94	47,38	**69,32**
	Prezzo unitario: **sessantanove euro virgola trentadue a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: ventuno euro virgola novantaquattro a metro quadrato				
	Costo del personale: quarantasette euro virgola trentotto a metro quadrato				
DEI_BA 055010b	Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, guano, polvere, etc.) a secco, su intonaci, con pennellesse e piccoli aspiratori, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti: esterno	mq	5,89	8,66	**14,55**
	Prezzo unitario: **quattordici euro virgola cinquantacinque a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: cinque euro virgola ottantanove a metro quadrato				
	Costo del personale: otto euro virgola sessantasei a metro quadrato				

DEI_BA 055028a	Porzione di intonaco esterno dipinto: Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco costituenti il supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura, con malta idraulica premiscelata o malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o con resina acrilica in emulsione:per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 20% in un mq, da valutare al mq	mq	84,62	189,14	**273,76**
	Prezzo unitario: **duecentosettantatre euro virgola settantasei a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: ottantaquattro euro virgola sessantadue a metro quadrato				
	Costo del personale: centottantanove euro virgola quattordici a metro quadrato				
DEI_BA 055031a	Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione manuale di vegetazione superiore, da valutare al ml di intervento, esclusi gli oneri relativi al fissaggio o alla velinatura di parti in pericolo di caduta: **vegetazione superiore poco radicata**	m	12,33	28,55	**40,88**
	Prezzo unitario: **quaranta euro virgola ottantotto a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: dodici euro virgola trentatre a metro lineare				
	Costo del personale: ventotto euro virgola cinquantacinque a metro lineare				
DEI_BA 055031b	Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione manuale di vegetazione superiore, da valutare al ml di intervento, esclusi gli oneri relativi al fissaggio o alla velinatura di parti in pericolo di caduta: **vegetazione superiore fortemente radicata**	m	24,16	59,98	**84,14**
	Prezzo unitario: **ottantaquattro euro virgola quattordici a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: ventiquattro euro virgola sedici a metro lineare				
	Costo del personale: cinquantanove euro virgola ottantotto a metro lineare				
DEI_BA 055032	Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi, da valutare al mq sui mq di effettiva diffusione del fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, nei casi di: **patine e pellicole** con applicazione a pennello o con siringhe	mq	39,56	58,20	**97,76**
	Prezzo unitario: **novantasette euro virgola settantasei a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: trentanove euro virgola cinquantasei a metro quadrato				
	Costo del personale: cinquantotto euro virgola venti a metro quadrato				

DEI_BA 055033a	Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi, da valutare al mq sui mq di effettiva diffusione del fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, nei casi di: **incrostazioni** con applicazione a pennello o con siringhe	mq	42,18	74,82	**117,00**
	Prezzo unitario: **centodiciasette euro virgola zero a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quarantadue euro virgola diciotto a metro quadrato				
	Costo del personale: settantaquattro euro virgola ottantadue a metro quadrato				
DEI_BA 055035	Trattamento preventivo contro la crescita di vegetazione superiore mediante applicazione di biocida a pennello	m	4,03	6,13	**10,16**
	Prezzo unitario: **dieci euro virgola sedici a metro lineare**				
	di cui soggetto a ribasso: quattro euro virgola tre a metro lineare				
	Costo del personale: sei euro virgola tredici a metro lineare				
DEI_BA 055039	Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe che risultino possibile causa di degrado degli intonaci o non siano più utili; per elementi profondi fino ad un massimo di 6 cm, da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi ed alla eventuale velinatura delle parti in pericolo di caduta.	cad.	11,31	29,14	**40,45**
	Prezzo unitario: **quaranta euro virgola quarantacinque ciascuno**				
	di cui soggetto a ribasso: undici euro virgola trentuno ciascuno				
	Costo del personale: ventinove euro virgola quattordici ciascuno				
DEI_BA 055041a	Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici, carbonato o bicarbonato di ammonio; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:depositi con scarsa coeranza e aderenza alla superficie mediante un ciclo di applicazione	mq	73,69	102,04	**175,73**
	Prezzo unitario: **centosettantacinque euro virgola settantatre a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: settantatre euro virgola sessantanove a metro quadrato				
	Costo del personale: centodue euro virgola quattro a metro quadrato				
DEI_BA 055042a	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazione di acqua demineralizzata in sospensione con carta assorbente, compresse di sepiolite o pasta di cellulosa: presenza di sostanze assorbibili in moderata quantità (1 ciclo di applicazioni)	mq	15,61	25,17	**40,78**
	Prezzo unitario: **quaranta euro virgola settantotto a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quindici euro virgola sessantuno a metro quadrato				
	Costo del personale: venticinque euro virgola diciassette a metro quadrato				
N.P. 1	Fornitura e posa in opera per tutta la durata del cantiere di illuminazione serale e/o notturna lungo le recinzioni costituite da lampade alimentate con batterie che devono essere regolarmente verificate	a corpo	0,00	350,00	**350,00**
	Prezzo unitario: **trecentocinquanta euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a corpo				
	Costo del personale: trecentocinquanta euro virgola zero a corpo				

N.P. 2	Smontaggio della ponteggiatura già eseguita per precedente messa in sicurezza della volta e relativa acquisizione dei materiali	a corpo	0,00	700,00	**700,00**
	Prezzo unitario: **settecento euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a corpo				
	Costo del personale: settecento euro virgola zero a corpo				
N.P. 3	Realizzazione di impalcato in legno, con relativo sottoponte, mediante l'utilizzo di tubolari metallici e tavole da ponte e/o elementi lignei di adeguata lunghezza e spessore, per ottenere un puntellamento continuo a livello dell'intradosso delle volte del loggiato e del camminamento superiore (vedere Tavola 12). Il ponteggio deve prevedere tavole di distribuzione dei carichi, adeguati diagonali nelle due direzioni per contrastare i movimenti laterali, stocchi per legare la ponteggiatura alla muratura portante perimetrale e le tavole di contrasto all'intradosso dei due solai. Nel prezzo è compreso anche lo smontaggio del ponteggio ed il suo allontanamento dal cantiere.	mq	0,00	35,00	**35,00**
	Prezzo unitario: **trentacinque euro virgola zero a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a metro quadrato				
	Costo del personale: trentacinque euro virgola zero a metro quadrato				
N.P. 4	Realizzazione di impalcato in legno in corrispondenza della volta fessurata mediante l'utilizzo di tubolari metallici e tavole da ponte per ottenere una protezione contro le cadute e per impedire alla volta di aprirsi ulteriormente	a corpo	0,00	400,00	**400,00**
	Prezzo unitario: **quattrocento euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a corpo				
	Costo del personale: quattrocento euro virgola zero a corpo				
N.P. 5	Fornitura, per tutta la durata del cantiere, di impianto di sollevamento mediante argano a bandiera per l'approvigionamento di materiali e/o per l'allontanamento di materiale di risulta dal piano del loggiato e dal piano del terrazzo di copertura. Nel prezzo è compreso l'onere della modifica del ponteggio per la formazione del castello di tiro e per l'inserimento di una canala con relativa tramoggia per l'allontanamento del materiale.	a corpo	0,00	1.300,00	**1.300,00**
	Prezzo unitario: **milletrecento euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: zero euro virgola zero a corpo				
	Costo del personale: milletrecento euro virgola zero a corpo				
N.P. 6	Protezione con teli di tessuto non tessuto del peso di 500 g/mq delle colonne, dei peducci e della piana in marmo del parapetto	a corpo	285,26	414,74	**700,00**
	Prezzo unitario: **settecento euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: duecentottantacinque euro virgola ventisei a corpo				
	Costo del personale: quattrocentoquattordici euro virgola settantaquattro a corpo				
N.P. 7	Rinforzo di volta mediante asportazione della caldana esistente, pulizia delle volte in mattoni, ricostruzione delle lesioni con un rinzaffo premiscelato, fornitura e posa in opera di una rete bidimensionale in fibre di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo) posata fra due strati di malta inorganica di natura pozzolanica perfettamente compatibile con il supporto in muratura. Realizzazione di fori per la posa si fasci di fibre unidirezionali, sempre in PBO, per un perfetto ancoraggio alla muratura perimetrale esistente. Formazione di nuova caldana in getto alleggerito (vedere tavola 10).	mq	122,21	177,79	**300,00**
	Prezzo unitario: **trecento euro virgola zero a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: centoventidue euro virgola ventuno a metro quadrato				
	Costo del personale: centosettatasette euro virgola settantanove a metro quadrato				

N.P. 8	Chiusura della fessura multicentimetrica esistente mediante riempimento con malta tixotropica additivata con fibre di polivinilalcool previo ancoraggio delle due facce della fessura di barre in fibra di carbonio.	a corpo	119,19	200,81	**320,00**
	Prezzo unitario: **trecentoventi euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: centodiciannove euro virgola diciannove a corpo				
	Costo del personale: duecento euro virgola ottantuno a corpo				
N.P. 9	Sostituzione delle attuali catene in cattivo stato di conservazione mediante smontaggio delle stesse, realizzazione di opere murarie per l'alloggiamento delle nuove catene aventi diametro 24 mm (acciao tipo S275) e della piastra in corrispondenza della muratura perimetrale lato chiesa, modifica della forometria in corrispondenza della muratutra lato giardino, fornitura e posa in opera di piastra, bolzone con foro filettato, catena opportunamente filettata alle estremità, manicotto filettato, rondelle, dadi e n. 6 tasselli chimici del diametro di 20 mm. Finitura con una mano di antiruggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.	a corpo	235,02	514,98	**750,00**
	Prezzo unitario: **settecentocinquanta euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: duecentotrentacinque euro virgola due a corpo				
	Costo del personale: cinquecentoquattordici euro virgola novantotto a corpo				
N.P. 10	Sostituzione delle attuali catene in cattivo stato di conservazione mediante smontaggio delle stesse, realizzazione di opere murarie per l'alloggiamento delle nuove catene aventi diametro 24 mm (acciao tipo S275), modifica della forometria in corrispondenza della muratutra lato giardino e proprietà della Curia, fornitura e posa in opera di n. 2 bolzoni/piastra con foro filettato, catena opportunamente filettata alle estremità, manicotto filettato, rondelle e dadi. Finitura con una mano di antiruggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.	a corpo	206,62	433,38	**640,00**
	Prezzo unitario: **seicentoquaranta euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: duecentosei euro virgola sessantadue a corpo				
	Costo del personale: quattrocentotrentatre euro virgola trentotto a corpo				
N.P. 11	Fornitura e posa di tiranti passivi costituiti da catena del diametro 18 mm, lunghezza 12 m, comprensiva di manicotto filettato di collegamento, pastra interna delle dimensioni 600x200x15 mm, bolzone come per catene comprensivi di rondelle dadi. La parte esterna sarà pitturata con una mano di antiriggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.	a corpo	189,09	360,91	**550,00**
	Prezzo unitario: **cinquecentocinquanta euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: centottantanove euro virgola nove a corpo				
	Costo del personale: trecentosessanta euro virgola novantuno a corpo				
N.P. 12	Ricostruzione di porzione di muratura di parapetto delle dimensioni 90 x 20 cm e della lunghezza unitaria di circa 1,00 m mediante l'ausilio di piccolo martello elettrico, inserimento di n. 2 barre di acciaio inox dello spessore di circa 0,80 m e ricostruzione della muratura demolita mediante l'utilizzo di pietra e/o mattoni pieni, il tutto per ricevere una mano di intonaco, questo escluso.	a corpo	84,33	195,67	**280,00**
	Prezzo unitario: **duecentottanta euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: ottantaquattro euro virgola trentatre a corpo				
	Costo del personale: centonovantacinque euro virgola sessantasette a corpo				

N.P. 13	Rimozione senza recupero degli elementi costituenti lo sporto, posti in opera durante interventi precedenti: piastrelle, malta e manto di impermeabilizzazione soprastanti le lastre di ardesia. Asportazione delle lastre in ardesia costituenti lo sporto originale e sottostante porzione di cornice ammalorata con accurata pulizia della sede delle lastre	a corpo	397,50	1.102,50	**1.500,00**
	Prezzo unitario: **millecinquecento euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: trecentonovantasette euro virgola cinquanta a corpo				
	Costo del personale: millecentodue euro virgola cinquanta a corpo				
N.P. 14	Smontaggio senza recupero di tubolari (pali) di ferro e relative staffe di fissaggio; compresi calo in basso e carico del materiale su automezzo idoneo, escluso il trasporto alla pubblica discarica e relativi oneri	a corpo	66,25	183,75	**250,00**
	Prezzo unitario: **duecentocinquanta euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: sessantasei euro virgola venticinque a corpo				
	Costo del personale: centottantatre euro virgola settantacinque a corpo				
N.P 15	Riconfigurazione dimesionale delle aperture presenti nella parte inferiore del parapetto, atte allo smaltimento delle acque meteoriche della terrazza, attraverso il tamponamento di una ogni due, con materiali conformi a quelli originari, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare. Ridimensionamento delle rimanenti aperture pari ad almeno il doppio dell'attuale estensione.	a corpo	609,50	1.690,50	**2.300,00**
	Prezzo unitario: **duemilatrecento euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: seicentonove euro virgola cinquanta a corpo				
	Costo del personale: milleseicentonovanta euro virgola cinquanta a corpo				
N.P. 16	Tinteggiatura di intonaci comprensiva di adeguata preparazione del fondo, tinteggiatura a calce preconfezionata, velatura superficiale ad effetto antichizzato da eseguirsi ad una passata con pennello, straccio, spugna o quant'altro, a singola velatura (muretti lato chiesa, fino a cm 150, e abitazione curia, fino a cm 70).	mq	17,20	35,80	**53,00**
	Prezzo unitario: **cinquantatre euro virgola zero a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: diciassette euro virgola venti a metro quadrato				
	Costo del personale: trentacinque euro virgola ottanta a metro quadrato				
N.P. 17	Paramento murario misto del parapetto: intonacatura di sottofondo ad applicazione manuale con malta premiscelata fibrata, a base di calce da impastare con sola acqua, applicata in spessori fino a 3 cm per mano. Inserimento di una rete in fibra di vetro alcaliresistente di maglia almeno 10x10 mm annegandola tra la prima e la seconda passata. Finitura con prodotto minerale premiscelato esente da cemento, da impastare con sola acqua, alla calce idraulica naturale in due passate.	mq	15,83	29,17	**45,00**
	Prezzo unitario: **quarantacinque euro virgola zero a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quindici euro virgola ottantatre a metro quadrato				
	Costo del personale: ventinove euro virgola diciassette a metro quadrato				

N.P. 18	Porzioni murarie attualmente intonacate (prospetto abitazione curia prospiciente il terrazzo). Fornitura e posa in opera di ciclo di rasatura armata di finitura su vecchi intonaci e la prevenzione o risanamento di superfici con lesioni di natura termoplastica, mediante l'applicazione di un primo strato di rasante minerale in polvere, a base di legante minerale rinforzato, con caratteristiche di alta traspirabilità ed idrorepellenza, idoneo a formare interstrati fortemente traspiranti di sistemi protettivi minerali; successivo allettamento a strato fresco di teli di rete in fibra di vetro, indemagliabile con caratteristiche di elevata resistenza al carico e allungamento di rottura sia in trama che in ordito; successiva applicazione di un secondo strato di rasatura sempre con lo stesso prodotto, per ottenere uno spessore totale di 4-5 mm. Il tutto applicato rispettando scrupolosamente i tempi di maturazione dei prodotti per la sovrapplicazione dei successivi strati così come indicati nelle relative schede tecniche. E' esclusa la preparazione del supporto da compensarsi a parte. Sono inoltre comprese le attrezzature, gli sfridi, gli eventuali altri accessori anche se non espressamente indicati e le necessarie ed idonee attrezzature. Il tutto per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	11,20	22,80	**34,00**
	Prezzo unitario: **trentaquattro euro virgola zero a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: undici euro virgola venti a metro quadrato				
	Costo del personale: ventidue euro virgola ottanta a metro quadrato				
N.P. 19	Tinteggiatura di intonaci comprensiva di adeguata preparazione del fondo, tinteggiatura a calce preconfezionata, velatura superficiale ad effetto antichizzato da eseguirsi ad una passata con pennello, straccio, spugna o quant'altro: a doppia velatura	mq	18,80	40,20	**59,00**
	Prezzo unitario: **cinquantanove euro virgola zero a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: diciotto euro virgola ottanta a metro quadrato				
	Costo del personale: quaranta euro virgola venti a metro quadrato				
N.P. 20	Fornitura e posa in opera di nuove lastre di gronda in ardesia per ricostruzione dello sporto, spessore 1,5 cm, aggettanti verso l'esterno della misura necessaria affinchè le acque meteoriche possano confluire all'interno del canale di gronda, complete di gocciolatoi. Compreso l'adeguamento e la pulizia dello scasso di alloggiamento delle vecchie lastre, per la posa in opera delle nuove lastre compresi gli eventuali ancoraggi ed eventuali legature. (3 lati)	m	41,48	53,52	**95,00**
	Prezzo unitario: **novantacinque euro virgola zero a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quarantuno euro virgola quarantotto a metro quadrato				
	Costo del personale: cinquantatre euro virgola cinquantadue				
N.P. 21	Provvista e posa di rete di dissuasione costituita da corde di polietilene fissato su un cavo di acciaio inox installato tramite tasselli ad occhiolo per il passaggio del cavo stesso per creare un telaio compreso di tendicavo, graffette di fissaggio alla rete in acciaio inox galvanizzate od in alluminio.	mq	4,04	5,46	**9,50**
	Prezzo unitario: **nove euro virgola cinquanta a metro quadrato**				
	di cui soggetto a ribasso: quattro euro virgola quattro a metro quadrato				
	Costo del personale: cinque euro virgola quarantasei a metro quadrato				
N.P. 22	Rimozione e smaltimento della trave metallica, compreso lo smuraggio dei tasselli e delle due mensole situata la piano terreno posta in opera per la messa in sicurezza dell'edificio, prima dell'intervento	a corpo	66,25	183,75	**250,00**
	Prezzo unitario: **duecentocinquanta euro virgola zero a corpo**				
	di cui soggetto a ribasso: sessantasei euro virgola venticinque a corpo				
	Costo del personale: centottantatre euro virgola settantacinque a corpo				

N.P. 23	Carico e trasporto a pubblica discarica di materiali di risulta, compreso ogni onere per la movimentazione, il trasporto e gli oneri di discarica	mc	52,58	27,42	**80,00**
	Prezzo unitario: **ottanta euro virgola zero a metro cubo**				
	di cui soggetto a ribasso: cinqunatadue euro virgola cinquantotto a metro cubo				
	Costo del personale: ventisette euro virgola quarantadue a metro cubo				

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI

SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO

COMUNE DI GENOVA

Appalto fra il Comune di Genova e l'Impresa …… SOCIETA' …… per l'esecuzione del primo lotto dei lavori di messa in sicurezza del Chiostro della Certosa.

REPUBBLICA ITALIANA

****

L'anno duemilaquindici, il giorno ……..…….…… del mese di ……..…….……, in una delle sale del Palazzo Comunale, posto in Via Garibaldi al civico numero nove

INNANZI A ME -

……

sono comparsi

PER UNA PARTE - il COMUNE DI GENOVA, nella veste di stazione appaltante, con sede in Genova, Via Garibaldi n. 9, Codice Fiscale 00856930102, rappresentato dal ……

nat… a …… il …… e domiciliat… presso la sede del Comune, nella qualità di Dirigente, in esecuzione della Determinazione Dirigenziale della Direzione …….. - Settore …… n. ……. - ……. - …… in data …….. ed esecutiva dal …….. ***(inserire provvedimento di aggiudicazione definitiva)***

E PER L'ALTRA PARTE - l'Impresa **…… SOCIETA' ……**, di seguito per brevità denominata Impresa ……., con sede in …….. - ……., n. ……. - C.A.P. …….. - Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro delle Imprese

presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di …… n. ……., rappresentata dal ……..……, nato/a a …… (…..) il giorno ……, e domiciliato presso la sede dell'Impresa in qualità di ……;

(in alternativa in caso di procura)

e domiciliato presso la sede dell'Impresa in qualità di Procuratore Speciale / Generale, munito degli idonei poteri a quanto infra in forza di Procura Speciale / Generale autenticata nella firma dal / a rogito Dott. ....., Notaio in ....., iscritto presso il Collegio dei Distretti Notarili Riuniti di ....., in data ....., Repertorio n. ..... - Raccolta n. ……, registrato all'Agenzia delle Entrate di ..... al n. ..... Serie ....., che, in copia conforme all'originale / in originale, debitamente bollata, si allega al presente atto sotto la lettera " " perché ne formi parte integrante e sostanziale;

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

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

……., come sopra costituita per una quota di ……:

..... con sede in ....., via ..... C.A.P. ..... codice fiscale e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di ..... numero ..... in qualità di mandante per una quota di ……

- tale costituita ai sensi

con contratto di mandato collettivo speciale gratuito, irrevocabile con rappresentanza a Rogito Notaio ....., Notaio in ....., in data ....., Repertorio n. ....., Raccolta n. ....., registrato all'Ufficio di Registro di ..... in data ....., che, in copia conforme all'originale, debitamente bollato si allega sotto la lettera " " perché ne formi parte integrante e sostanziale.

- tale costituitosi ai sensi della vigente normativa con contratto di mandato collettivo speciale gratuito, irrevocabile con rappresentanza a Rogito Notaio ....., Notaio in ....., in data ....., Repertorio n. ....., Raccolta n. ....., registrato all'Ufficio di Registro di ..... in data ....., che, in copia conforme all'originale, debitamente bollato si allega sotto la lettera "…." perché ne formi parte integrante e sostanziale.

Detti comparenti della cui identità personale io Ufficiale Rogante sono certo

PREMETTONO

- che con Determinazione Dirigenziale della Direzione …… - Settore ……. n. ..... in data ……., esecutiva ai sensi di legge, l'Amministrazione Comunale ha stabilito di procedere, mediante esperimento di procedura ……., ai sensi dell'articolo 55 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 e s.m.i., di seguito Codice dei contratti, al conferimento in appalto dell'esecuzione del primo lotto dei lavori di messa in sicurezza del Chiostro della Certosa, per un importo complessivo di Euro 386.200 (trecentoottantaseimiladuecento), comprensivo di Euro 196.889,45 per costo del personale, Euro 18.445,60 per oneri della sicurezza ed Euro 20.005,60 per opere in economia, già predeterminati e non soggetti a ribasso,

(in caso di taglio ali) determinando la soglia di anomalia ai sensi dell'articolo 86 comma 1 del Codice dei contratti e individuando la miglior offerta successivamente all'esclusione automatica delle offerte anomale in applicazione dell'art. 122 comma 9 del Codice dei contratti;

- che il giorno …… ha avuto luogo, presso questo Comune, la prima seduta pubblica previa pubblicazione di bando sulla G.U.R.I. - Serie V speciale n. …. in data ……., inviato all'Ufficio Pubblicazioni CEE il giorno ……. e pubblicato, per estratto, sui quotidiani "……." - edizione nazionale in data …… e "……." - edizione locale in data ……, nonché sui siti internet del Comune di Genova, della Regione Liguria e del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;

- che in detta seduta si è proceduto all'ammissione delle Imprese partecipanti alla procedura di gara, così come riportato nel verbale a Cronologico n. ……., redatto in pari data e depositato in originale agli atti della Stazione Unica Appaltante;

- che, avendo tutte /alcune le Imprese partecipanti dimostrato - attraverso la presentazione delle relative attestazioni S.O.A. idonee per categoria e classifica - di possedere la necessaria qualificazione, il Presidente ha disposto l'ammissione con riserva di n. ____ (__) Imprese delle __ (____) partecipanti alla procedura di gara, per le motivazioni meglio espresse nel suddetto verbale, dando mandato alla S.U.A. del Comune di Genova di compiere le verifiche necessarie per lo scioglimento delle riserve e procedendo a rinviare l'apertura delle buste sigillate

- che il giorno _____, a seguito della conclusione della valutazione dell'offerta tecnica effettuata dalla Commissione nelle sedute riservate in data _____ e comunicata alla S.U.A. del Comune di Genova con nota in data _____ prot. n. _____, ha avuto luogo, presso questo Comune, la seconda seduta pubblica, in cui

si è dato atto dei risultati ottenuti dai singoli concorrenti e della conclusione dell'esame istruttorio con il quale state sciolte positivamente le riserve di ammissione per tutte le Imprese ammesse con riserva, procedendo successivamente all'apertura delle offerte relative al "tempo di esecuzione", nonché delle offerte economiche;

(in caso di taglio ali) contenenti le offerte economiche alla successiva seduta di gara;

- che il giorno …… ha avuto luogo, presso questo Comune, la seconda seduta di gara;

- che sulla base delle risultanze di tale seduta di gara, riportate in apposito verbale Cronologico n. …. redatto in pari data, al quale si fa pieno riferimento che, in originale, è depositato agli atti della Stazione Unica Appaltante del Comune, risulta che

- che in data _____ si è svolta la terza seduta pubblica della procedura di gara, convocata a seguito della conclusione della valutazione delle giustificazioni fornite dall'impresa, da parte della Commissione, la quale è pervenuta alla determinazione che l'offerta presentata è risultata congrua ed adeguata alle prestazioni dovute a norma del Capitolato Speciale d'Appalto, procedendo pertanto all'aggiudicazione provvisoria dell'appalto all'Impresa _____, come da verbale a Cronologico n. _____in pari data, al quale si fa pieno riferimento e che, in originale, è depositato agli atti della Stazione Unica Appaltante del Comune;

(in caso di taglio ali) i lavori in oggetto vennero aggiudicati provvisoriamente all'Impresa …….. avendo offerto il ribasso percentuale, pari al ……% (……..percento), sull'elenco prezzi posto a base di gara;

- che con successiva Determinazione Dirigenziale della Direzione …….. - Settore …….. n. ……. in data ……., esecutiva, il Comune ha aggiudicato definitivamente l'appalto di cui trattasi all'Impresa ……..;

- che sono stati compiuti gli adempimenti di cui all'articolo 79, comma 5, lettera a), del Codice dei contratti e che sono decorsi almeno trentacinque giorni dall'ultima di tali comunicazioni.

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

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1. Oggetto del contratto.

1. Il Comune di Genova affida in appalto l'esecuzione all'Impresa ……..., che, avendo sottoscritto in data …… il verbale di cui all'articolo 106 comma 3 del Regolamento Generale approvato con D.P.R. n. 207/2010, accetta senza riserva alcuna, l'esecuzione del primo lotto dei lavori di messa in sicurezza del Chiostro della Certosa.

(in caso di taglio ali) L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati.

Articolo 2. Capitolato d'Appalto.

1. L'appalto è conferito e accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile del presente contratto, e per quanto da esso non disciplinato, delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modi dedotti e risultanti dal Capitolato

Generale approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145, in quanto vigente e compatibile con le disposizioni di cui al Codice dei contratti e del Regolamento di esecuzione e attuazione del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 approvato con D.P.R. n. 207/2010, dalle previsioni delle tavole grafiche progettuali depositate agli atti del Settore Ristrutturazioni e Risanamenti e dal Capitolato Speciale d'Appalto unito alla Determinazione Dirigenziale della Direzione Lavori Pubblici Settore Ristrutturazioni e Risanamenti n. …… in data ……., integrante il progetto, nonché alle condizioni di cui alla Determinazione Dirigenziale della medesima Direzione - Settore Ristrutturazioni e Risanamenti …….. n. …… in data ……., che le Parti dichiarano di conoscere, avendone l'Impresa sottoscritto, per accettazione, copie conformi depositate agli atti della Stazione Unica Appaltante, che qui si intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.

2. Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale il computo metrico estimativo e il computo metrico allegati al progetto.

Articolo 3. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale, al netto dell'I.V.A. e fatta salva la liquidazione finale, ammonta a **EURO …… (……)**, comprensivo di comprensivo di Euro 196.889,45 per costo del personale, Euro 14.445,60 per oneri della sicurezza ed Euro 20.005,60 per opere in economia.

2. Il contratto è stipulato interamente **"a misura"** ai sensi dell'articolo 53, quarto comma, del Codice dei contratti, per cui i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi integrante il progetto con l'applicazione del ribasso offerto in sede di gara costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.

Articolo 4. Variazioni al progetto e al corrispettivo.

1. Qualora il Comune di Genova, per il tramite della direzione dei lavori, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti, le stesse saranno concordate e successivamente liquidate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si procederà alla formazione di nuovi prezzi a norma dell'articolo 163 del Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010.

2. In ogni caso trova applicazione, verificandosene le condizioni, la disciplina di cui agli articoli 132 del Codice dei contratti, 161, 162 e 169 del Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Articolo 5. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori sono consegnati e iniziati prima della stipulazione del contratto, per i motivi descritti nel verbale di consegna sottoscritto in data ……. che qui s'intende integralmente riportato, ai sensi dell'articolo 11 comma 9 Codice dei contratti e dell'articolo 153 comma 1 e 4 del Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010.

Il Comune ha costituito, ai sensi dell'articolo 147 del D.P.R. n. 207/2010, l'Ufficio di direzione lavori, preposto alla direzione e al controllo tecnico contabile e amministrativo dei lavori secondo le norme del presente contratto e da esso richiamate. In particolare tale Ufficio dovrà garantire, attraverso specifiche figure professionali, un'adeguata presenza nell'ambito del cantiere al fine di verificare il rispetto delle norme di conduzione e gestione tecnica dell'appalto, soprattutto con

riferimento al rispetto delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e/o di quelle espressamente impartite dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione. Inoltre il direttore dei lavori potrà avvalersi discrezionalmente, per accertamenti, senza obbligo di preavviso nei confronti dell'appaltatore, di personale della Polizia Municipale, munito di titoli professionali adeguati, il quale opererà col supporto tecnico del coordinatore della sicurezza in fase operativa, ovvero del personale ispettivo del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

In particolare, oltre agli accertamenti relativi alle condizioni di sicurezza del cantiere, il direttore dei lavori, anche attraverso il supporto del suddetto personale, verificherà l'impiego di personale autorizzato in cantiere, il cui elenco dovrà essere comunicato dall'Impresa all'atto della consegna dei lavori e ogni qualvolta vi siano delle modificazioni. In particolare l'elenco dovrà essere correlato dei rispettivi nulla osta o contratti di assunzione. A tal fine l'Impresa appaltatrice e le eventuali Imprese subappaltatrici dovranno fornire ai lavoratori impiegati un cartellino di riconoscimento, che dovrà essere sempre tenuto in posizione visibile da parte dei lavoratori operanti nel cantiere medesimo. Detto cartellino dovrà indicare le generalità del dipendente, nome, cognome, fotografia, Impresa di appartenenza e relativo contratto applicato, nonché la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione.

Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel cantiere, i quali dovranno provvedere al riguardo per proprio conto, avendo cura inoltre di indicare il proprio committente. In caso di contemporanea presenza in cantiere di più datori di lavoro o lavoratori autonomi, di tale obbligo risponde in solido il Comune, nella persona del direttore lavori.

I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere agli obblighi di cui sopra mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione Provinciale del Lavoro, da tenersi in cantiere, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori.

In caso di presenza in cantiere di dipendenti non segnalati in precedenza al direttore dei lavori, lo stesso dovrà procedere immediatamente alla relativa segnalazione all'I.N.P.S., all'I.N.A.I.L. ed alla Cassa Edile Genovese, al fine di verificare la regolarità in relazione al rispetto delle norme del contratto di lavoro.

2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 300 (trecento) naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna lavori.

(se consegna avvenuta nelle more della stipula) e si dovranno concludere entro il ……...

Il tempo utile di cui al comma 2 è riferito all'ultimazione integrale dei lavori, per l'ultimazione delle singole parti frazionate o funzionalmente autonome previste dal Capitolato Speciale, si fa riferimento a quest'ultimo.

Articolo 6. Penale per i ritardi.

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale pari **all'1 (uno)** per mille dell'importo contrattuale corrispondente a **Euro ……. (……).**

2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di

sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nel cronoprogramma.

La misura complessiva della penale non può superare il 10% (diecipercento). In tal caso la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

(solo per i lavori dove è previsto un premio di accelerazione)

3. In ragione del particolare interesse del Comune di Genova all'ultimazione anticipata dei lavori, qualora la predetta ultimazione finale avvenga in anticipo rispetto al termine contrattualmente previsto, e l'esecuzione dell'appalto sia conforme alle obbligazioni assunte, all'Impresa ..... è riconosciuto un premio, per ogni giorno di anticipo sul termine finale, pari al ……per cento dell'importo giornaliero della penale corrispondente ad Euro.....; il premio di accelerazione non si applica alle scadenze intermedie o alle ultimazioni parziali.

Articolo 7. Sospensioni o riprese dei lavori.

1. È ammessa la sospensione dei lavori per il tempo necessario a farne cessare le cause, nei casi e nei modi stabiliti dagli articoli 158 e 159 del Regolamento approvato con DPR 207/2010, compresa la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b) e c), del Codice dei contratti.

2. Salvo il caso in cui l'Impresa chieda lo scioglimento del contratto, ai sensi e agli effetti del comma 4 dell'articolo 159 del Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010 e la Stazione Appaltante si opponga imponendo il prolungamento dei termini di sospensione oltre i limiti di cui al medesimo comma, per la sospensione

dei lavori, qualunque ne sia la causa, non spetta all'esecutore alcun compenso e indennizzo.

Articolo 8. Oneri a carico dell'appaltatore.

1. Sono a carico dell'Impresa ……. tutti gli oneri già previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto, quelli imposti per legge, per regolamento o in forza del Capitolato Generale, nonché gli oneri di cui all'articolo 25 del presente contratto. In particolare l'Impresa per tutta la durata dei lavori, anche attraverso un suo rappresentante munito di delega espressa per tutti gli adempimenti, atti o fatti che riguardano la sicurezza sui luoghi di lavoro, nominato ai sensi dell'articolo 4 del D.M. n. 145/2000 e che può coincidere con il direttore di Cantiere nominato ai sensi dell'articolo 6 del citato DM 145/2000, deve garantire la presenza sul luogo di esecuzione degli stessi. L'Amministrazione Comunale, con la massima tempestività e i mezzi più celeri, farà pervenire comunque le necessarie comunicazioni in merito anche nei confronti dell'Impresa presso la sua sede.

2. L'Impresa è sempre responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

3. La direzione del cantiere ai sensi dell'articolo 6 del Decreto del Ministero dei LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145 è assunta dal ……. di cui ante, ***(oppure):*** dal ……., nato a ……, il ……., in qualità di Direttore Tecnico di cantiere, abilitato secondo le previsioni del Capitolato Speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

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

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

5. L'Impresa medesima deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

6. Sono altresì a carico dell'Impresa gli oneri di cui all'articolo 25 del presente contratto.

Articolo 9. Contabilizzazione dei lavori.

1. La contabilizzazione dei lavori a misura è effettuata, secondo le normative vigenti, attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento, con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto per ciascuna lavorazione.

2. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le Parti; tuttavia se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.

3. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia si procede secondo le relative speciali disposizioni.

4. Gli oneri per la sicurezza sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per i lavori, con la sola eccezione del prezzo che è quello contrattuale prestabilito dalla stazione appaltante e non soggetto al ribasso offerto in sede di gara.

Articolo 10. Invariabilità del corrispettivo.

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile, salvo quanto disposto dall'articolo 133, comma 4, del Codice dei contratti.

2. Qualora, per cause non imputabili all'Impresa _____, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il criterio del prezzo chiuso di cui all'articolo 133, comma 3, del Codice dei contratti.

Articolo 11. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.

1. Non è dovuta alcuna anticipazione. ***(momentaneamente sospeso)***

(in alternativa qualora i lavori siano finanziati in tutto o in parte con fondi dell'Unione europea)

1. E' dovuta l'anticipazione del 5% dell'importo del contratto con le modalità di cui all'articolo 12, del R.D. n. 2440 del 1923 e all'articolo 3, del Decreto del Ministro del Tesoro 10 gennaio 1989.

(in alternativa)

Ai sensi dell'art. 26-ter del D.L. n. 69/2013 convertito con Legge n. 98/2013 è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 10% (diecipercento) dell'importo del presente contratto.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipa-

zione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. L'importo della garanzia viene gradualmente e automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle Stazioni appaltanti. Il Comune di Genova eroga all'esecutore, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal responsabile del procedimento, l'anticipazione sull'importo contrattuale nella misura prevista dalle norme vigenti. La ritardata corre-sponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 del Codice Civile. Il beneficiario decade dall'anticipazione se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

segue sempre

Nel caso di contratti sottoscritti nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è effettuata nel primo mese dell'anno successivo ed è compensata nel corso del medesimo anno contabile.

2. All'Impresa _____ verranno corrisposti pagamenti in acconto in ragione dell'effettivo andamento dei lavori ogni 90 giorni qualunque ne sia il loro ammontare, con le modalità di cui all'articolo 194 del D.P.R. n. 207/2010, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'articolo 4, del D.P.R. n. 207/2010.

La persona abilitata a sottoscrivere i documenti contabili é il/la _____.

Le parti stabiliscono che i pagamenti relativi dovranno essere effettuati dal Comune entro i termini di cui all'articolo 143 del D.P.R. n. 207/2010:

- 45 giorni dalla maturazione dello stato di avanzamento per l'emissione del certificato di pagamento;

- 30 giorni dall'emissione del certificato di pagamento per l'ordine di pagamento.

Ai sensi dell'articolo 118 del Codice dei contratti, nonché dell'articolo 16-bis della Legge 28 gennaio 2009 n. 2 per ogni pagamento in acconto si procederà nei confronti dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, alla richiesta del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) relativo al cantiere interessato dai lavori; l'appaltatore dovrà produrre copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti. La mancata presentazione, come pure l'irregolarità, del suddetto D.U.R.C. sono causa ostativa all'emissione del certificato di pagamento e comporta la sospensione dei termini per il pagamento degli acconti e del saldo di cui all'articolo 143 del D.P.R. n. 207/2010.

In caso di mancato pagamento del subappaltatore, ossia in caso di mancata esibizione delle fatture quietanzate e conformi a quanto stabilito nella Legge n. 136/2010 e s.m.i., da parte dell'affidatario, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento in favore dell'appaltatore medesimo.

In tali casi ai sensi dell'articolo 4 del D.P.R. n. 207/2010 Il R.U.P. procederà a trattenere dal certificato di pagamento il corrispondente all'inadempienza o la quota in proporzione. In caso di subappalto la trattenuta avverrà nei limiti del debito. Tale importo, previo avviso da inviare tramite PEC, sarà versato direttamente agli enti previdenziali e assistenziali da parte del R.U.P. sostituendosi nell'adempimento al contribuente.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 (novanta) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo,

l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo da quanto stabilito al primo capoverso del presente comma 2.

Al termine dei lavori, sempre previo accertamento della regolarità contributiva con le modalità di cui sopra, si darà luogo al pagamento dell'ultima rata di acconto.

Le parti stabiliscono che qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'Impresa per l'esecuzione dei lavori è pagato, quale rata di saldo, entro 60 giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione, ai sensi dell'articolo 4, comma 4, del D.Lgs. 231/2002, come modifi-cato dal D.Lgs 192/2012, previa garanzia fidejussoria ex articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti, nonché articolo 124 del D.P.R. n. 207/2010.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del Codice Civile ed è corrisposto previo l'accertamento della regolarità contributiva effettuato con le modalità più volte citate.

Nel caso di pagamenti d'importo superiore a diecimila EURO, I.V.A. compresa, la Civica Amministrazione, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà a una specifica verifica, anche per via telematica, ai sensi di quanto disposto dall'art. 4 del D.M.E. e F. n. 40 del 18 gennaio 2008, presso "Equitalia S.p.A." o Agenzia delle Entrate. Nel caso sia comunicata o accertata la presenza di debiti in misura pari almeno all'importo di diecimila EURO, l'Amministrazione segnalerà la circostanza all'Agente della riscossione competente per territorio e non procederà al pagamento delle somme dovute al beneficiario fino alla concorrenza dell'ammontare del debito per il lasso temporale previsto dall'art. 4 del D.M.E. e F.

n. 40 del 18 gennaio 2008. Decorso il termine di cui al comma 4 dell'art. 3 del D.M.E. e F. n. 40 del 18 gennaio 2008 senza che il competente agente della riscossione abbia notificato, ai sensi dell'articolo 72-bis del citato D.P.R. n. 602 del 1973, l'ordine di versamento di somme per l'importo di cui al comma 3 dell'art.3 del D.M.E. e F. n. 40 del 18 gennaio 2008, il soggetto pubblico procede al pagamento delle somme spettanti al beneficiario.

3. Ai sensi e per gli effetti del comma 5 dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. il C.U.P. dell'intervento é B36D1200160004 e il C.I.G. attribuito alla gara é ……..

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario "Banca ……..." - Agenzia n. …… di …….. - Codice IBAN IT ……, 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. .

Le persone titolari o delegate a operare sul suddetto conto bancario sono il/la …….. stesso - Codice Fiscale ……. e il/la …….. nata a ……. il giorno ……. - Codice Fiscale ……..

Ai sensi dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto devono essere registrati sui conti correnti dedicati anche in via non esclusiva e, salvo quanto previsto al comma 3 dell'articolo 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'Impresa medesima si impegna a comunicare, ai sensi del comma 7 dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., entro sette giorni, al Comune eventuali modifiche degli estremi indicati.

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

L'articolo 117 del Codice dei contratti regolamenta la cessione di crediti già maturati. In particolare la stessa dovrà essere notificata alla Civica Amministrazione e, in assenza di motivato rifiuto, diverrà opponibile a quest'ultima decorsi quarantacinque giorni. In ogni caso la Civica Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al presente contratto.

Articolo 12. Ritardo nei pagamenti.

1. Le Parti stabiliscono che in caso di ritardo nell'emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo, rispetto ai termini previsti nel Capitolato Speciale d'Appalto come richiamati nel presente contratto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali ed eventualmente quelli moratori, nella misura e con le modalità e i termini di cui all'articolo 144 del D.P.R. n. 207/2010.

2. Il saggio di interessi di mora applicabile ai ritardati pagamenti relativi agli acconti e alla rata di saldo, è determinato in base alla normativa vigente applicabile, ed è comprensivo del maggior danno ai sensi dell'art. 1224, comma 2, del Codice Civile.

Ai sensi del comma 4 dell'articolo 142 del D.P.R. n. 207/2010, l'importo degli interessi per ritardato pagamento è computato e corrisposto in occasione del pagamento, in conto e a saldo, immediatamente successivo a quello eseguito in ritardo, senza necessità di apposite domande o riserve.

3. Ai sensi del comma 1 dell'articolo 133 del Codice dei contratti, in caso di ritardo nell'emissione dei certificati di pagamento rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti nel presente contratto spettano all'esecutore dei lavori gli interessi legali e moratori, questi ultimi determinati in base alla normativa vigente applicabile, ferma restando la sua facoltà, trascorsi i termini di cui sopra o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del Codice Civile, ovvero, previa costituzione in mora dell'Amministrazione aggiudicatrice e trascorsi sessanta giorni dalla data della costituzione stessa, di ricorrere al Giudice Ordinario per la risoluzione del contratto.

Articolo 13. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.

1. Le Parti stabiliscono che l'accertamento della regolare esecuzione dei lavori nei modi e nei termini di cui all'art. 141 comma 9 del Codice dei Contratti, secondo le prescrizioni tecniche prestabilite e in conformità al presente contratto, avviene con

l'emissione del certificato di regolare esecuzione da parte del direttore lavori, confermato dal responsabile del procedimento, entro tre mesi dall'ultimazione lavori.

2. Il predetto certificato assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla stazione appaltante; il silenzio di quest'ultima, protrattosi per due mesi oltre predetto termine di due anni, equivale ad approvazione.

3. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice Civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.

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

Articolo 14. Risoluzione del contratto.

1. Ai sensi del comma 9-bis dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. le transazioni di cui al presente contratto, pena la risoluzione del medesimo, devono essere eseguite avvalendosi di banche o della società Poste Italiane S.p.A. o degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., ne dà immediata comunicazione

alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.

2. Il responsabile del procedimento propone alla stazione appaltante, in relazione allo stato dei lavori e alle eventuali conseguenze nei riguardi delle finalità dell'intervento, di procedere alla risoluzione del contratto, con le modalità e nei casi previsti dal comma 1 dell'articolo 135 del Codice dei contratti ossia qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui agli articoli 6 e 67 del D.Lgs. 159/2011, oppure sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per reati di usura, riciclaggio nonché per frodi nei riguardi della stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro.

3. Inoltre il Comune procederà alla risoluzione del contratto, ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 136 del Codice dei contratti nei seguenti casi, tutti riconducibili a grave inadempimento, grave irregolarità o grave ritardo:

a) grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;

b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole, del rispetto dei termini di esecuzione di singole fasi delle lavorazioni;

c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;

d) inadempienza, accertata dagli organi preposti, alle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro, nonché in materia di versamenti contributivi a favore degli Enti Previdenziali, Assicurativi e Antinfortunistici, inclusa, ove necessaria, la Cassa Edile Genovese;

e) sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto;

f) subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;

g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera;

h) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'articolo 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;

i) perdita, da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento, l'irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la Pubblica Amministrazione;

l) reiterato mancato invio delle fatture quietanzate dal subappaltatore a garanzia del pagamento nei confronti dello stesso, delle prestazioni derivanti dal contratto di subappalto;

m) gravi e ripetute violazioni alle disposizioni contenute nei piani di sicurezza da parte dell'Impresa appaltatrice, nonché delle eventuali Imprese subappaltatrici, comprese quelle relative al comportamento omissivo degli stessi operai e all'omessa segnalazione al riguardo da parte del direttore di cantiere al direttore dei lavori o al coordinatore della sicurezza in fase operativa;

n) inadempienze agli obblighi contrattuali verso la Società Assicuratrice derivanti dalle condizioni contenute nelle polizze contro i rischi da esecuzione e/o dalla polizza decennale postuma, che abbiano causato l'inefficacia delle stesse verso l'assicurato e quindi impedito il risarcimento dei danni subiti dal Comune, diversamente coperti dalle suddette polizze;

o) revoca dell'attestazione di qualificazione con provvedimento dell'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici, dovuta alla produzione di falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

p) impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera;

q) reiterata mancanza o difformità nelle comunicazioni dei dati al sistema informatico appositamente approntato di cui all'articolo 17 comma 2/vv, del Capitolato speciale d'appalto da parte delle Imprese esecutrici, in applicazione del Protocollo di Legalità per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti e delle concessione dei lavori pubblici, sottoscritto tra la Prefettura di Genova – Ufficio Territoriale del Governo di Genova – e il Comune di Genova. (***(in caso sia soggetto a protocollo legalità)***

4. Fatto salvo, nei casi di risoluzione, il diritto all'escussione della garanzia prestata dall'appaltatore ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, l'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

5. Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 134 del Codice dei contratti il Comune ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento dei lavori eseguiti, del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, nonché dell'indennizzo calcolato ai sensi del comma 2 del medesimo articolo.

Articolo 14 bis. Tracciabilità dei pagamenti.

L'Impresa ……., consapevole dei vincoli di cui agli articoli 11 e 14 del presente contratto, si assume gli obblighi di tracciabilità contenuti nella Legge n. 136/2010, così come modificata dalla Legge n. 217 in data 17 dicembre 2010 di conversione del Decreto Legge n. 187/2010.

In particolare, ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari, gli strumenti di pagamento devono riportare per ciascuna transazione posta in essere in relazione al presente contratto il Codice Identificativo Gara e il Codice Unico Progetto di cui all'articolo 11 del presente contratto.

In caso di subappalto o di subcontratto, l'Impresa appaltatrice, nel caso in cui abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.

Articolo 15. Controversie.

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, il Responsabile del Procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove costituito, del collaudatore e qualora le stesse siano di importo pari o superiore al diecipercento di quello contrattuale, procede ai sensi e per gli effetti dell'articolo 240 del Codice dei contratti, a formulare proposta motivata di accordo bonario.

2. Il Responsabile del Procedimento redige verbale dell'accordo bonario accettato e sottoscritto dalle Parti.

Con la sottoscrizione dell'accordo bonario da parte dell'appaltatore cessa la materia del contendere.

3. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui al comma 1, saranno devolute all'Autorità Giudiziaria competente - Foro esclusivo di Genova.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Articolo 16. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.

1. L'Impresa ..... è obbligata ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori; essa è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. Essa s'impegna a trasmettere al Comune, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denunzia agli Enti Previdenziali, inclusa la Cassa Edile Genovese, ove necessario, Assicurativi e Antinfortunistici.

2. L'Impresa è altresì obbligata a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, inclusa la Cassa Edile Genovese ove richiesta, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'articolo 118 del Codice dei contratti e dall'articolo 4 del D.P.R. n. 207/2010.

3. L'impresa medesima è altresì responsabile in solido con il subappaltatore in caso di mancata effettuazione e versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e mancato versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, a cui é tenuto il subappaltatore.

L'appaltatore può sospendere il pagamento del corrispettivo al subappaltatore fino all'esibizione da parte di questi della predetta documentazione.

Gli importi dovuti per la responsabilità solidale non possono eccedere complessivamente l'ammontare del corrispettivo dovuto dall'appaltatore al subappaltatore.

4. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo, accertato dagli Enti competenti che ne richiedano il pagamento, il Comune di Genova effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fidejussoria.

Articolo 17. Adempimenti in materia antimafia e applicazione del protocollo di legalità sottoscritto tra Comune di Genova e Prefettura U.T.G. di Genova in data 17 gennaio 2012.

1. Il Comune di Genova ha chiesto l'informativa prefettizia in data …….…. ai sensi dell'articolo 91 del D.Lgs. 159/2011, nei confronti dell'appaltatore. In caso di variazioni societarie si procederà a nuova richiesta, ai sensi dell'articolo 92 del D.Lgs. 159/2011.

2. L'appaltatore ha dichiarato di non trovarsi in situazioni di controllo o di collegamento con altri concorrenti o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, che abbia comportato che le offerte siano imputabili a un unico centro decisionale e di non essersi accordato o di non accordarsi con altri partecipanti alla gara.

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

3. L'appaltatore si impegna a non affidare mediante subappalto o subcontratto alcuna prestazione relativa al contratto in oggetto a Imprese che abbiano partecipato autonomamente alla procedura di gara per l'affidamento dello stesso. Il medesimo impegno dovrà essere assunto dai subappaltatori in relazione all'individuazione dei subcontraenti, che non dovranno aver partecipato autonomamente alla suddetta gara. L'appaltatore è consapevole che la stazione appaltante non autorizzerà richieste di subappalto in violazione del suddetto impegno.

4. L'appaltatore assume l'obbligo di effettuare le comunicazioni di cui all'articolo 118, 11° comma, ultimo capoverso, del Codice dei contratti, corredate da autocertificazione avente oggetto il possesso del certificato camerale con nulla osta antimafia, prima dell'effettiva prestazione, ivi comprese quelle relative ai subcontratti posti in essere dal subappaltatore. Il Comune di Genova si impegna a trasmettere tempestivamente al Prefetto tali comunicazioni.

5. In applicazione del protocollo di legalità per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti e delle concessioni dei lavori pubblici, sottoscritto tra la Prefettura di Genova-Ufficio Territoriale del Governo di Genova - e il Comune di Genova in data 17 gennaio 2012, la Civica Amministrazione acquisirà informazioni antimafia per l'autorizzazione di tutti i subappalti e dei subcontratti inerenti le tipologie di prestazioni di seguito indicate:

a) trasporto materiale a discarica;

b) trasporto e smaltimento rifiuti;

c) fornitura e/o trasporto di terra e materiali inerti e/o calcestruzzo e/o bitume ed asfalti;

d) noli a freddo di macchinari;

e) fornitura di ferro lavorato;

f) servizi di guardiania di cantiere;

g) servizi di autotrasporto;

h) fornitura con posa in opera (qualora il contratto non debba essere assimilato al subappalto ai sensi dell'art. 118 del Codice dei contratti);

i) noli a caldo (qualora il contratto non debba essere assimilato al subappalto ai sensi dell'art. 118 del Codice dei contratti);

j) alloggiamento e vitto maestranze.

Nei casi previsti dall'art. 91, comma 3, del D.P.R. n. 159/2011, è possibile procedere anche in assenza delle informazioni fornite dal Prefetto. I subappalti e i subcontratti stipulati dovranno prevedere una clausola risolutiva espressa nella quale è stabilita la risoluzione di tale subcontratto, qualora le verifiche diano esito positivo.

Qualora successivamente alla sottoscrizione del presente contratto o all'autorizzazione dei subappalti o subcontratti vengano disposte, anche soltanto per effetto di variazioni societarie delle Imprese coinvolte a qualsiasi titolo nell'esecuzione dell'opera, ulteriori verifiche antimafia e queste abbiano dato esito

positivo, i relativi contratti saranno immediatamente ed automaticamente risolti e le autorizzazioni ai sub-appalti ed ai subcontratti revocate

6. In applicazione del Protocollo di legalità dianzi citato, le Imprese esecutrici, prima dell'avvio dei lavori, forniranno attraverso un sistema informatico, appositamente approntato, i dati relativi alla ditta, nonché le informazioni sui mezzi che verranno impiegati e sui lavoratori da occupare nei cantieri.

7. Per le comunicazioni di cui al comma precedente, l'Appaltatore provvederà a nominare un responsabile di cantiere, il quale trasmetterà, con cadenza settimanale e secondo l'apposita procedura informatica, al Comune e alla Prefettura-U.T.G. di Genova, entro le ore 18,00 del venerdì precedente, ogni utile e dettagliata indicazione relativa alle opere da realizzare con l'indicazione della ditta, di qualunque automezzo che comunque avrà accesso al cantiere, dei dipendenti che vi saranno impegnati, nonché delle persone autorizzate all'accesso per un altro motivo.

Il Responsabile di cantiere ha l'obbligo di comunicare, senza alcun ritardo, e comunque entro le ore 18,00 del giorno antecedente, ogni eventuale variazione relativa ai dati inviati. I suddetti dati saranno oggetto di accertamenti e verifiche da parte del Gruppo interforze.

8. Il Comune trasmetterà alla Prefettura i verbali redatti a seguito delle ispezioni condotte dal coordinatore per la sicurezza.

Articolo 17-bis. Risoluzione del contratto in caso di violazioni del protocollo di legalità sottoscritto tra Comune di Genova e Prefettura U.T.G. di Genova.

1. L'appaltatore è consapevole, nel caso in cui successivamente alla stipula del presente atto pervenga dalla Prefettura - Ufficio Territoriale Governativo di Genova – informativa da cui emerga a suo carico una delle circostanze ostative previste dall'articolo 84 comma 3 del D.Lgs. 159/2011, che il presente contratto sarà risolto di diritto.

Il presente contratto sarà altresì risolto di diritto nel caso in cui venga accertata la violazione degli obblighi previsti al comma 2 dell'articolo 17.

2. Il Comune procederà in caso di accertamento della casistica di cui al comma 3 del precedente articolo 17, nonché per il reiterarsi della mancata o difforme comunicazione da parte delle imprese esecutrici, dei dati di cui al comma 8 dello stesso articolo 17, alla risoluzione del contratto, ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 136 del Codice dei contratti.

3. In tutte le ipotesi in cui nel protocollo di legalità sottoscritto tra Comune di Genova e Prefettura UTG di Genova è prevista l'applicazione di una clausola risolutiva espressa o la revoca del presente affidamento, verrà applicata una penale determinata nella misura del 10% dell'importo del contratto, salvo il maggior danno. Le somme così acquisite dal Comune saranno destinate, d'intesa con la Prefettura - UTG, alla realizzazione di interventi a tutela della legalità.

Articolo 18. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'Impresa …….... ha depositato presso la stazione appaltante:

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

b) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relativa responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al successivo capoverso.

La stazione appaltante ha messo a disposizione il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, predisposto dal …… in data ....., del quale l'Impresa, avendone sottoscritto per accettazione l'integrale contenuto, assume ogni onere e obbligo.

Quest'ultima ha facoltà altresì di redigerne eventuali integrazioni ai sensi di legge e in ottemperanza all'articolo 12 del Capitolato Speciale d'Appalto.

2. Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al precedente capoverso, il piano operativo di sicurezza di cui alla lettera b), formano parte integrante e sostanziale del presente contratto d'appalto, pur non essendo allo stesso materialmente allegati, ma sono depositati agli atti.

3. L'Impresa medesima deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere, ovvero i processi lavorativi utilizzati.

4. L'Ufficio di direzione lavori, anche per il tramite del coordinatore della sicurezza in fase operativa, e l'Impresa, anche attraverso il proprio direttore di cantiere e/o il proprio rappresentante espressamente delegato, garantiscono la propria presenza

sul luogo di esecuzione dei lavori al fine di controllare il rispetto di tutte le norme poste a tutela della sicurezza o di impartire le opportune disposizioni in caso di loro violazione.

5. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno, ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti.

Articolo 19. Subappalto.

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

2. Previa autorizzazione del Comune di Genova e nel rispetto dell'articolo 118 del Codice dei contratti, i lavori che l'Impresa …….. ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto. In particolare si dà atto che l'Impresa ha dichiarato di voler subappaltare, nei limiti di legge, le seguenti attività: ……. facenti parte della Categoria prevalente (OG……) e i lavori appartenenti alle Categorie ……...

Onde consentire una corretta e tempestiva esecuzione dei lavori possibilmente senza interruzioni o sospensione degli stessi, ai fini del rilascio dell'autorizzazione entro i termini previsti dall'articolo 118, comma 8, del Codice dei contratti, l'Impresa si obbliga, all'atto della presentazione dell'istanza di subappalto, a presentare la seguente documentazione:

a) Copia del contratto di subappalto dal quale emerga, tra l'altro, che il prezzo praticato dall'Impresa esecutrice di tali lavori non superi il limite indicato dall'articolo 118, comma 4, del Codice dei contratti. A tal fine per ogni singola attività affidata in subappalto dovrà essere precisato il prezzo pattuito nel contratto d'appalto,

comprensivo del costo per gli oneri della sicurezza espressamente evidenziati, rispetto ai quali il subappaltatore non dovrà praticare alcun ribasso.

La stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle Imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari. Le transazioni devono essere eseguite 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.

b) Attestazione S.O.A. riferita all'Impresa subappaltatrice, ovvero, per i lavori di importo pari o inferiore a 150.000,00 Euro, a comprova dei requisiti di cui all'articolo 90 del D.P.R. 207/2010.

c) autocertificazione resa ai sensi di legge attestante la non sussistenza delle cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui agli articoli 67 e 92 del D.Lgs 06/09/2011, n. 159.

d) Dichiarazione sostitutiva resa dal rappresentante dell'Impresa subappaltatrice secondo l'apposito modulo predisposto dal Comune di Genova, ritirabile presso l'ufficio del Responsabile del Procedimento.

Dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione al subappalto decorrono trenta giorni, oppure quindici, nel caso di subappalti di importo inferiore al 2% (duepercento) dell'importo del contratto d'appalto, oppure inferiori a 100.000,00 Euro, perché la stazione appaltante autorizzi o meno il subappalto. Tale termine può essere prorogato una volta sola se ricorrono giustificati motivi; tra i giustificati motivi potrebbe essere compresa l'incompletezza della documentazione presentata

a corredo della domanda di autorizzazione al subappalto. I lavori oggetto di subappalto non potranno avere inizio prima dell'autorizzazione da parte del Comune di Genova, ovvero della scadenza del termine previsto al riguardo dall'articolo 118, comma 8, del Codice dei contratti senza che l'Amministrazione abbia chiesto integrazioni alla documentazione presentata o ne abbia contestato la regolarità.

Qualora l'istanza di subappalto pervenga priva di tutta o di parte della documentazione richiesta, il Comune non procederà al rilascio dell'autorizzazione, provvederà a contestare la carenza documentale all'Impresa appaltatrice, convenendo altresì le Parti, che in tale circostanza eventuali conseguenti sospensioni dei lavori saranno attribuite a negligenza dell'Impresa appaltatrice medesima e pertanto non potranno giustificare proroghe al termine finale di esecuzione dei lavori, giustificando invece l'applicazione, in tal caso, delle penali contrattuali.

3. E' fatto obbligo all'Impresa di trasmettere entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti dalla stessa corrisposti al subappaltatore o cottimista con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. In difetto la Civica Amministrazione procederà alla formale contestazione dell'addebito all'appaltatore, assegnandogli un termine di 15 giorni entro il quale dovrà trasmettere all'Ufficio del R.U.P. le fatture quietanzate dal subappaltatore.

In caso di ulteriore inadempimento il Comune sospenderà i successivi pagamenti a favore dell'appaltatore e potrà procedere alla risoluzione del contratto qualora sia integrata una delle cause previste dall'articolo 14 del presente contratto.

Il Comune non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e cottimisti.

Articolo 20. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'Impresa …….. ha prestato apposita garanzia fidejussoria (cauzione definitiva) mediante polizza fidejussoria rilasciata dalla Compagnia "……..." - Agenzia di ……. . Cod. …. - numero …….. emessa in data …..… per l'importo di Euro ……. (…….), pari al ***(INSERIRE percentuale esatta del conteggio della cauzione)*** **.....** per cento dell'importo del presente contratto, ***EVENTUALE*** ridotto nella misura del 50% ai sensi dell'articolo 40, comma 7, del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, avente validità fino al …….. e comunque fino alla data di emissione del certificato di collaudo e in ogni caso fino al decorso di 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato, con previsione di proroghe semestrali / annuali .

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

3. Detta garanzia, previe eventuali e necessarie proroghe, resterà vincolata per la durata dei lavori e fino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione, salvo quanto previsto dall'articolo 113 del Codice dei contratti.

Articolo 21. Responsabilità verso terzi e assicurazione.

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

2. Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 125 del Regolamento approvato con il D.P.R. n. 207/2010 l'Impresa s'impegna a stipulare / ha stipulato polizza assicurativa che tenga / per tenere indenne il Comune dai rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari a Euro 2.000.000 (duemilioni) e che preveda una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale di Euro 2.000.000 (duemilioni).

Detta polizza viene / è stata emessa in applicazione dello schema tipo 2.3 di cui al D.M. 12 marzo 2004 n. 123. Qualora per il mancato rispetto anche di una sola delle condizioni di cui all'articolo 2, lettere c) ed e), ed articolo 10, lettere a) e c) del suddetto schema contrattuale, la garanzia della polizza assicurativa per i danni da esecuzione non sia operante, l'appaltatore sarà direttamente responsabile nei confronti del Comune per i danni da questo subiti in dipendenza dell'esecuzione del contratto d'appalto.

In caso di mancato risarcimento del danno subito dal Comune, a seguito di azioni od omissioni del contraente configuranti mancato rispetto dei sopra citati articoli del contratto di assicurazione, ciò sarà considerato come comportamento gravemente negligente dell'appaltatore ai sensi e per gli effetti di cui agli articoli 38 e 136 del Codice dei contratti.

Al termine dei lavori, l'emissione della rata di saldo, entro 60 (sessanta) giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio o documento equipollente è subordinata alla presentazione di garanzia fidejussoria (ex articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti) sull'importo della rata di saldo che non potrà essere inferiore al 2% (duepercento) dell'ammontare del contratto.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 22. Documenti che fanno parte del contratto.

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

- il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 per quanto ancora vigente;
- il Capitolato Speciale d'Appalto;
- tutti gli elaborati grafici progettuali elencati all'articolo 6, lettera c), del Capitolato Speciale d'Appalto;
- gli elenchi dei prezzi unitari individuati ai sensi degli articoli 2, 3 e 4 del presente contratto;
- i piani di sicurezza previsti dall'articolo 18 del presente contratto;
- il Protocollo di legalità sottoscritto tra il Comune di Genova e la prefettura UTG di Genova in data 17 gennaio 2012.

Articolo 23. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

1. Si intendono espressamente richiamate le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il Codice dei contratti, il Regolamento approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e il D.M. n. 145/2000 per quanto ancora vigente.

Articolo 24 Elezione del domicilio

Ai sensi dell'articolo 2 comma 1 del D.M. n. 145/2000 l'Impresa ..... elegge domicilio in Genova presso:

- gli uffici comunali

- altro

Articolo 25. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

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

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

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

4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

5. Tutti gli allegati al presente atto sono da intendersi quale parte integrante e sostanziale di esso e le Parti, avendone presa visione, col mio consenso, mi dispensano di darne lettura. ***(in caso di allegati)***

Richiesto io, Ufficiale Rogante del Comune ho ricevuto il presente atto da me redatto su supporto informatico non modificabile e letto, mediante l'uso e il controllo personale degli strumenti informatici, alle Parti comparenti, le quali lo approvano e sottoscrivono in mia presenza mediante apposizione di firma elettronica

(acquisizione digitale di sottoscrizione autografa). Dopo di che io Ufficiale Rogante ho apposto la mia firma digitale alla presenza delle Parti.

Per il Comune di Genova _____

Per Impresa

Dottor Vincenzo DEL REGNO Ufficiale Rogante (sottoscritto digitalmente)

000	giu. 2015	PRIMA EMISSIONE	D.L.	M.G.	M.G.	M.G.
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Ing. Walter Rupalti
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Ing. Roberto Innocentini
SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI	Progetto n°

CAPO PROGETTO	Geom. **Maurizio Lupi**
Progetto **ARCHITETTONICO**	Ing. **Massimo Galli** **Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova** **tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344** **email: ing.massimogalli@gmail.com** **pec: massimo.galli@ingpec.eu**
Progetto **STRUTTURALE**	Ing. **Massimo Galli** **Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova** **tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344** **email: ing.massimogalli@gmail.com** **pec: massimo.galli@ingpec.eu**
Progetto **IMPIANTI**	-

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Dott.Ing. **Roberto Innocentini**
RILIEVI	Geom. **Marco Albezzano**
COMPUTI METRICI CAPITOLATI	Ing. **Massimo Galli**
ANALISI DEGLI INTONACI	Geol. Dott. **Roberto Ricci**
RELAZIONE GEOLOGICA	Geol. Dott. **Giorgio Grassano**
INDAGINE SUI MATERIALI	**EDILCONTROL** **Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture**
ALTRO	

Intervento Opera

CHIOSTRO DELLA CERTOSA: messa in sicurezza - PRIMO LOTTO

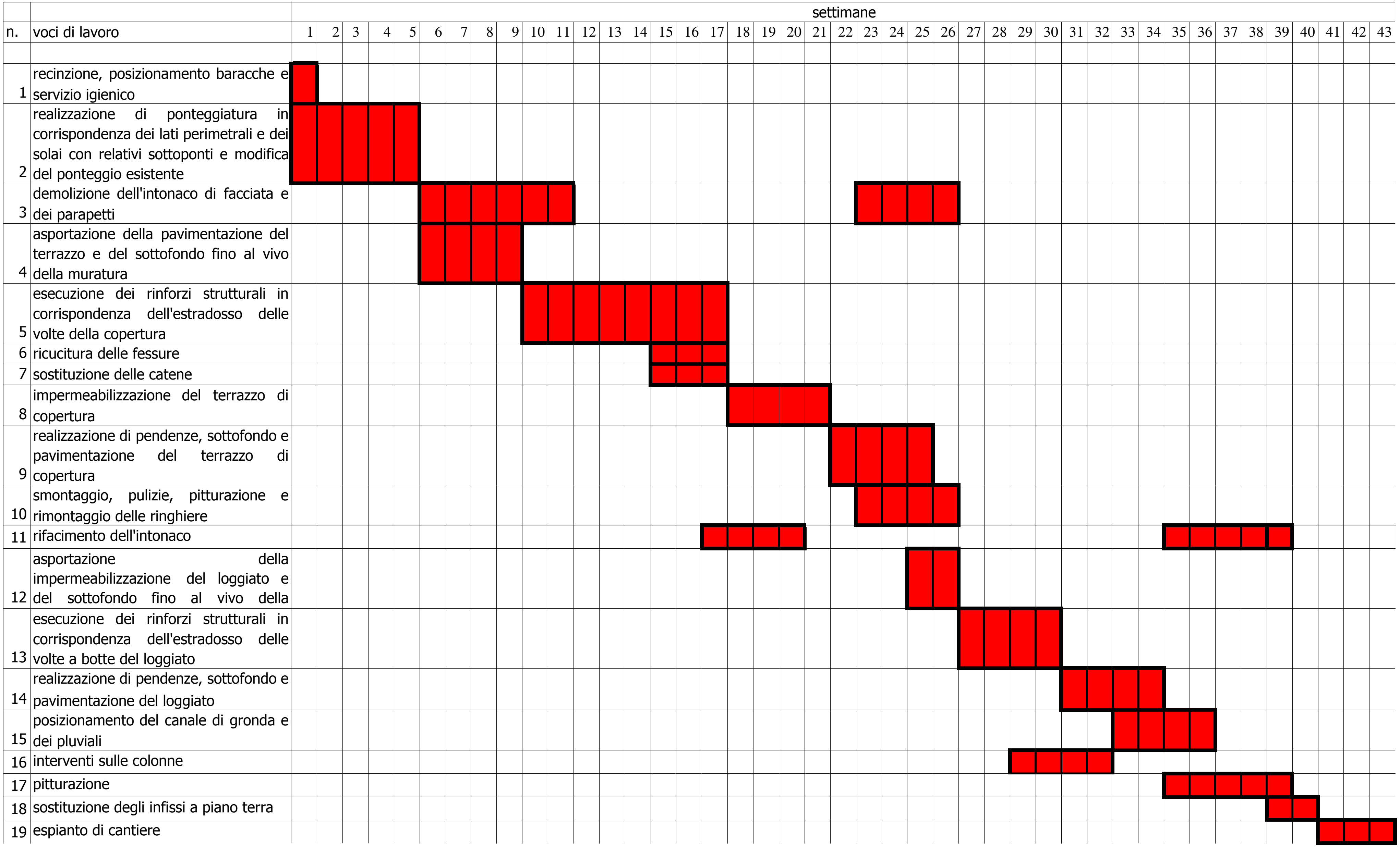
Oggetto

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (art.40 del D.P.R. 05/10/2010, n. 207)

Municipio V - Valpolcevera		**V**
Quartiere CERTOSA		**14**
N° Progr.Tav.	N° TOT.Tav.	
Scala	Data Giugno 2015	

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	ESECUTIVO	**RESTAURO**

Codice GULP 12402	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA ..	Codice ARCHIVIO ..


settimane
n.
voci di lavoro
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43
1 recinzione, posizionamento baracche e servizio igienico
2 realizzazione di ponteggiatura in corrispondenza dei lati perimetrali e dei solai con relativi sottoponti e modifica del ponteggio esistente
3 demolizione dell'intonaco di facciata e dei parapetti
4 asportazione della pavimentazione del terrazzo e del sottofondo fino al vivo della muratura
5 esecuzione dei rinforzi strutturali in corrispondenza dell'estradosso delle volte della copertura
6 ricucitura delle fessure
7 sostituzione delle catene
8 impermeabilizzazione del terrazzo di copertura
9 realizzazione di pendenze, sottofondo e pavimentazione del terrazzo di copertura
10 smontaggio, pulizie, pitturazione e rimontaggio delle ringhiere
11 rifacimento dell'intonaco
12 asportazione della impermeabilizzazione del loggiato e del sottofondo fino al vivo della
13 esecuzione dei rinforzi strutturali in corrispondenza dell'estradosso delle volte a botte del loggiato
14 realizzazione di pendenze, sottofondo e pavimentazione del loggiato
15 posizionamento del canale di gronda e dei pluviali
16 interventi sulle colonne
17 pitturazione
18 sostituzione degli infissi a piano terra
19 espianto di cantiere

COMUNE DI GENOVA
AREA TECNICA
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Chiostro della Certosa: messa in sicurezza – primo lotto.

(A MISURA)

Il redattore
Geom. Maurizio Lupi

Il progettista

Geom. Maurizio Lupi

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Roberto Innocentini

Genova, li 27 Luglio 2015

x

PARTE PRIMA
DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Art 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'appalto, a misura, consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per il primo lotto della messa in sicurezza del Chiostro della Certosa.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto.

Art 2 - Definizione economica dell'appalto

1. L'importo complessivo stimato dei lavori e delle forniture compresi nell'appalto ammonta a EURO 386.200 (diconsi Euro trecentoottantaseimiladuecento), come dal seguente prospetto:

	Lavori a misura		
A.1	Interventi preliminari	Euro	700,00
A.2	Opere strutturali	Euro	77.254,81
A.3	Opere di risanamento della copertura	Euro	42.984,08
A.4	Opere di restauro	Euro	76.171,98
A.5	Intonaci	Euro	28.632,13
A.5	Rasature e tinteggiature	Euro	33.326,46
A.6	Nuove opere	Euro	20.736,37
A.7	Pulitura colonne e peducci – copertina parapetto	Euro	29.959,26
A.8	Opere di risanamento del loggiato	Euro	26.807,46
A.9	Opere di finitura	Euro	926,25
A.10	Opere di manutenzione del piano terra	Euro	250,00
A.11	Trasporti a discarica	Euro	10.000,00
A	*Totale*	*Euro*	*347.748,80*
B	*Costo del personale (compreso in A)*	*Euro*	*196.889,45*
C	*Oneri della sicurezza*	*Euro*	*18.445,60*
D	*Lavori in economia*	*Euro*	*20.005,60*
E	**Totale complessivo (A+C+D)**	**Euro**	**386.200,00**

2. Il Costo del personale di cui al precedente punto B, già compreso in A, è stato determinato ai sensi dell'art. 82 comma 3bis del Codice dei Contratti e pertanto non sarà soggetto a ribasso.
3. Gli oneri di cui al precedente punto C sono stati determinati ai sensi dell'art. 4, dell'allegato XV, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 ed ai sensi dell'art. 7, commi 2, 3 e 4, del D.P.R. 3 luglio 2003 n. 222 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4. L'ammontare del punto C rappresenta la stima dei costi della sicurezza e sarà liquidato analiticamente a misura sulla base degli apprestamenti effettivamente eseguiti o sostenuti, rinunciando ad ogni pretesa per quelli non attuati.
5. L'importo contrattuale sarà pari alla somma degli importi di cui al punto A al netto del ribasso d'asta come sopra operante, del punto C e del punto D.
6. L'ammontare del punto D rappresenta la stima dell'importo dei lavori in economia e sarà liquidato analiticamente a misura sulla base dell'art. 179 del Regolamento di esecuzione del Codice dei contratti pubblici.

Art 3 - Definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto

1. Il contratto è stipulato "**a misura**" ai sensi dell'art. 53, comma 4, del D.Lgs. 163/2006.
2. Le opere, oggetto dell'appalto, sono così descritte:
   - allestimento di cantiere e smontaggio della ponteggiatura di sicurezza;
   - demolizione di intonaci e di tutte le parti ammalorate;
   - pulitura di superfici;
   - consolidamenti e ricostruzioni di murature ed intonaci;
   - rifacimento di intonaci e tinteggiature;
   - rifacimento della cornice di gronda;
   - impermeabilizzazione e pavimentazione del loggiato;
   - opere di manutenzione del piano terra;
   - sgombero di cantiere.

Art 4 - Qualificazione

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

   Categoria prevalente:
   - OG2 Euro 357.744,40 pari al 92,63%

   La percentuale di lavori della categoria prevalente subappaltabile o che può essere affidata a cottimo, da parte dell'esecutore, è stabilita nella misura del 30% dell'importo della categoria, calcolato con riferimento al prezzo del contratto di appalto.
   (la percentuale è ridotta al 20% in caso di procedura negoziata ai sensi dell'art. 122, comma 7, del D.Lgs. 163/2006)

   Categorie scorporabili:
   - OG1 Euro 28.455,60 pari al 7,37 %

Art 5 - Interpretazione del progetto

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

Art 6 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145;
   b) il presente capitolato speciale d'appalto;

c) tutti gli elaborati progettuali sotto elencati:
   - relazione generale;
   - relazioni specialistiche,
   - calcoli esecutivi delle strutture,
   - piano di manutenzione dell'opera;
   - cronoprogramma;
   - elaborati grafici costituito dalla Tavola 01 fino alla Tavola 10.

d) l'allegato elenco dei prezzi unitari per le opere a misura indicante, per ogni singola lavorazione, la quota di costo del personale, non soggetta a ribasso;
e) i piani di sicurezza redatti in conformità alla vigente normativa;
f) gli articoli, da 1 a 12 compreso, del "Capitolato di Sicurezza" del Comune di Genova, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 877 del 4 giugno 1998.

2. Non fanno parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
   - il computo metrico estimativo;
   - l'analisi prezzi.
3. I documenti di cui ai precedenti punti non si allegano avvalendosi del disposto di cui all'art. 99 del R.D. 23 maggio 1924 n. 827.

Art 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La partecipazione alla gara d'appalto equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Esperita la gara, l'Amministrazione appaltante provvederà all'aggiudicazione dell'appalto e, previa sottoscrizione del verbale di cui all'art. 106, comma 3, del D.P.R. 207/2010, alla stipula del contratto.

Art 8 - Documentazione propedeutica per la consegna dei lavori

1. L'Amministrazione potrà procedere, in caso di urgenza, alla consegna dei lavori sotto le riserve di legge di cui all'art. 153 del D.P.R. 207/2010, restando così inteso che l'Appaltatore si obbliga ad accettare la consegna dei lavori anche nelle more della stipulazione del contratto; il direttore dei lavori indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
2. All'atto della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà aver già consegnato alla stazione appaltante la documentazione relativa ai piani di sicurezza previsti dall'art. 131 del D.Lgs. 12 Aprile 2006 n. 163.
3. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denunzia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, la Cassa Edile nonchè quant'altro richiesto dalla Direzione dei Lavori o dal Responsabile del Procedimento in ordine alla normativa vigente ed agli obblighi di cui al presente capitolato speciale;
   Prima della consegna dei lavori, la Direzione Lavori trasmetterà all'appaltatore i documenti contabili affinchè lo stesso provveda, a propria cura e spese, alla relativa bollatura presso gli uffici del registro ai sensi dell'art. 2215 del codice civile.

Art 9 - **Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore**

1. Entro 15 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
   A) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
   B) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
   C) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
   D) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
   E) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

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

Art 10 - Valutazione dei lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi contrattuale di cui al precedente art. 6, redatto nel rispetto del comma 3bis dell'art. 83 del D.P.R. 207/2010, che evidenzia la parte di prezzo riferita al "costo del personale" non soggetto a ribasso.
5. Qualora si rendesse necessario ricorrere all'utilizzo di prezzi non ricompresi nei suddetti elenchi, saranno utilizzati contrattualmente i relativi prezzi di cui al Prezzario Regionale Opere Edili ed Impiantistiche Anno 2014.

Art 11 - Valutazione dei lavori in economia

1. Per i lavori in economia verranno applicati i costi della mano d'opera desunti, per gli operai edili, dalla tabella periodica pubblicata dall'Associazione dei Costruttori Edili della Provincia di Genova, per gli operai metalmeccanici, dalla tabella periodica dell'Associazione Industriali della Provincia di Genova, per gli operai florovivaisti, dal prezzario regionale edito dall'Unione Regionale delle Camere di Commercio della Liguria, vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori, aumentati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utili dell'impresa, per una percentuale complessiva del 26,50%
2. Tali prezzi comprendono ogni spesa per fornire gli operai delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali di cui all'art. 18 comma 1 lett. d) del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, per il loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, per l'illuminazione del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali ed assistenziali, per ferie ed assegni familiari e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro.
3. Ai sensi dell'art. 179 del D.P.R. 207/2010, i lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.
4. I prezzi dei materiali, dei trasporti e dei noli saranno desunti dal Prezzario Regionale edito dall'Unione Regionale delle Camere di Commercio della Liguria anno 2014 al lordo del ribasso offerto in sede di gara.
5. Dette prestazioni verranno inserite in contabilità nell'acconto immediatamente successivo la loro esecuzione e/o somministrazione.

Art 12 - Norme di sicurezza

6. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
7. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
8. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
9. L'Amministrazione appaltante fornirà, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e, se necessario, il Piano Generale di Sicurezza, nonché il fascicolo informativo.
10. E' obbligo dell'impresa appaltatrice attenersi alle disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 nonché a quelle impartite dal Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la

realizzazione dell'opera designato ai sensi del terzo comma dell'art. 90 del medesimo D.Lgs.; nel rispetto di tali norme i suddetti obblighi valgono anche per le eventuali imprese subappaltatrici.

11. In conformità al comma 5 dell'art. 100 D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e al Piano di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
12. Entro il medesimo termine di cui sopra, l'appaltatore deve redigere e consegnare alla Civica Amministrazione, ai sensi del citato art. 131 del D.Lgs. 163/2006, il piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Detto piano, complementare di dettaglio al piano di sicurezza di cui al primo comma del presente articolo, farà parte integrante del contratto di appalto.
13. Il direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
14. Le imprese esecutrici devono comunque, nell'esecuzione dei lavori di qualsiasi genere, adottare tutti gli accorgimenti più idonei per garantire la tutela della salute e la sicurezza operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.
15. Resta inteso che ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'appaltatore, il quale dovrà pertanto provvedere ai risarcimenti del caso, manlevando la Civica Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori, da ogni responsabilità.
16. E' fatto obbligo all'impresa di lasciare il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso per l'attività di vigilanza ed il controllo dell'applicazione delle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro ai componenti del comitato paritetico territoriale costituito a norma del contratto nazionale del lavoro e del contratto integrativo per la circoscrizione territoriale della Provincia di Genova.
17. E' obbligo dell'impresa esecutrice presentare all'atto consegna formale dei lavori una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'Inps, all'Inail e alla Cassa edile, nonchè una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Art 13 - Subappalto

1. Fermo restando quanto già previsto in materia di subappalto all'interno dello schema di contratto, l'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo di cui all'art. 118 del D.Lgs. 163/2006 e art. 170 del D.P.R. 207/2010, comporta i seguenti obblighi a carico degli esecutori dei lavori:
   A) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
   B) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
   C) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;

D) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

2. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
3. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
4. Il subappaltatore non può subappaltare a sua volta le prestazioni salvo che per la fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuati dal regolamento; in tali casi il fornitore o subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui all'art. 67 del D.Lgs. 159/2011. E' fatto obbligo all'affidatario di comunicare alla stazione appaltante, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Art 14 - Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori sub-appaltati.
2. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal D.L. 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art 15 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
2. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

3. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
   A) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
   B) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
      1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
      2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
      3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
4. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'art. 132 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 5 del citato art. 132 del D.lgs. 163/2006 , si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.
5. Il Comune di Genova potrà procedere alla risoluzione del contratto qualora emerga, anche a seguito degli accessi ispettivi nei cantieri, l'impiego di manodopera con modalità irregolari o il ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera.
6. In applicazione del protocollo di legalità per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti e delle concessioni dei lavori pubblici, sottoscritto tra la Prefettura di Genova - Ufficio territoriale del Governo di Genova - e il Comune di Genova, il reiterarsi della mancata o difforme comunicazione dei dati di cui all'art. 16 comma 2/vv del presente C.S.A. da parte delle imprese esecutrici può costituire motivo di risoluzione del contratto.

Art 16 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Per la partecipazione alla gara d'appalto di cui al presente Capitolato Speciale, non è riconosciuto alcun compenso, né rimborso spese.
2. L'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue, restando inteso che gli oneri conseguenti si intendono compensati e quindi ricompresi nel corrispettivo contrattuale, fatto salvo quanto già valutato in materia di sicurezza:
   a) alla esecuzione di rilievi, indagini, saggi e quanto altro occorrente e propedeutico alla formulazione dell'offerta;

b) alla formazione del cantiere adeguatamente attrezzato e recintato in relazione alla natura dell'opera e in conformità alle vigenti disposizioni in materia;

c) a mantenere nel territorio comunale un adeguato magazzino, che potrà essere ubicato anche all'interno del cantiere, ed essere reperibile direttamente, ovvero a mezzo del Direttore Tecnico del cantiere, al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione Lavori, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;

d) all'allestimento di un locale, anche in uno esistente indicato dalla Direzione Lavori, ad uso ufficio di cantiere, dotato almeno delle seguenti attrezzature:
   - piano di lavoro 2.00 x 1.20 ml;
   - n° 4 sedie con schienali anatomici;
   - riscaldamento;
   - un armadio con chiusura;
   - porta di accesso con chiusura.

   Tale locale e la relativa dotazione dovranno risultare a norma ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e sue successive modificazioni e integrazioni;

e) alla fornitura ed al collocamento, nella zona dei lavori in corso, di una tabella del tipo e delle dimensioni prescritte dalla Direzione Lavori.

f) ad ottenere la concessione dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, rottura suolo e per passi carrabili, concessioni e autorizzazioni che saranno rilasciate a titolo gratuito.

g) ad ottenere autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM 1 marzo 1991 e s.m.e i., nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera ed a corrispondere le tasse ed i diritti relativi.

h) alla conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della Direzione Lavori e del Comando della Polizia Municipale;

i) alle opere provvisionali ordinate dalla Direzione Lavori per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni.

j) ai rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione, di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali spostamenti, ricollocazioni, opere provvisionali e/o definitive, comunque strutturate ed eseguite, necessari per l'eliminazione delle interferenze determinate dall'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto, nonché ogni onere e danno dipendenti dalle utenze o a queste provocati;

k) alla segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della Strada" e dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;

l) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori; l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi e dovrà di conseguenza operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere;

m) a curare che, per effetto delle opere di convogliamento e smaltimento delle acque, non derivino danni a terzi; in ogni caso egli è tenuto a sollevare la stazione appaltante da ogni spesa per compensi che dovessero essere pagati e liti che avessero ad insorgere. Dovrà

altresì curare l'esaurimento delle acque superficiali, di infiltrazione o sorgive, per qualunque altezza di battente da esse raggiunta, concorrenti nel sedime di imposta delle opere di cui trattasi, nonché l'esecuzione di opere provvisionali per lo sfogo e la deviazione preventiva di esse dal sedime medesimo, dalle opere e dalle aree di cantiere;

n) alla conservazione e consegna all'Amministrazione appaltante degli oggetti di valore intrinseco, archeologico o storico che eventualmente si rinvenissero durante l'esecuzione dei lavori;

o) alla protezione del cantiere e dei ponteggi mediante idonei sistemi antintrusione;

p) all'esecuzione in cantiere e/o presso istituti incaricati, di tutti gli esperimenti, assaggi e controlli che verranno in ogni tempo ordinato dalla Direzione Lavori sulle opere, materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi, nonché sui campioni da prelevare in opera. Quanto sopra dovrà essere effettuato su incarico della Direzione Lavori a cura di un Laboratorio tecnologico di fiducia dell'Amministrazione. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'Ufficio di direzione munendoli di sigilli a firma della Direzione Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità; il tutto secondo le norme vigenti.

q) alla fornitura di tutto il personale idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;

r) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nonché delle opere ultimate nel numero che di volta in volta sarà indicato dalla Direzione Lavori;

s) alla pulizia giornaliera del cantiere anche ai fini antinfortunistici;

t) alla presentazione di progetti di opere ed impianti nonché delle eventuali varianti che si rendessero necessarie, alla istruzione delle pratiche relative da presentare all'I.S.P.E.S.L., alla A.S.L. competente, al Comando Vigili del Fuoco, ed all'esecuzione di lavori di modifica e/o varianti richieste, sino al collaudo delle opere ed impianti con esito positivo.

u) al pagamento di compensi all'I.S.P.E.S.L., alla A.S.L. competente, al Comando Vigili del Fuoco, relativi a prestazioni per esame suppletivo di progetti o visite di collaudo ripetute, in esito a precedenti verifiche negative.

v) alla presentazione di progetti degli impianti, ai sensi della Legge n. 17/2007 e successivo regolamento di attuazione approvato con Decreto del ministero dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008 n. 37, sottoscritto da tecnico abilitato.

w) al rilascio di “dichiarazione di conformità” sottoscritte da soggetto abilitato (installatore), e, corredate dal rispettivo progetto sottoscritto da tecnico abilitato, per gli impianti tecnici oggetto di applicazione della legge n. 17/2007;

x) ad attestare, ad ultimazione di lavori, con apposita certificazione sottoscritta da tecnico abilitato, l'esecuzione degli impianti elettrici nel rispetto ed in conformità delle Leggi 1.3.68 n. 186 (norme C.E.I.), n. 17/2007 e Decreto del ministero dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008 n. 37;

y) a denunciare, ove previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impianto di terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, di edifici e di grandi masse metalliche, al competente Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) provvedendo all'assistenza tecnica, ai collaudi relativi, fino all'ottenimento di tutte le certificazioni o verbali di cui l'opera necessiti;

z) al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori;

aa) al mantenimento dell'accesso al cantiere, al libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante;

bb) ad assicurare, su richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia. L'Amministrazione appaltante si riserva altresì di affidare a soggetti terzi la realizzazione, manutenzione e sfruttamento pubblicitario dei teli di copertura dei ponteggi.

cc) al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia.

dd) alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, ma provviste od eseguite da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni, che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;

ee) alla redazione di elaborati grafici, sottoscritti da tecnici abilitati, illustranti lo stato finale dell'opera nelle sue componenti architettoniche, strutturali, ed impiantistiche (di detti elaborati saranno fornite tre copie cartacee, una copia riproducibile in poliestere ed una copia su supporto magnetico);

ff) alla manutenzione e buona conservazione dei lavori eseguiti, con particolare riferimento degli impianti sino al collaudo;

gg) alla realizzazione di tutti gli interventi che si rendessero necessari in relazione alla entrata in funzione di impianti la cui realizzazione e/o modifica e/o sostituzione sia prevista nell'ambito delle opere appaltate, al fine di garantirne il relativo corretto funzionamento nonché l'utilizzo da parte dell'utenza e l'accettazione da parte dell'Ente Gestore;

hh) a dare la possibilità ai vari Enti gestori delle utenze presenti in sottosuolo (fognarie, acquedottistiche, gas, Enel, telecomunicazioni) di eseguire lavorazioni sulle proprie reti nell'ambito del cantiere;

ii) a tenere conto delle posizioni in sottosuolo dei sottoservizi indicati nelle planimetrie di massima fornite dagli Enti e dovrà quindi eseguire gli scavi con cautela considerando possibili difformità da quanto rappresentato sugli elaborati grafici; pertanto nel caso di danni causati alle condotte e relative interruzioni non potrà esimersi dal risponderne;

jj) a garantire sempre la sicurezza dei percorsi pedonali e di quelli carrabili per l'approvvigionamento delle attività produttive e commerciali;

kk) sarà tenuta a fare campionature di tutte le lavorazioni che verranno eseguite;

ll) a mantenere ed adeguare anche momentaneamente le condotte degli impianti comunali o dichiarati tali dalla D.L.;

mm) a concordare con gli enti preposti, prima e/o durante i lavori, la posa delle condotte per l'impianto dell'illuminazione pubblica e per lo smaltimento acque bianche;

nn) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15gg dal verbale di ultimazione dei lavori;

oo) al risarcimento di eventuali danni a cose e/o persone causati durante i lavori;

pp) a sua cura e spese al rifacimento/ripristino/sostituzione di tutto ciò non dichiarato idoneo da parte della D.L. (danni dovuti a negligenze e/o inadempienze, causati a materiali forniti e a lavori compiuti da altre ditte);

qq) a sua cura e spese a provvedere allo spostamento di eventuali pannelli pubblicitari, fioriere, dissuasori, etc. oltre a quanto già previsto negli elaborati progettuali;

rr) a sua cura e spese a spostare i contenitori dell'AMIU presenti nella via e nella piazza, tutte le volte che la D.L. ne farà richiesta;

ss) in caso di richiesta della Civica Amministrazione, l'appaltatore sarà obbligato ai seguenti oneri particolari: sospensione dei lavori nel periodo compreso tra la festa dell'Immacolata Concezione e l'Epifania in occasione delle festività natalizie, con l'obbligo di ultimazione e messa in sicurezza dei tratti di pavimentazione stradale/pedonale già interessati dai lavori;

tt) in applicazione del protocollo di legalità per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti e delle concessioni dei lavori pubblici, che sarà sottoscritto tra la Prefettura di Genova – Ufficio territoriale del Governo di Genova - e il Comune di Genova, le imprese esecutrici, prima dell'avvio dei lavori, forniranno attraverso un sistema informatico, appositamente approntato,i dati relativi alla ditta, nonché le informazioni sui mezzi che verranno impiegati e sui lavoratori da occupare nei cantieri. Per le comunicazioni di cui al comma precedente, l'Appaltatore provvederà a nominare un responsabile di cantiere, il quale trasmetterà, con cadenza settimanale e secondo l'apposita procedura informatica, al Comune e alla Prefettura – UTG di Genova, entro le ore 18,00 del venerdì precedente, ogni utile e dettagliata indicazione relativa alle opere da realizzare con l'indicazione della ditta, di qualunque automezzo che comunque avrà accesso al cantiere, dei dipendenti che vi saranno impegnati, nonché delle persone autorizzate all'accesso per un altro motivo. Il Responsabile di cantiere ha l'obbligo di comunicare, senza alcun ritardo, e comunque entro le ore 18,00 del giorno antecedente, ogni eventuale variazione relativa ai dati inviati. I suddetti dati saranno oggetto di accertamenti e verifiche da parte del Gruppo interforze. Il Comune trasmetterà alla Prefettura e/o Organi Competenti, i verbali redatti a seguito delle ispezioni condotte dal Coordinatore per la sicurezza.

000	giu. 2015	PRIMA EMISSIONE	D.L.	M.G.	M.G.	M.G.
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA — Direttore: Ing. Walter Rupalti

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Ing. Roberto Innocentini

SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI — Progetto n°

CAPO PROGETTO	Geom. **Maurizio Lupi**
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Dott.Ing. **Roberto Innocentini**
Progetto **ARCHITETTONICO**	Ing. **Massimo Galli** Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344 email: ing.massimogalli@gmail.com pec: massimo.galli@ingpec.eu
RILIEVI	Geom. **Marco Albezzano**
COMPUTI METRICI CAPITOLATI	Ing. **Massimo Galli**
Progetto **STRUTTURALE**	Ing. **Massimo Galli** Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344 email: ing.massimogalli@gmail.com pec: massimo.galli@ingpec.eu
ANALISI DEGLI INTONACI	Geol. Dott. **Roberto Ricci**
RELAZIONE GEOLOGICA	Geol. Dott. **Giorgio Grassano**
Progetto **IMPIANTI**	-
ALTRO	
ALTRO	
ALTRO	

Intervento Opera

CHIOSTRO DELLA CERTOSA: messa in sicurezza - PRIMO LOTTO

Oggetto

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (art. 39 del D.P.R. 05/10/2010, n. 207)

Municipio	V - Valpolcevera **V**
Quartiere	CERTOSA **14**
N° Progr.Tav.	N° TOT.Tav.
Scala	Data: Giugno 2015

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	ESECUTIVO	**RESTAURO**

Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
12402		..	..

Sommario

PREMESSA 2
1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE 3
1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO 3
1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE 3
1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE 3
2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE 4
3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE 6
3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE 6
4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE 7
4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI 7
5. FASI DI ORGANIZZAZIONE 7
6. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE 35
7. ALLEGATO IV - SEGNALETICA DI CANTIERE 76

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100, c. 1, del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all. XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.
L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.
Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera;
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
- relazione sulle prescrizioni organizzative;
- lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
- pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
- prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze;
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.
Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO

COMMITTENTI	
Nominativo	LAVORI PUBBLICI
Ente rappresentato	COMUNE DI GENOVA
Indirizzo	VIA GARIBALDI, 9 - GENOVA (GE)
Partita IVA	00856930102

1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	Via Ludovico Ariosto - GENOVA (GE)
Collocazione urbanistica	RIVAROLO - CERTOSA

Data presunta inizio lavori	01/01/2016
Data presunta fine lavori	30/10/2016
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	215
Ammontare presunto lavori [€]	386.200,00
Numero uomini-giorno	900

1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

I lavori consistono nel recupero di porzione del Chiostro della Certosa in corrispondenza del lato adiacente la Chiesa di San Bartolomeo.
Attualmente detta porzione è soggetta ad incuria e degrado che hanno causato sia la formazione di una profonda fessura passante mulpicentimetrica in corrispondenza di una volta, lato Via Canepari, sia di numerose lesioni della muratura in corrispondenza del loggiato, del parapetto del secondo piano e dell'intonaco.
Inoltre, dal terrazzo di copertura penetra acqua piovana sulle sottostanti strutture murarie provocando l'acuirsi del degrado.
Il presente intervento consiste nello smantellamento della pavimentazione del terrazzo e del relativo sottofondo, fino ad arrivare alla struttura muraria costituita da una sola fila di mattoni pieni posti a coltello.
In corrispondenza di tutto il solaio verrà realizzato un rinforzo strutturale mediante l'applicazione di fibre bidirezionali e di barre di acciaio; inoltre verranno eliminate le fessure in corrispondenza del parapetto del terrazzo e dell'intonaco sia all'intradosso delle volte che dei timpani, verso la chiesa, a piano primo.
Successivamente verrà realizzato il massetto delle pendenze, l'impermeabilizzazione di tutto il terrazzo e dei relativi risvolti, il sottofondo e la pavimentazione in piastrelle simili a quelle attuali.
In corrispondenza del parapetto verranno posate nuove copertine di ardesia, dotate di gocciolatoio su entrambi i lati, e verrà canalizzata l'acqua proveniente dalla chiesa in maniera che la stessa non cada sul terrazzo ma venga incanala fino al sottostante giardino.

Inoltre, verrà demolito e ricostruito totalmente lo sporto in ardesia del terrazzo, posati canali di gronda e pluviali alla cui base verrà posizionato, quale protezione degli stessi, un elemento in ghisa.
Lo stessa tipologia di rinforzo verrà eseguito in corrispondenza del loggiato rinascimentale.
Per questo motivo in corrispondenza di entrambi i solai saranno realizzate adeguate ponteggiature costituite da ponte e sottoponte; questo sia per ottemperare alle norme che regolano la sicurezza nei cantieri sia per evitare crolli di porzioni di solai.
Ovviamente verrà realizzata la ponteggiatura anche in corrispondenza del fronte principale che lungo quelli secondari precisando che una parte del ponteggio dovrà essere realizzato nella proprietà della curia.
Altro elemento di rinforzo strutturale è costituito dalla sostituzione delle esistenti catene con altre nuove opportunamente ancorate.
Per ultimo verranno trattate le colonne a livello del piano primo mediante accurata pulizia.

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

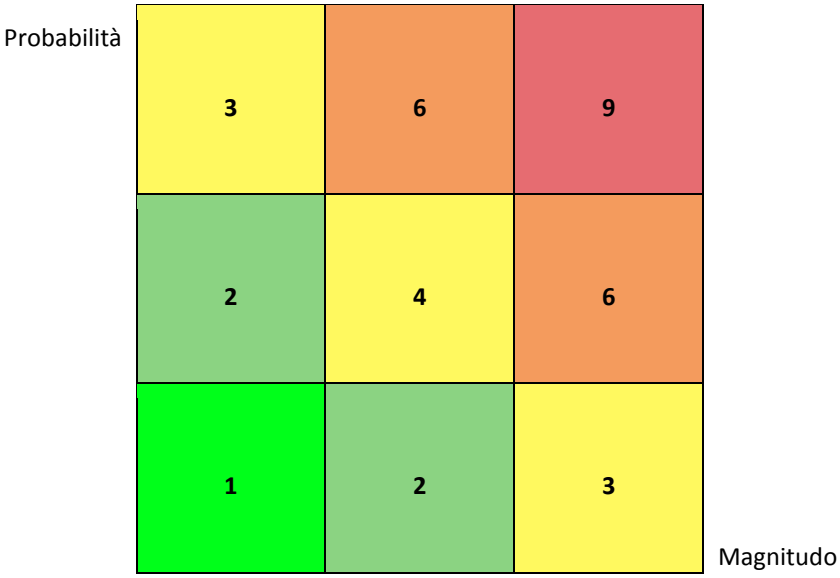
La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunta dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente documento. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente documento consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffi o piccola ferita, …) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente.
La metodologia di valutazione adottata è quella “semiquantitativa” in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto dalla probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

Probabilità (P)		**Magnitudo (M)**	
1	Improbabile	**1**	Lieve
2	Poco probabile	**2**	Moderata
3	Probabile	**3**	Grave

L'andamento del rischio, in funzione di “P” e di “M”, è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
molto basso	improbabile	lieve
basso	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
medio	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
alto	poco probabile	grave
	probabile	moderata
molto alto	probabile	grave

3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

Coordinatore per la progettazione	
Nominativo	ing. Massimo Galli
Indirizzo	Via Ilva, 2-12 - GENOVA (GE)
Codice Fiscale	GLLMSM58C3D969R
Partita IVA	02600010108
Recapiti telefonici	010-58.84.72 - cell. 335-675.43.44 - Fax 010-55.32.204
Mail/PEC	ing.massimogalli@gmail.com massimo.galli@ingpec.eu
Luogo e data nascita	Genova 30/03/1958

Coordinatore per l'esecuzione	
Nominativo	da definire

Responsabile dei lavori	
Nominativo	R.U.P.

Direttore dei lavori	
Nominativo	da definire
Luogo e data nascita	Genova

3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Elenco imprese

Impresa	
Ragione sociale	Da definire a seguito di gara

4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

Caratteristiche generali del sito

L'intervento interessa una porzione del chiostro medioevale della Certosa a ridosso della chiesa di San Bartolomeo.
E' necessario transennare adeguatamente l'area di intervento in quanto una parte dei giardini sarà adibita al passaggio sia dei mezzi di trasporto per raggiungere l'area di cantiere da Via Ariosto che dei fruitori dei giardini posti nella parte di giardino a quota inferiore.
Pertanto l'impresa durante tutte le operazioni di manovra dovrà dotarsi di una persona (a mò di moviere) che supporti l'autista del mezzo.
Una parte dei ponteggi dovrà essere realizzata nella proprietà della Curia facendo attenzione a non impedire il passaggio attraverso il passaggio situato sul lato sud in quanto detto passaggio rappresenta una via di esodo.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

Non interessano

Opere confinanti

	Confini	Rischi prevedibili
Nord	proprietà del Comune	E' stata puntellata la porzione non crollata a seguito del crollo del 20/10/2014. Bisogna prestare particolare attenzione, senza effettuare alcuna modifica, alle strutture realizzate a sostegno sia della parte voltata che della muratura perimetrale.
Sud	distacco	
Est	giardini / area di cantiere	
Ovest	proprietà della curia	Concordare con il Parroco modalità di intervento

5. FASI DI ORGANIZZAZIONE

Elenco delle fasi organizzative

- Baracche di cantiere - allestimento
- Delimitazione dell'area con elementi in ferro - allestimento
- Delimitazione dell'area con elementi in ferro - smantellamento
- Deposito materiali cemento, laterizi e simili - allestimento
- Deposito materiali cemento, laterizi e simili - smantellamento
- Impalcato di protezione in legno - allestimento
- Impalcato di protezione in legno - smantellamento
- Impalcato di protezione in metallo - allestimento
- Impalcato di protezione in metallo - smantellamento
- Impianto elettrico di cantiere - allestimento
- Impianto elettrico di cantiere - smantellamento
- Impianto idrico e fognario di cantiere - allestimento
- Impianto idrico e fognario di cantiere - smantellamento
- Installazione e smontaggio cantiere generico - allestimento
- Installazione e smontaggio cantiere generico - smantellamento
- Installazione ed uso argano a bandiera - allestimento
- Ponteggio metallico fisso - allestimento
- Ponteggio metallico fisso - smantellamento

- Reti di sicurezza - allestimento
- Reti di sicurezza - smantellamento
- Sottopalchi coperture non praticabili - allestimento
- Sottopalchi coperture non praticabili - smantellamento

Baracche di cantiere - allestimento	
Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Utensili elettrici portatili
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Calore, fiamme, incendio	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Procedure operative	
Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili. Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori. I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima. Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.	
Misure preventive e protettive	
Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;- le	

macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
▪ Elmetto di protezione ▪ Scarpe di sicurezza

Delimitazione dell'area con elementi in ferro - allestimento	
Categoria	Delimitazione area di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi in lamiera zincata chiusa in area urbana
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio

Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio

Procedure operative

Istruzioni di montaggio
Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Delimitazione dell'area con elementi in ferro - smantellamento	
Categoria	Delimitazione area di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi in lamiera zincata chiusa in area urbana

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio

Procedure operative

Istruzioni di smontaggio per gli addetti
Lo smontaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti allo smontaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di smontaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide.Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere

respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Deposito materiali cemento, laterizi e simili - allestimento	
Categoria	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
Descrizione (Tipo di intervento)	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali cemento, laterizi, blocchi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Pala ▪ Piccone

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate

solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai requisiti minimi di sicurezza. I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarsi l'esecuzione della fase. Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica. Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui. I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori. Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata. Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Deposito materiali cemento, laterizi e simili - smantellamento

Categoria	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
Descrizione (Tipo di intervento)	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali cemento, laterizi, blocchi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Pala ▪ Piccone

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso

Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai requisiti minimi di sicurezza. I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarsi l'esecuzione della fase. Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica. Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui. I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori. Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata. Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Impalcato di protezione in legno - allestimento	
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Allestimento di opere provvisionali in legno (ponteggi in legno, puntellature e simili).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio in legno ▪ Scale a mano
Procedure operative	
Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. Gli utensili, durante il lavoro in elevato, devo essere assicurati alla cintola con un moschettone di sicurezza. Utilizzare utensili in buono stato di efficienza e completi delle relative protezioni. Prima dell'uso della motosega verificare l'integrità delle protezioni per le mani, il corretto funzionamento dei dispositivi di comando a uomo presente, la tensione e l'integrità per la catena. Durante l'uso, eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata ed eseguire la pulizia e il rifornimento del carburante a motore spento. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei ortoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.	

Impalcato di protezione in legno - smantellamento	
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Allestimento di opere provvisionali in legno (ponteggi in legno, puntellature e simili).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Utensili manuali

Opere provvisionali	▪ Ponteggio in legno

Procedure operative

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.
Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.
La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.
Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.
È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.
Utilizzare utensili in buono stato.
Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il lavoro di smontaggio è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.
Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.
Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei ortoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Impalcato di protezione in metallo - allestimento

Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Il lavoro comprende: - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponteggio; - allontanamento mezzi e sistemazione finale.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Procedure operative

Ponteggio metallico
Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.
Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.
Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o,

se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.
Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.
Mantenere al distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.
Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.
L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.
È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.
Idonei ortoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Impalcato di protezione in metallo - smantellamento	
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Il lavoro comprende: - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponteggio; - allontanamento mezzi e sistemazione finale.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Procedure operative

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.
Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.
La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.
Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.
È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.
Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.
Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.
Idonei ortoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Impianto elettrico di cantiere - allestimento	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Cacciavite ▪ Scale a mano semplici

Rischi individuati nella fase

Urti, colpi, impatti, compressioni	Medio

Procedure operative

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:
- sospendere immediatamente le lavorazioni,
- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),
- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico
Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.
Al fine di rispettare le sopraccitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.
Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).
Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:
- degli interruttori automatici e differenziali,
- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.
Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico
Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:
- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,
- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001).

Misure preventive e protettive

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

▪ Elmetto di protezione

Impianto elettrico di cantiere - smantellamento	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase	
Allergeni	Basso
Cesoiamento, stritolamento	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Alto
Getti, schizzi	Medio
Investimento	Medio
Polveri, fibre	Alto
Ribaltamento	Medio
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Medio

Misure preventive e protettive

Nella fase lavorativa l'uso di sostanze chimiche allergizzanti o sensibilizzanti viene limitato. Qualora durante la fase è previsto l'uso di sostanze allergizzanti, i lavoratori addetti devono indossare guanti protettivi e usare creme barriere per proteggere la cute, occhiali a maschera per la protezione degli occhi e indumenti di lavoro specifici. In presenza dei primi sintomi sospetti di allergia, dermatite deve essere richiesto a cura del lavoratore, un controllo sanitario del medico competente. I lavoratori che presentano affezioni di tipo allergico devono essere allontanati dalla fase lavorativa ed essere adibiti ad altre lavorazioni. Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali (calcestruzzo, intonaci, pitture e simili) non devono interferire con altre lavorazioni manuali, per tanto fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona deve essere vietato con segnaletica di richiamo. Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo devono essere utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare occhialini a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE. I mezzi all'interno del cantiere devono:- operare con il girofaro sempre acceso;- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;- nelle manovre di retromarcia o

nei casi di scarsa visibilità, essere assisti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo. Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi. Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali. Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività. Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza. e macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata. Le macchine per il sollevamento dei materiali devono essere posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. Le macchine per il sollevamento dei materiali dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata. Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati. La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati. Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:- prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e quando è necessario si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;- la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;- viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;- il posto di guida delle macchine è protetto;- il transito avviene sempre a velocità moderata;- durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Impianto idrico e fognario di cantiere - allestimento

Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere. Attività contemplate: - scavi a sezione ristretta; - posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili; - posa in opera di accessori vari; - allacciamenti.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Filiera ▪ Pala

	▪ Scanalatrice ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Cesoiamento, stritolamento	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Medio

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

Impianto idrico e fognario di cantiere - smantellamento

Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere. Attività contemplate: - scavi a sezione ristretta;

	- posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili; - posa in opera di accessori vari; - allacciamenti.

Rischi individuati nella fase	
Allergeni	Basso
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Alto
Getti, schizzi	Medio
Investimento	Medio
Ribaltamento	Medio
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Medio
Vibrazioni	Alto

Misure preventive e protettive

Nella fase lavorativa l'uso di sostanze chimiche allergizzanti o sensibilizzanti viene limitato. Qualora durante la fase è previsto l'uso di sostanze allergizzanti, i lavoratori addetti devono indossare guanti protettivi e usare creme barriere per proteggere la cute, occhiali a maschera per la protezione degli occhi e indumenti di lavoro specifici. In presenza dei primi sintomi sospetti di allergia, dermatite deve essere richiesto a cura del lavoratore, un controllo sanitario del medico competente. I lavoratori che presentano affezioni di tipo allergico devono essere allontanati dalla fase lavorativa ed essere adibiti ad altre lavorazioni. I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle postazioni di lavoro o di transito prospicienti il vuoto (scale fisse in muratura, ballatoi, travi, solai, passerelle, e simili) devono possedere le seguenti caratteristiche minime:- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale > 1,00 kN/mq;- avere una altezza minima di 1 metro;- essere dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza > 0,15 metri;- avere una altezza libera tra i correnti < 0,47 metri nel caso di inclinazione del solaio <10°, < 0,25 metri nel caso d'inclinazione del solaio < 45°, < 0,10 metri nel caso d'inclinazione del solaio < 60°;- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici. Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari, cupolini, ecc...) e per passaggi sul vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali;- avere larghezza > 0,60 metri se destinate al solo transito di persone e > 1,20 metri se utilizzate anche per il trasporto di materiali;- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;- essere provviste di pavimentazione antisdrucciolevole con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;- le andatoie con pendenza > 50 % devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli < 0,40 metri, interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia. Nell'esecuzione della fase lavorativa le cadute di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi (mantovane parasassi, tettoie) o elastici (reti) di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate

solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai requisiti minimi di sicurezza. I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarsi l'esecuzione della fase .Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica. Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui. Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali (calcestruzzo, intonaci, pitture e simili) non devono interferire con altre lavorazioni manuali, per tanto fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona deve essere vietato con segnaletica di richiamo. Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo devono essere utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare occhialini a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE. I mezzi all'interno del cantiere devono:- operare con il girofaro sempre acceso;- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assisti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo. Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi. Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali. Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità. Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza. Le macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata. Le macchine per il sollevamento dei materiali devono essere posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. Le macchine per il sollevamento dei materiali dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata. Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati. La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati. Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:- prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e quando è necessario si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;- la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;- viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;- il posto di guida delle macchine è protetto;- il transito avviene sempre a velocità moderata;- durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida. Nella fase lavorativa ove sia previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, in particolare martelli elettrici o pneumatici, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc...) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Installazione e smontaggio cantiere generico - allestimento

Categoria	Installazione e smontaggio del cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative. Pulizia e sgombero area Allestimento recinzioni Formazione segnaletica provvisoria stradale Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse Allestimento baraccamenti Allestimento depositi fissi Montaggio macchine ed apparecchi fissi Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari Movimento macchine operatrici Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Scale a mano semplici ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Intavolati ▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con ganascia ▪ Ponte su ruote ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture nei solai ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano
Rischi individuati nella fase	
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Procedure operative	
Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di montaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta. La realizzazione di linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili. La realizzazione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi. La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le	

operazioni di aggancio-sgancio del carico.
Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.
Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.
Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.
I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima. Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.
Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori. Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali. In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio. La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali. Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite “zeppe”. Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i “segnali su veicoli”. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

Installazione e smontaggio cantiere generico - smantellamento	
Categoria	Installazione e smontaggio del cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative. Pulizia e sgombero area Allestimento recinzioni Formazione segnaletica provvisoria stradale Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse Allestimento baraccamenti Allestimento depositi fissi Montaggio macchine ed apparecchi fissi Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari Movimento macchine operatrici

	Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Scale a mano semplici ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Intavolati ▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con ganascia ▪ Ponte su ruote ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture nei solai ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano
Rischi individuati nella fase	
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Procedure operative	

Nella fase di smontaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di smontaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta. Lo smantellamento delle linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.
La rimozione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.
La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti smontati, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico. Nell'area direttamente interessata allo smontaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili. Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, smontaggio, devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori. I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima. Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.
Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori. Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali. In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere

utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio. La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali. Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i “segnali su veicoli”. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

Installazione ed uso argano a bandiera - allestimento

Categoria	Apparecchi di sollevamento materiali in cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito essenzialmente da un elevatore e dalla relativa struttura di supporto. Questo tipo di apparecchio di sollevamento viene generalmente preferito quando ci si trova in ambienti limitati con carichi non eccessivamente pesanti ed ingombranti, per cui non risulta conveniente l'utilizzazione della gru a torre. Due sono i tipi presenti in commercio: l'argano a cavalletto e l'argano a bandiera, caratterizzati, principalmente, dal differente tipo di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, in maniera tale da consentire la rotazione dell'elevatore e viene utilizzato principalmente in ambienti ristretti e per sollevare carichi di modeste entità.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Elevatore a cavalletto ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase

Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso

Misure preventive e protettive

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

Ponteggio metallico fisso - allestimento	
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso

Procedure operative

Il montaggio va eseguito sotto la sorveglianza di un "preposto" che dirige i lavori ed è direttamente responsabile del lavoro. Gli operatori che durante il montaggio della struttura sono esposti alla caduta nel vuoto (zone ancora mancanti di parapetto, scarico del materiale sollevato con l'argano, ecc...), devono operare con imbracature di sicurezza collegate a funi di sospensione e trattenuta, che limitino al minimo l'ampiezza di caduta.
Fra i sistemi anticaduta utilizzabili si citano:
- la tesata di una fune di trattenuta lungo l'impalcato in realizzazione; con successiva connessione mediante moschettone di una fune di sospensione a cui viene collegato l'operatore dotato di imbracatura di sicurezza.
- l'utilizzazione di un avvolgitore con fune metallica; l'avvolgitore può essere ancorato al ponte o alla struttura e l'operatore, spostandosi lungo il ponteggio determina lo svolgimento e riavvolgimento della fune richiamata dal rocchetto. In tale caso occorre predisporre cavalletti o ostacoli intermedi per limitare l'effetto "pendolo" di una possibile caduta.
- l'utilizzazione di funi con moschettone o di pinze (particolarmente utili per la protezione in posizioni di lavoro fisse).
Il sollevamento del materiale necessario alla costruzione (tavole, elementi in ferro, giunti, ecc...) viene generalmente fatto dall'esterno del ponteggio mediante fune e carrucola o con l'ausilio di un elevatore elettrico a bandiera; è opportuno rinforzare in tale punto il montante e l'ancoraggio del ponteggio alla costruzione. È da evitare il sistema a "passamano" per cui un operatore per ogni piano di ponteggio fa passare il materiale al collega di sopra (o di sotto per lo smontaggio); infatti il materiale potrebbe facilmente sfuggire loro di mano. Man mano che si procede verso l'alto, nelle posizioni indicate dal libretto o derivanti da calcolo apposito, il ponteggio va ancorato alla costruzione con i sistemi riportati dal libretto o utilizzando altri metodi (che però devono essere verificati mediante calcolo). All'altezza della prima soletta ed a quelle previste dal libretto del ponteggio vanno realizzati i parasassi (o mantovana); si tratta di impalcati destinati ad intercettare ed evitare la caduta al suolo di materiale che potrebbe cadere dal ponteggio.
I ponteggi e più in generale le opere provvisionali devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del loro impiego. Non è ammissibile in questa ottica che parti del ponteggio possano essere rimosse per "altre" esigenze esponendo a rischio indebito i lavoratori che lo utilizzano.
Il Coordinatore della sicurezza o in alternativa il responsabile di cantiere deve disporre strategie efficaci di controllo per evitare che possano verificarsi interventi prevedibili di rimozione di cautele antinfortunistiche.
Per i ponti di servizio, la sorveglianza va intensificata al momento dell'esecuzione dei rivestimenti delle facciate per accertare che sia assicurato il buon collegamento con l'edificio. In questo va controllato non solo l'operato del

personale di cantiere ma anche quello delle ditte subappaltanti lavori speciali. Il coordinatore per la sicurezza deve per altro accertare personalmente che i ponteggi e le strutture concesse o date in uso alle ditte subappaltanti siano in perfette condizioni di sicurezza.
Procedure successive al montaggio
Verifica periodica degli ancoraggi, specialmente quelli dei ponti a sbalzo, soprattutto dopo forti venti o lunghe interruzioni dei lavori. Vanno altresì verificate le condizioni dei montanti, accertando che questi ultimi siano protetti dal rischio di urti con autocarri, materiali vari, carichi oscillanti movimentati con l'utilizzo di gru.
Deve inoltre essere effettuata una periodica revisione da parte del personale che ha provveduto al montaggio del serraggio dei bulloni eventualmente allentati.
Collegamento equipotenziale all'impianto di terra del cantiere del ponteggio avente una resistenza verso terra minore di 200 W (massa estranea)
Verifica di autoprotezione del cantiere e in caso contrario realizzazione di idonei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.

Misure preventive e protettive

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide.Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività. Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Ponteggio metallico fisso - smantellamento

Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti

Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Utensili manuali
Rischi individuati nella fase	
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Procedure operative	

Anche la fase di smontaggio deve essere effettuata sotto il controllo di preposti formalmente incaricati dei compiti affidati, tenendo conto che le operazioni presentano grossi rischi di caduta dall'alto. Durante lo smontaggio deve essere previsto l'utilizzo da parte degli operatori di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo o con un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo) Durante la fase di smontaggio i preposti incaricati del controllo devono impedire di gettare dall'alto gli elementi metallici che devono essere calati a terra utilizzando gli apparecchi di sollevamento.
Gli elementi tubolari vanno imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico.

Misure preventive e protettive

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

Reti di sicurezza - allestimento

Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Le reti di sicurezza proteggono unicamente contro il rischio di caduta attraverso aperture o per sfondamento della copertura stessa: non proteggono contro il rischio di caduta verso l'esterno del perimetro del fabbricato. In tali casi devono perciò essere previsti parapetti o ponteggi di protezione lungo il perimetro.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro con cestello elevatore ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponte su ruote ▪ Scala a castello ▪ Scale ad innesti
Rischi individuati nella fase	
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Procedure operative	

Il montaggio delle reti di sicurezza va eseguito da personale competente sotto la sorveglianza di un preposto secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. È necessario in particolare:
- per il montaggio adottare modalità di messa in opera che riducano il rischio di caduta degli addetti, utilizzando correttamente scale a mano, ponti mobili su ruote, piattaforme autosollevanti, ecc.;
- posare le reti il più vicino possibile al piano di lavoro con una inclinazione massima di 15-20° rispetto all'orizzontale;
- verificare la corretta tesatura della rete e che lo spazio sottostante sia libero da ostacoli;
- evitare spazi vuoti tra il perimetro della rete e il perimetro della struttura da proteggere;
- evitare il danneggiamento della rete a causa della caduta di materiali incandescenti (operazioni di saldatura, ossitaglio, ecc.) o di materiali taglienti.

Misure preventive e protettive

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

Reti di sicurezza - smantellamento

Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Le reti di sicurezza proteggono unicamente contro il rischio di caduta attraverso aperture o per sfondamento della copertura stessa: non proteggono contro il rischio di caduta verso l'esterno del perimetro del fabbricato. In tali casi devono perciò essere previsti parapetti o ponteggi di protezione lungo il perimetro.

Procedure operative

Lo smontaggio delle reti di sicurezza va eseguito da personale competente sotto la sorveglianza di un preposto secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. È necessario in particolare per lo smontaggio adottare modalità di messa in opera che riducano il rischio di caduta degli addetti, utilizzando correttamente scale a mano, ponti mobili su ruote, piattaforme autosollevanti, ecc...

Sottopalchi coperture non praticabili - allestimento

Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione	I sottopalchi proteggono unicamente contro il rischio di caduta attraverso aperture o per

(Tipo di intervento)	sfondamento della copertura stessa: non proteggono contro il rischio di caduta verso l'esterno del perimetro del fabbricato. In tali casi devono perciò essere previsti parapetti o ponteggi di protezione lungo il perimetro.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Intavolati ▪ Linea di ancoraggio per cintura di sicurezza ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Movimentazione manuale dei carichi	Medio

Procedure operative

I sottopalchi di sicurezza, posti a non più di 2 m dal piano della copertura, sono di norma costituiti da ponteggi metallici, che devono essere montati rispettando le indicazioni del fabbricante degli stessi, da personale qualificato. I sottopalchi di sicurezza non devono presentare sporgenze sul piano dell'intavolato, il quale deve essere preferibilmente in legno. Nell'utilizzo di ponteggi prefabbricati le sporgenze costituite dagli spinotti dei telai devono essere opportunamente protette. I sottopalchi si devono estendere oltre l'area di lavoro, intendendo con essa lo spazio in cui è possibile la presenza di addetti. Se i sottopalchi presentano lati verso il vuoto, con dislivello superiore a 2 m, devono essere provvisti di parapetto normale. Il montaggio va eseguito sotto la sorveglianza di un “preposto” che dirige i lavori ed è direttamente responsabile del lavoro. Gli operatori che durante il montaggio della struttura sono esposti alla caduta nel vuoto (zone ancora mancanti di parapetto, scarico del materiale sollevato con l'argano, ecc...), devono operare con imbracature di sicurezza collegate a funi di sospensione e trattenuta, che limitino al minimo l'ampiezza di caduta.

Fra i sistemi anticaduta utilizzabili si citano:

- la tesata di una fune di trattenuta lungo l'impalcato in realizzazione; con successiva connessione mediante moschettone di una fune di sospensione a cui viene collegato l'operatore dotato di imbracatura di sicurezza.
- l'utilizzazione di un avvolgitore con fune metallica; l'avvolgitore può essere ancorato al ponte o alla struttura e l'operatore, spostandosi lungo il ponteggio determina lo svolgimento e riavvolgimento della fune richiamata dal rocchetto. In tale caso occorre predisporre cavalletti o ostacoli intermedi per limitare l'effetto “pendolo” di una possibile caduta.
- l'utilizzazione di funi con moschettone o di pinze (particolarmente utili per la protezione in posizioni di lavoro fisse).

Il sollevamento del materiale necessario alla costruzione (tavole, elementi in ferro, giunti, ecc...) viene generalmente fatto dall'esterno dell'impalcato mediante fune e carrucola o con l'ausilio di un elevatore elettrico a bandiera; è opportuno rinforzare in tale punto il montante e l'ancoraggio del ponteggio alla costruzione. È da evitare il sistema a “passamano” per cui un operatore per ogni piano di ponteggio fa passare il materiale al collega di sopra (o di sotto per lo smontaggio); infatti il materiale potrebbe facilmente sfuggire loro di mano. Man mano che si procede verso l'alto, nelle posizioni indicate dal libretto o derivanti da calcolo apposito, il sottoimpalcato va ancorato alla costruzione con i sistemi riportati dal libretto o utilizzando altri metodi (che però devono essere verificati mediante calcolo). All'altezza della prima soletta ed a quelle previste dal libretto del ponteggio vanno realizzati i parasassi (o mantovana); si tratta di impalcati destinati ad intercettare ed evitare la caduta al suolo di materiale che potrebbe cadere dal ponteggio.

I sottoimpalcati come più in generale per tutte le opere provvisionali devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del loro impiego. Non è ammissibile in questa ottica che parti del ponteggio possano essere rimosse per “altre” esigenze esponendo a rischio indebito i lavoratori che lo utilizzano.

Il Coordinatore della sicurezza o in alternativa il responsabile di cantiere deve disporre strategie efficaci di controllo per evitare che possano verificarsi interventi prevedibili di rimozione di cautele antinfortunistiche.

Misure preventive e protettive
Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. li spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
▪ Elmetto di protezione ▪ Scarpe di sicurezza

Sottopalchi coperture non praticabili - smantellamento	
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	I sottopalchi proteggono unicamente contro il rischio di caduta attraverso aperture o per sfondamento della copertura stessa: non proteggono contro il rischio di caduta verso l'esterno del perimetro del fabbricato. In tali casi devono perciò essere previsti parapetti o ponteggi di protezione lungo il perimetro.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Intavolati ▪ Linea di ancoraggio per cintura di sicurezza ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio

Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Movimentazione manuale dei carichi	Medio

Procedure operative

Anche la fase di smontaggio deve essere effettuata sotto il controllo di preposti formalmente incaricati dei compiti affidati, tenendo conto che le operazioni presentano grossi rischi di caduta dall'alto.
Durante lo smontaggio deve essere previsto l'utilizzo da parte degli operatori di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo o con un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)
Durante la fase di smontaggio i preposti incaricati del controllo devono impedire di gettare dall'alto gli elementi metallici che devono essere calati a terra utilizzando gli apparecchi di sollevamento.
Gli elementi tubolari vanno imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

6. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

Elenco delle fasi lavorative

- Demolizione di rivestimento e intonaco esterno ammalorato
- Rimozione manto impermeabilizzante
- Rimozione di soglie, davanzali e copertine
- Verniciatura opere in legno
- Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa
- Intonaco esterno tradizionale manuale
- Posa in opera di copertine
- Posa in opera marmi
- Consolidamento di volte in muratura
- Consolidamento murature con intonaco armato
- Ripresa di lesioni su muratura
- Riprese di murature (cuci-scuci)
- Rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc...)
- Realizzazione manto di copertura
- Verniciatura opere in ferro
- Rimozione di vecchie vernici a mano
- Tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello
- Montaggio infissi esterni in legno
- Montaggio infissi esterni in metallo
- Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro
- Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio
- Montaggio di pluviali
- Rinforzo con tessuti in fibra di carbonio di strutture voltate in mattoni o pietra
- Smantellamento del manto di copertura

Demolizione di rivestimento e intonaco esterno ammalorato	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Demolizioni di intonaco ammalorato e trattamento del ferro con prodotto specifico antiossidante
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso (utilizzo)
Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze chimiche	Basso
Gas, vapori	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Basso
Procedure operative	
Lavori in quota	

L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Ponteggi e opere provvisionali
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Convogliamento del materiale
Il materiale di risulta delle demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.
Muri
La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.
È vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Protezione da sbalzi di temperatura
Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.
Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-

organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento ▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina

Rimozione manto impermeabilizzante	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione manto impermeabilizzante.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto per lavori su coperture	Molto alto
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso

Procedure operative

Lavori sulle coperture
Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, il datore di lavoro o il preposto deve assicurarsi che:
a) tutti i lati liberi prospicienti il vuoto siano protetti da ponteggio perimetrale con parapetto dell'ultimo impalcato di metri 1,20 oppure siano protetti da parapetti di trattenuta e tavola fermapiede. I parapetti di trattenuta devono avere altezza minima di metro 1 in presenza di coperture con inclinazione < 15% e metri 1,20 per coperture con inclinazione > 15%.
b) che la copertura sia praticabile e abbia resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. si possono ritenere adeguate le coperture prive di aperture o lucernai, con portata superiore ai 200 Kg/m2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti idonei a garantire la sicurezza delle persone addette, in relazione alla tipologia dei lavori, quali tavole sopra le orditure, sottoimpalcati interni che riducono la caduta a metri 2 e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta ancorati a parti stabili della copertura.
c) che la copertura sia accessibile in modo agevole e sicuro es. botola con scaletta interna. Nel caso in cui l'accesso non sia agevole deve allestire un ponteggio o impalcato per l'accesso con scalette interne.
d) ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni poste sui lucernari o sulle aperture

presenti sulla copertura;
In presenza di condizioni meteo avverse quali pioggia forte, neve, ghiaccio, le lavorazioni all'aperto sulla copertura devono essere sospese dal preposto.
Convogliamento del materiale
Il materiale di risulta delle demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Protezione da sbalzi di temperatura
Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.
Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.
prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Rimozione di soglie, davanzali e copertine	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di soglie, davanzali e copertine.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Martello demolitore elettrico ▪ Pala ▪ Utensili manuali
Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Molto alto
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Procedure operative	

Convogliamento del materiale
Il materiale di risulta delle demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Protezione da sbalzi di temperatura
Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.
Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un

clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.
prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Verniciatura opere in legno	
Categoria	Finiture esterne
Descrizione (Tipo di intervento)	Verniciatura all'esterno opere in legno previa preparazione del fondo.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Compressore ▪ Pistola per verniciatura a spruzzo ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponteggio metallico su ruote
Sostanze pericolose	▪ Pigmenti in olio e solvente

Rischi individuati nella fase

Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Basso

Procedure operative

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Protezione da sbalzi di temperatura
Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.
Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.
prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento ▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina

Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa	
Categoria	Impermeabilizzazioni
Descrizione (Tipo di intervento)	Impermeabilizzazione di coperture con guaina bituminosa posata a caldo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Cannello per guaina
Opere provvisionali	▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con piastra ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura

Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto per lavori su coperture	Molto alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso

Procedure operative

Lavori sulle coperture
Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, il datore di lavoro o il preposto deve assicurarsi che:
a) tutti i lati liberi prospicienti il vuoto siano protetti da ponteggio perimetrale con parapetto dell'ultimo impalcato di metri 1,20 oppure siano protetti da parapetti di trattenuta e tavola fermapiede. I parapetti di trattenuta devono avere altezza minima di metro 1 in presenza di coperture con inclinazione < 15% e metri 1,20 per coperture con inclinazione > 15%.
b) che la copertura sia praticabile e abbia resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. si possono ritenere adeguate le coperture prive di aperture o lucernai, con portata superiore ai 200 Kg/m2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti idonei a garantire la sicurezza delle persone addette, in relazione alla tipologia dei lavori, quali tavole sopra le orditure, sottoimpalcati interni che riducono la caduta a metri 2 e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta ancorati a parti stabili della copertura.
c) che la copertura sia accessibile in modo agevole e sicuro es. botola con scaletta interna. Nel caso in cui l'accesso non sia agevole deve allestire un ponteggio o impalcato per l'accesso con scalette interne.
d) ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni poste sui lucernari o sulle aperture presenti sulla copertura;
In presenza di condizioni meteo avverse quali pioggia forte, neve, ghiaccio, le lavorazioni all'aperto sulla copertura devono essere sospese dal preposto.
Ponteggi e opere provvisionali
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.

Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Prima di utilizzare il ponteggio nella fase Il datore di lavoro o un suo preposto si deve assicura che:
a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo;
b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;
c) il ponteggio è stabile;
e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.
g) gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.
h) Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.
i).che il distacco delle pedane o delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non sia superiore a 20 centimetri.
4.che siano presenti scalette interne per salire e scendere, ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di salire e scendere lungo i montanti.
La salita, o la discesa sul ponteggio deve essere fatta mediante le apposite scale, ben fissate e sfalsate tra loro, che facciano accedere ai piani superiori attraverso apposite botole aperte nel tavolato dei ponti con ribaltine chiuse in condizioni di riposo
I ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.
Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi prima dell'utilizzo della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali
Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
Montaggio e smontaggio del ponteggio
I ponteggi devono essere montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.
Deposito dei materiali sulle opere provvisionali
Durante l'utilizzo delle opere provvisionali sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.
Il peso dei materiali e delle persone sopra l'impalcato o pedana deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.
Ancoraggio del ponteggio
Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.
Sollevamento dei materiali
Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.
Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).
Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà

fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.
Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.
L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.
Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).
Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.
L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.
È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.
Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.
Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).
Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.
Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta

Intonaco esterno tradizionale manuale	
Categoria	Intonaci
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede i lavori di intonacatura esterna tradizionale manuale con preparazione della malta cementizia in cantiere con betoniera a bicchiere
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Betoniera a bicchiere
Opere provvisionali	▪ Intavolati ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Protezioni aperture verso il vuoto
Sostanze pericolose	▪ A base di silicati (processo a due stati)

Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Rumore	Medio

Procedure operative

Ponteggi e opere provvisionali
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Prima di utilizzare il ponteggio nella fase Il datore di lavoro o un suo preposto si deve assicura che:
a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo;
b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;
c) il ponteggio è stabile;
e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.
g) gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.
h) Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.
i).che il distacco delle pedane o delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non sia superiore a 20 centimetri.
4.che siano presenti scalette interne per salire e scendere, ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di salire e scendere lungo i montanti.
La salita, o la discesa sul ponteggio deve essere fatta mediante le apposite scale, ben fissate e sfalsate tra loro, che facciano accedere ai piani superiori attraverso apposite botole aperte nel tavolato dei ponti con ribaltine chiuse in condizioni di riposo
I ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.
Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi prima dell'utilizzo della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali
Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
Montaggio e smontaggio del ponteggio
I ponteggi devono essere montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.
Deposito dei materiali sulle opere provvisionali
Durante l'utilizzo delle opere provvisionali sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.
Il peso dei materiali e delle persone sopra l'impalcato o pedana deve essere sempre inferiore a quello che è

consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.
Ancoraggio del ponteggio
Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.
Sollevamento dei materiali
Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.
Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).
Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.
Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.
L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.
Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).
Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.
L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.
È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.
Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.
Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).
Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.
Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Posa in opera di copertine	
Categoria	Pavimenti e rivestimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la posa in opera di copertine per parapetti, facciate, muretti.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Betoniera a bicchiere ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio

Procedure operative

Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura
Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere.
Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.
Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza

Posa in opera marmi	
Categoria	Pavimenti e rivestimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede la posa in opera di marmi per la formazione di scale con letto di malta di cemento o con collante specifico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Betoniera a bicchiere ▪ Sega circolare ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Parapetto provvisorio in legno

Rischi individuati nella fase

Caduta dall'alto	Molto alto
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri inerti	Alto

Procedure operative

Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura
Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere.
Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.
Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone
Posture incongrue
Le posizioni più corrette per la posa dei pavimenti sono quelle:
- accucciata o a ginocchia entrambe appoggiate o con un solo ginocchio appoggiato. Per lavorare in queste posizioni è utile usare le ginocchiere
- Durante la posa del materiale ricordarsi di cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Consolidamento di volte in muratura	
Categoria	Consolidamenti e risanamenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Consolidamento di volte in muratura di pietrame o mattoni con soletta armata all'estradosso. Attività contemplate: - organizzazione del lavoro - svuotamento e pulizia della superficie di estradosso sino alla messa a nudo degli elementi strutturali; - sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti con scaglie di pietra e malta; - perforazioni del diametro e inserimento di tondino; - fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata; - realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa in calcestruzzo.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Carotatrice ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti

Rischi individuati nella fase

Cedimento localizzato di strutture	Alto
Contatto con sostanze chimiche	Molto basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Molto basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Molto basso
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri inerti	Medio

Procedure operative

Consolidamento e costruzioni di archi, volte e simili
Nei lavori di consolidamento e costruzione di manufatti, archi, volte, in cemento armato o muratura per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.
Le armature provvisorie per la esecuzione, devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.
Le armature provvisorie qualora sia richiesto dalla tipologia di lavoro come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.
I disegni esecutivi, firmati dal progettista devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza e dal coordinatore per la sicurezza.
Durante l'esecuzione dei lavori prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è necessario accertarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per

presenza d'acqua.
Le armature o i puntelli devono essere dimensionati per numero e portata per sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.
Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.
Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Sollevamento dei materiali
Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.
Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico,..).
Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti, dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.
Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.
L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.
Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare

dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).
Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.
L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.
È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.
Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.
Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).
Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.
Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Misure preventive e protettive

Nei lavori di costruzione o di consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini), per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.
Nei lavori di costruzione di manufatti, archi, volte, solai, scale e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.
Le armature provvisorie per la esecuzione devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.
Le armature provvisorie qualora sia richiesto dalla tipologia di lavoro come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.
I disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza e dal coordinatore per la sicurezza.
Durante l'esecuzione dei lavori di costruzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è necessario accertarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.
Le armature o i puntelli devono essere dimensionati per numero e portata per sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.
Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.
Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.
Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.
È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.
È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.
Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.
Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.
Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.
Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra

la testa.
Mantenere la schiena e le braccia rigide.
Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.
In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).
Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.
Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:
- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.
I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:
- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Consolidamento murature con intonaco armato	
Categoria	Consolidamenti e risanamenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Consolidamento murature con intonaco armato. Attività contemplate: - preparazione delle pareti tramite spicconatura dell'intonaco vecchio; - scarnitura delle eventuali fessure; - pulitura e lavaggio della superficie muraria; - sigillatura dei giunti con malta; - applicazione di rete elettrosaldata su una od entrambe le facce della muratura; - applicazione dell'intonaco
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti ▪ Scale a mano

Rischi individuati nella fase	
Cedimento localizzato di strutture	Medio
Contatto con sostanze chimiche	Molto basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Molto basso
Polveri inerti	Basso

Procedure operative

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Misure preventive e protettive

Nei lavori di costruzione o di consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini), per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.
Nei lavori di costruzione di manufatti, archi, volte, solai, scale e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.
Le armature provvisorie per la esecuzione devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.
Le armature provvisorie qualora sia richiesto dalla tipologia di lavoro come centine per ponti ad arco, per coperture

ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.
I disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza e dal coordinatore per la sicurezza.
Durante l'esecuzione dei lavori di costruzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è necessario accertarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.
Le armature o i puntelli devono essere dimensionati per numero e portata per sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.
Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.
Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.
Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.
È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.
È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.
Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.
Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:
- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.
I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:
- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Ripresa di lesioni su muratura	
Categoria	Consolidamenti e risanamenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Ripresa di lesioni di assestamento su muratura portante da eseguire con ricariche di malta ricca di legante e comunque rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella

	originale, compattata entro la lesione e rifinita con il frattazzo, previa pulizia, scarnitura e preparazione delle pareti lesionate.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro con cestello elevatore ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponteggio metallico su ruote

Rischi individuati nella fase	
Cedimento localizzato di strutture	Medio
Contatto con sostanze chimiche	Basso
Polveri inerti	Basso
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Medio
Vibrazioni	Medio

Procedure operative

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore.

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Protezione dei posti di lavoro fissi
I posti di lavoro in cui vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo ubicati nelle immediate vicinanze dei ponteggi o il posto di caricamento e sollevamento dei materiali con apparecchi di sollevamento (gru, argani) devono essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali alto 3 metri.
L'uso del casco protettivo del capo è obbligatorio anche sotto l'impalcato.
Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

Misure preventive e protettive

Nei lavori di costruzione o di consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini), per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.
Nei lavori di costruzione di manufatti, archi, volte, solai, scale e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.
Le armature provvisorie per la esecuzione devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.
Le armature provvisorie qualora sia richiesto dalla tipologia di lavoro come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.
I disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza e dal coordinatore per la sicurezza.
Durante l'esecuzione dei lavori di costruzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è necessario accertarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.
Le armature o i puntelli devono essere dimensionati per numero e portata per sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.
Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.
Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.
Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.
È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.
È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.
Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.
Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:
- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi

più critici, di cappuccio.
I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:
- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.
Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).
Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.
Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.
Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.
Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.
Nella fase lavorativa ove sia previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, in particolare martelli elettrici o pneumatici, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc...) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.
L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina

Riprese di murature (cuci-scuci)	
Categoria	Consolidamenti e risanamenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Ripresa di muratura eseguita per piccoli tratti successivi, a parziale o a tutto spessore, su strutture murarie preesistenti lesionate o da risanare, con mattoni pieni, all'interno di edifici esistenti anche parzialmente pericolanti, a qualsiasi altezza o profondità.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti ▪ Scale doppie

Rischi individuati nella fase	
Allergeni	Basso
Contatto con sostanze chimiche	Basso

Procedure operative

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore.Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Misure preventive e protettive

Nella fase lavorativa l'uso di sostanze chimiche allergizzanti o sensibilizzanti viene limitato.
Qualora durante la fase è previsto l'uso di sostanze allergizzanti, i lavoratori addetti devono indossare guanti protettivi e usare creme barriere per proteggere la cute, occhiali a maschera per la protezione degli occhi e indumenti di lavoro specifici.
In presenza dei primi sintomi sospetti di allergia, dermatite deve essere richiesto a cura del lavoratore, un controllo sanitario del medico competente. I lavoratori che presentano affezioni di tipo allergico devono essere allontanati dalla fase lavorativa ed essere adibiti ad altre lavorazioni.
Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.
Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.
È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.
È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la

protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.
Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc...)	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di opere in ferro.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Elevatore a bandiera ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi individuati nella fase	
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso

Procedure operative

Convogliamento del materiale
Il materiale di risulta delle demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare

quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Protezione da sbalzi di temperatura
Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.
Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.
prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Misure preventive e protettive

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.
Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.
Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.
Mantenere la schiena e le braccia rigide.
Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.
In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).
Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.
Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.
Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.
Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

Realizzazione manto di copertura	
Categoria	Finiture esterne
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione del manto di copertura con coppi o tegole portoghese.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Gru a torre a rotazione alta

	▪ Sega circolare per laterizi (clipper) ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto per lavori su coperture	Molto alto
Contatto con sostanze chimiche	Basso
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Alto
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Alto

Procedure operative

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Uso attrezzature elettriche portatili nella fase
Sistemare i cavi di alimentazione degli utensili elettrici utilizzati in modo che non intralcino i passaggi e non subiscano danneggiamenti per cause meccaniche, sollevandoli da terra.
Verificare, prima di collegare un utensile elettrico ad una presa, che sia a norma in buono stato e che le protezioni meccaniche delle parti in tensione (cavi, carcasse, quadri, spine, ecc...) siano in buona efficienza.
Protezione da sbalzi di temperatura
Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.
Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Misure preventive e protettive

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari ciechi, cupolini, ecc...) e di protezione contro il rischio di caduta verso il vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:
- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale > 1,00 kN/mq;
- avere una altezza minima di 1 metro in presenza di solai con inclinazione < 15% e 1,20 metri per inclinazioni > 15%;
- essere dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza > 0,15 metri;
- avere una altezza libera tra i correnti < 0,47 metri nel caso di inclinazione del solaio <10°, < 0,25 metri nel caso d'inclinazione del solaio < 45°, < 0,10 metri nel caso d'inclinazione del solaio < 60°;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.
Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari, cupolini, ecc...) e per passaggi sul vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:
- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali;
- avere larghezza > 0,60 metri se destinate al solo transito di persone e > 1,20 metri se utilizzate anche per il

trasporto di materiali;
- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere provviste di pavimentazione antisdrucciolevole con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;
- le andatoie con pendenza > 50 % devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli < 0,40 metri, interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia.
Le reti permanenti predisposte al di sotto delle parti non praticabili della copertura (es. lucernari, cupolini, ecc...) devono:
- essere resistenti ad un carico di almeno 1,50 kN/mq di superficie;
- presentare caratteristiche tecniche e tipologia di ancoraggio scelti tenendo conto dei fattori ambientali (es. agenti atmosferici, fumi, nebbie o vapori dovuti alla attività svolta nel locale).
Qualora non sia possibile predisporre, in parte o in tutto, misure di protezione collettiva (parapetti, reti, ecc...), è necessario che i lavori in quota vengano svolti con l'impiego di dispositivi di protezione individuale anticaduta.
Già in fase di progettazione di un edificio devono essere previste le caratteristiche e la collocazione dei dispositivi a parti stabili, dove il lavoratore possa agganciarsi quali:
- linee di ancoraggio;
- dispositivi di ancoraggio;
- ganci di sicurezza da tetto.
Questi dispositivi devono:
- essere dislocati in modo da procedere in sicurezza su qualsiasi parte della copertura, a partire dal punto di accesso, fino al punto più lontano;
- essere chiaramente identificabili per forma e/o colore o con altro mezzo analogo;
- essere accessibili in modo da consentire l'ancoraggio senza rischio di caduta;
- possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN 795: «protezione contro le cadute dall'alto – dispositivi di ancoraggio – requisiti e prove» e successivi aggiornamenti;
- garantire nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità;
- essere oggetto di periodiche verifiche e manutenzioni a cura del proprietario dell'immobile secondo le indicazioni del costruttore. Degli interventi eseguiti deve essere effettuata regolare registrazione.
Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.
Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.
È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.
È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.
Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.
I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.
Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.
Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.
Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.
Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.
Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.
Mantenere la schiena e le braccia rigide.
Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.
In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).
Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
▪ Elmetto di protezione ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento ▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico ▪ Imbracatura anticaduta ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina

Rimozione di vecchie vernici a mano	
Categoria	Finiture interne
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di vernici a mano.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti
Sostanze pericolose	▪ Sverniciante a base di cloruro di metilene ▪ Sverniciante a base di silicato di sodio

Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Alto
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Rumore	Alto
Vibrazioni	Alto

Procedure operative

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti o ponti mobili su ruote per lavori a quota superiore a metri 2.

Misure preventive e protettive
Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti. Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro. Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione. I cavi elettrici, le prolunghe volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature. Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri. Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti. Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore. Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: - le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; - la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili; - durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico; - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento; - gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio. I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su: - importanza del prevenire la formazione di polvere; - tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere; - importanza dei dpi e loro corretto utilizzo. Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali). Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori. Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata. Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato. Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose (demolizioni, taglio dei materiali, perforazioni, scanalature e simili) devono essere segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori. Le macchine o attrezzature rumorose devono essere installate in aree di cantiere distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni. Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo devono indossare tappi

auricolari o cuffie.
Nella fase lavorativa ove sia previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, in particolare martelli elettrici o pneumatici, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc...) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.
L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello

Categoria	Finiture interne
Descrizione (Tipo di intervento)	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti
Sostanze pericolose	▪ Acqua ragia

Rischi individuati nella fase

Contatto con sostanze chimiche	Medio
Getti, schizzi	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Basso

Procedure operative

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti o ponti mobili su ruote per lavori a quota superiore a metri 2.

Misure preventive e protettive

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.
Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario,

addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.
È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.
È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.
Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.
Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali (calcestruzzo, intonaci, pitture e simili) non devono interferire con altre lavorazioni manuali, per tanto fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona deve essere vietato con segnaletica di richiamo.
Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo devono essere utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.
Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare occhialini a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche.
Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.
Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.
Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.
Mantenere la schiena e le braccia rigide.
Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.
In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).
Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Montaggio infissi esterni in legno	
Categoria	Infissi esterni
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede l'approvvigionamento e il montaggio di infissi esterni in legno
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello ▪ Sega circolare portatile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili

Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso

Procedure operative

Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura
Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere.
Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.
Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone
Il transito sotto ponteggi e cestelli idraulici e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:
- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.
Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.
Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.
I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.
Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.
Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

Montaggio infissi esterni in metallo	
Categoria	Infissi esterni
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede l'approvvigionamento e il montaggio di infissi esterni in alluminio
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Sega a disco per metalli ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso

Procedure operative

Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura
Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere.
Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.
Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.
Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:
- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.
Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.
Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.
Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di

sicurezza con suola antiscivolo.
I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.
Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.
Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro

Categoria	Opere da fabbro
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede lo scarico e la posa di ringhiera in ferro.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Martello ▪ Saldatrice elettrica ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso

Procedure operative

Modalità operative per l'imbragatura
Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:
a) utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico
b) proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;
c) effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;
d) prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;
e) utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;
f) ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;
g) verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale;

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:
- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.
Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.
Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.
Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.
I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.
Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.
Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio

Categoria	Opere da lattoniere
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede il montaggio di converse, canale di gronda, scossaline in rame o altro metallo mediante l'impiego di ponteggio metallico prefabbricato.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi individuati nella fase

Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio

Procedure operative

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte,

proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Lavori sulle coperture
Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, il datore di lavoro o il preposto deve assicurarsi che:
a) tutti i lati liberi prospicienti il vuoto siano protetti da ponteggio perimetrale con parapetto dell'ultimo impalcato di metri 1,20 oppure siano protetti da parapetti di trattenuta e tavola fermapiede. I parapetti di trattenuta devono avere altezza minima di metro 1 in presenza di coperture con inclinazione < 15% e metri 1,20 per coperture con inclinazione > 15%.
b) che la copertura sia praticabile e abbia resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. si possono ritenere adeguate le coperture prive di aperture o lucernai, con portata superiore ai 200 Kg/m2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti idonei a garantire la sicurezza delle persone addette, in relazione alla tipologia dei lavori, quali tavole sopra le orditure, sottoimpalcati interni che riducono la caduta a metri 2 e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta ancorati a parti stabili della copertura.
c) che la copertura sia accessibile in modo agevole e sicuro es. botola con scaletta interna. Nel caso in cui l'accesso non sia agevole deve allestire un ponteggio o impalcato per l'accesso con scalette interne.
d) ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni poste sui lucernari o sulle aperture presenti sulla copertura;
In presenza di condizioni meteo avverse quali pioggia forte, neve, ghiaccio, le lavorazioni all'aperto sulla copertura devono essere sospese dal preposto.
Condizioni di utilizzo dei sistemi anticaduta
Nei lavori in quota qualora non sia possibile allestire opere provvisionali è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche quali i seguenti:
a) assorbitori di energia;
b) connettori;
c) dispositivo di ancoraggio;
d) cordini;
e) dispositivi retrattili;
f) guide o linee vita flessibili;
g) guide o linee vita rigide;
h) imbracature.
Deposito dei materiali sulle opere provvisionali
Durante l'utilizzo delle opere provvisionali sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.
Il peso dei materiali e delle persone sopra l'impalcato o pedana deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Misure preventive e protettive

Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione.

I cavi elettrici, le prolunghe volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.
Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri.
Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.
Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.
Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.
Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.
Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.
Mantenere la schiena e le braccia rigide.
Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.
In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).
Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Montaggio di pluviali	
Categoria	Opere da lattoniere
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede il montaggio di pluviali in rame o altro metallo o in PVC rigido
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello ▪ Trapano elettrico
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso
Rischi individuati nella fase	
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio

Procedure operative

Ponteggi e opere provvisionali
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Prima di utilizzare il ponteggio nella fase Il datore di lavoro o un suo preposto si deve assicura che:

a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo;
b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;
c) il ponteggio è stabile;
e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.
g) gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.
h) Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.
i).che il distacco delle pedane o delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non sia superiore a 20 centimetri.
4.che siano presenti scalette interne per salire e scendere, ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di salire e scendere lungo i montanti.
La salita, o la discesa sul ponteggio deve essere fatta mediante le apposite scale, ben fissate e sfalsate tra loro, che facciano accedere ai piani superiori attraverso apposite botole aperte nel tavolato dei ponti con ribaltine chiuse in condizioni di riposo
I ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.
Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi prima dell'utilizzo della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
Sollevamento dei materiali
Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.
Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).
Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.
Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.
L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.
Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).
Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.
L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.
È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.
Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.
Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza

(funi, aste, ecc...).
Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.
Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Misure preventive e protettive

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.
Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.
Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.
Mantenere la schiena e le braccia rigide.
Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.
In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).
Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

Rinforzo con tessuti in fibra di carbonio di strutture voltate in mattoni o pietra

Categoria	Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede il rinforzo strutturale di strutture voltate in mattoni o pietra con tessuti unidirezionali in fibra di carbonio. Gli interventi prevedono le seguenti sottofasi: a) Preparazione del supporto b) Preparazione delle piste che ospiteranno il tessuto in materiale composito c) Stesura del primer epossidico d) Stesura dell'adesivo epossidico e) Incollaggio dei tessuti in fibra di carbonio f) Ricostruzione dello strato di intonaco

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso (utilizzo) ▪ Ponti su cavalletti
Sostanze pericolose	▪ Adesivo ▪ Malta strutturale per trattamento ferro ▪ Primer

Rischi individuati nella fase

Contatto con sostanze chimiche	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio

Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso

Procedure operative

a) preparazione del supporto
Per interventi di rinforzo estradossale: prevedere eventuale svuotamento cauto del materiale di riempimento della volta, quindi procedere con la pulizia del supporto eliminando tutto il materiale incoerente ed in fase di distacco.
Per interventi di rinforzo intradossale: rimozione dell'intonaco esistente e pulizia delle fughe dei mattoni con eliminazioni delle parti incoerenti ed in fase di distacco tramite sabbiatura. Al termine della pulizia la superficie deve essere esente da polveri.
Sarcitura delle lesioni, eventuali sostituzioni di mattoni (scuci-cuci) e stilatura profonda delle fughe in cui sia presente malta di allettamento debole o friabile. Queste operazioni vanno eseguite, previa perfetta pulizia del supporto, con malta tixotropica fibrorinforzata bicomponente ad alta reattività pozzolanica.
b) Preparazione delle piste che ospiteranno i tessuti in materiale composito:
Per interventi di rinforzo intradossale e estradossale:
Primerizzazione delle superfici con stesura a spruzzo o a pennello di polimeri organici acrilici in emulsione acquosa. Il consumo di prodotto è di circa 120 gr/mq.
Su superfici estradossali costituite da lapidei poco assorbenti, oppure in presenza di accentuati quadri fessurativi e/o degradativi, è possibile prevedere (in alternativa alla primerizzazione con RMB) la stesura di primer epossidico bicomponente per riprese di getto.
Su primerizzazione ancora fresca, rasatura in due mani con malta tixotropica fibrorinforzata bicomponente antiritiro anticorrosione al fine di preparare le piste per il successivo ciclo di rinforzo con materiali compositi.
c) Stesura del primer
Per interventi di rinforzo intradossale e estradossale:
Su supporto sano, pulito ed asciutto stesa a rullo di un primer epossidico bicomponente, come strato di fondo, da stendere a pennello nella quantità di circa 250- 300 g/m2 sulle piste che ospiteranno i tessuti
d) Stesura dell'adesivo
Per interventi di rinforzo intradossale e estradossale:
Attesa la stagionatura, valutabile empiricamente come uno strato di "fuori tatto", applicare a pennello o rullo una resina a base epossiamminica, formulata quale adesivo, bicomponente ed indurente a temperatura ambiente. Consumo previsto circa 0,600 kg/m2.
e) Incollaggio dei tessuti in materiali composito al supporto
Per interventi di rinforzo intradossale e estradossale:
Immediatamente dopo la stesura dell'adesivo, adagiare i nastri in fibra di carbonio, ripetere sulla superficie dei tessuti un passaggio di adesivo epossidico e rullare energicamente con rullo metallico scanalato fino a impregnazione delle microfibre.
f) Ricostruzione dello strato di intonaco
Per interventi di rinforzo intradossale:
Su adesivo epossidico fresco, spaglio a lancio di quarzo in granulometria grossolana per irruvidire la superficie e consentire l'aggrappo del ciclo di intonacatura.
Dopo aver inumidito le superfici, lanciare con mezzi manuali o meccanici uno strato sottile di rinzaffo a base di calce idraulica.
Successivamente applicare, mediante mezzi manuali o meccanici, l'intonaco a base calce. Lo spessore ideale di intonacatura è di 2 - 3 cm, steso in 1-2 mani. Si deve attendere circa 24 ore fra una mano e quella successiva.
Per interventi di rinforzo intradossale:
Rasatura finale a due mani di premiscelato di composizione minerale, fondamentalmente basato su silicati mono e bicalcici ed aggregati selezionati.
Applicare con cazzuola o lama e finire con frattazzo o frattazzo spugna. La resa è di ca. 1,4 kg/m2 per ogni mm di spessore applicato.
Lavori in quota e opere provvisionali
Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono

essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
Per i lavori in quota fino a 2 metri saranno allestiti ponti su cavalletti.
Per i lavori in quota maggiore a 2 metri saranno allestiti ponteggi metallici prefabbricati.
Esposizione a sostanze chimiche utilizzate nella fase (primer, adesivo e malta)
Durante l'uso delle sostanze chimiche gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali e stivali) per proteggere la cute dal contatto.
È vietato bere, fumare, mangiare e toccarsi viso e labbra e occhi con le mani sporche di cemento.
Sarà cura del datore di lavoro fornire tali dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.
Il preposto dovrà vigilare sul corretto e costante utilizzo dei DPI.
Intavolati
Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie e impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di 4 centimetri, e larghezza non minore di 20 centimetri. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.
Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare almeno su tre traversi, le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di 40 centimetri.
Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura superiore a 20 centimetri soltanto per la esecuzione di lavori in finitura, predisponendo idonei sistemi di protezione, quali l'installazione di normali parapetti e tavole fermapiede anche sul fronte interno del ponteggio.
Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

Misure preventive e protettive

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.
Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.
È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.
È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.
Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.
Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati devono indossare guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.
Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci procurare lesioni all'operatore deve essere evitato il contatto del corpo con carter o protezioni contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto. Nelle attività di demolizione, smantellamento, preparazione gabbie, le parti sporgenti taglienti di materiali e opere devono essere protette al fine di evitare contatti accidentali.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti antitaglio
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

7. ALLEGATO IV - SEGNALETICA DI CANTIERE

	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di caduta
	Descrizione:	attenzione pericolo caduta dall'alto
	Posizione:	In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato salire e scendere dai ponteggi
	Descrizione:	Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi.
	Posizione:	Sui ponteggi.
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Cintura di sicurezza
	Descrizione:	È obbligatorio usare la cintura di sicurezza
	Posizione:	In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	è obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Caduta materiali dall'alto
	Descrizione:	Attenzione caduta materiali dall'alto
	Posizione:	- Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	Descrizione:	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	Posizione:	Sui ponteggi.
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo incendio
	Descrizione:	attenzione liquidi o materiali infiammabili

	Posizione:	Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici.
	**Categoria:**	Antincendio
	Nome:	Estintore
	Descrizione:	
	Posizione:	
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Materiale infiammabile
	Descrizione:	
	Posizione:	
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Gas infiammabile
	Descrizione:	
	Posizione:	
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell'udito
	Descrizione:	è obbligatorio proteggere l'udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	Descrizione:	
	Posizione:	
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Lasciare liberi i passaggi
	Descrizione:	Lasciare liberi i passaggi e le uscite
	Posizione:	In corrispondenza di passaggi ed uscite.
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Veicoli a passo d'uomo

	Descrizione:	Carrelli elevatori
	Posizione:	All'ingresso del cantiere.
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	vietato avvicinarsi agli scavi
	Descrizione:	Scavi
	Posizione:	Nei pressi degli scavi.
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo generico
	Descrizione:	Pericolo generico
	Posizione:	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Scavi
	Descrizione:	attenzione agli scavi
	Posizione:	Nei pressi degli scavi.
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato spegnere con acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	
	Posizione:	
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	è obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato rimuovere le protezioni
	Descrizione:	Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	Posizione:	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.

	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Protezione degli occhi
	Descrizione:	è obbligatorio proteggersi gli occhi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo caduta materiali dall'alto
	Descrizione:	attenzione caduta materiali dall'alto
	Posizione:	- Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Imbracatura di sicurezza
	Descrizione:	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza
	Posizione:	In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

000	giu. 2015	PRIMA EMISSIONE	D.L.	M.G.	M.G.	M.G.
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Ing. Walter Rupalti
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Ing. Roberto Innocentini
SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI	Progetto n°

CAPO PROGETTO	Geom. **Maurizio Lupi**
Progetto **ARCHITETTONICO**	Ing. **Massimo Galli** **Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova** **tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344** **email: ing.massimogalli@gmail.com** **pec: massimo.galli@ingpec.eu**
Progetto **STRUTTURALE**	Ing. **Massimo Galli** **Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova** **tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344** **email: ing.massimogalli@gmail.com** **pec: massimo.galli@ingpec.eu**
Progetto **IMPIANTI**	-

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Dott.Ing. **Roberto Innocentini**
RILIEVI	Geom. **Marco Albezzano**
COMPUTI METRICI CAPITOLATI	Ing. **Massimo Galli**
ANALISI DEGLI INTONACI	Geol. Dott. **Roberto Ricci**
RELAZIONE GEOLOGICA	Geol. Dott. **Giorgio Grassano**
INDAGINE SUI MATERIALI	**EDILCONTROL** **Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture**
ALTRO	

Intervento Opera

CHIOSTRO DELLA CERTOSA: messa in sicurezza - PRIMO LOTTO

Oggetto

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (art.42.1 del D.P.R. 05/10/2010, n. 207)

Municipio V - Valpolcevera	**V**
Quartiere CERTOSA	**14**
N° Progr.Tav.	N° TOT.Tav.
Scala	Data Giugno 2015

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	ESECUTIVO	**RESTAURO**

Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
12402		..	..

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA - DIREZIONE LAVORI PUBBLICI - SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
	cap. 1 ONERI DI SICUREZZA							
cap. 1.1	**Impianto di cantiere**							
70.2.45.5	Noleggio di locale spogliatoio costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di adeguati armadietti e panche, compreso il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, messa a terra, allacciamenti elettrici ed il riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di 360x240x220 cm circa	cad.	1,00	€ 1.393,11	€ 1.393,11	0,00	1.393,11	33,11
70.2.50.5	Noleggio di locale mensa costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, dei necessari tavoli, panche e apparecchi scaldavivande, pavimento antipolvere lavabile, compreso montaggio e smontaggio, trasporto da e per il magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, allacciamenti elettrici, messa a terra e riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di 360x240x220 cm circa	cad.	1,00	€ 1.215,81	€ 1.215,81	0,00	1.215,81	37,93
70.2.10.5	Noleggio locale igienico costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico, comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, esclusi basamento, messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione e scarico, compreso montaggio e smontaggio, trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale sara' corredato con un lavabo con due rubinetti per acqua calda e fredda, un vaso WC completo di cassetta di cacciata, due punti luce e una presa oltre a quelli in dotazione, valutato cadauno per impieghi fino a 12 mesi, delle dimensioni di 360x240x220 cm circa	cad.	1,00	€ 1.320,44	€ 1.320,44	0,00	1.320,44	34,93
25.7.65.10.15	Noleggio di impianto antifurto o barriera antiintrusione a raggi infrarossi da posizionare su ponteggi in opera funzionante, valutato a lato di protezione mese: per due lati fino a nove mesi	cad.	1,00	€ 688,16	€ 688,16	0,00	688,16	0,00
N.P. 1	Fornitura e posa in opera per tutta la durata del cantiere di illuminazione serale e/o notturna lungo le recinzioni costituita da lampade alimentate con batterie che devono essere regolarmente verificate	a corpo		€ 350,00	€ 350,00	0,00	350,00	71,25

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
70.1.16.5	Recinzione di delimitazione costituita da pannelli, del peso di 20 Kg circa cadauno, dell'altezza di 2,00 m circa, di acciaio elettrosaldato e zincato, montati su tubolari e posti in opera su basi di calcestruzzo di 30 Kg circa	m	15,00	€ 8,16	€ 122,40	0,00	122,40	75,98
70.1.16.10	Recinzione di delimitazione costituita da pannelli, del peso di 20 Kg circa cadauno, dell'altezza di 2,00 m circa, di acciaio elettrosaldato e zincato, montati su tubolari e posti in opera su basi di calcestruzzo di 30 Kg circa	mxgg	13.500,00	€ 0,08	€ 1.080,00	0,00	1.080,00	42,01
cap. 1.2	**Ponteggi**							
70.1.20.5	Noleggio per i primi tre mesi di impiego di ponteggio tubolare completo di legname per piani di lavoro, pronto per l'uso e conforme alle norme antinfortunistiche vigenti, incluso oneri di montaggio e smontaggio, eventuali oneri di progettazione,segnaletica, illuminazione e reti di protezione, escluse le eventuali mantovane	mq	219,00	€ 17,50	€ 3.832,50	0,00	3.832,50	83,60
70.1.20.15	Noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo al terzo di ponteggio tubolare completo di legname per piani di lavoro, pronto per l'uso e conforme alle norme antinfortunistiche vigenti, incluso oneri di montaggio e smontaggio, eventuali oneri di progettazione, segnaletica, illuminazione e reti di protezione, escluse le eventuali mantovane	mq	1.314,00	€ 0,87	€ 1.143,18	0,00	1.143,18	83,60
N.P. 2	Smontaggio della ponteggiatura già eseguita per precedente messa in sicurezza della volta e relativa acquisizione dei materiali	a corpo		€ 700,00	€ 700,00	0,00	700,00	77,56
N.P. 3	Realizzazione di impalcato in legno, con relativo sottoponte, mediante l'utilizzo di tubolari metallici e tavole da ponte e/o elementi lignei di adeguata lunghezza e spessore, per ottenere un puntellamento continuo a livello dell'intradosso delle volte del loggiato e del camminamento superiore (vedere Tavola 12). Il ponteggio deve prevedere tavole di distribuzione dei carichi, adeguati diagonali nelle due direzioni per contrastare i movimenti laterali, stocchi per legare la ponteggiatura alla muratura portante perimetrale e le tavole di contrasto all'intradosso dei due solai. Nel prezzo è compreso anche lo smontaggio del ponteggio ed il suo allontanamento dal cantiere.	mq	140,00	€ 35,00	€ 4.900,00	0,00	4.900,00	85,12
N.P. 4	Realizzazione di impalcato in legno in corrispondenza della volta fessurata mediante l'utilizzo di tubolari metallici e tavole da ponte per ottenere una protezione contro le cadute e per impedire alla volta di aprirsi ulterioramente	a corpo		€ 400,00	€ 400,00	0,00	400,00	74,35
N.P. 5	Fornitura, per tutta la durata del cantiere, di impianto di sollevamento mediante argano a bandiera per l'approvigionamento di materiali e/o per l'allontanamento di materiale di risulta dal piano del loggiato e dal piano del terrazzo di copertura. Nel prezzo è compreso l'onere della modifica del ponteggio per la formazione del castello di tiro e per l'inserimento di una canala con relativa tramoggia per l'allontanamento del materiale.	a corpo		€ 1.300,00	€ 1.300,00	0,00	1.300,00	57,53
		TOTALE ONERI SICUREZZA			**€ *18.445,60***	***0,00***	***18.445,60***	

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE		PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
		cap. 2 INTERVENTI PRELIMINARI									
cap. 2.1	**Protezioni**										
	N.P. 6	Protezione con teli di tessuto non tessuto del peso di 500 g/mq delle colonne, dei peducci e della piana in marmo del parapetto	a corpo		€	700,00	€	414,74	285,26	700,00	80,61
						PARZIALE	***€***	***414,74***	***285,26***	**700,00**	
		cap. 3 OPERE STRUTTURALI									
cap. 3.1	**Demolizioni**										
	51.6.40	Scrostamento di intonaco eseguito a mano con l'ausilio di spatole e picchetta, pulizia dei mattoni mediante spazzolatura manuale per ripristino di muratura, compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta esclusi i ponteggi (zona a cavallo della fessura)	mq	38,00	€	75,39	€	2.105,64	759,18	2.864,82	100,00
cap. 3.2	**Consolidamento**										
	N.P. 7	Rinforzo di volta mediante asportazione della caldana esistente, pulizia delle volte in mattoni, ricostruzione delle lesioni con un rinzaffo premiscelato, fornitura e posa in opera di una rete bidimensionale in fibre di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo) posata fra due strati di malta inorganica di natura pozzolanica perfettamente compatibile con il supporto in muratura. Realizzazione di fori per la posa si fasci di fibre unidirezionali, sempre in PBO, per un perfetto ancoraggio alla muratura perimetrale esistente. Formazione di nuova caldana in getto alleggerito (vedere tavola 10).	mq	186,00	€	300,00		33.068,78	22.731,22	55.800,00	80,63
	N.P. 8	Chiusura della fessura multicentimetrica esistente mediante riempimento con malta tixotropica additivata con fibre di polivinilalcool previo ancoraggio delle due facce della fessura di barre in fibra di carbonio.	cad.	1,00	€	320,00	€	200,81	119,19	320,00	85,38

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE		IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
N.P. 9		Sostituzione delle attuali catene in cattivo stato di conservazione mediante smontaggio delle stesse, realizzazione di opere murarie per l'alloggiamento delle nuove catene aventi diametro 24 mm (acciao tipo S275) e della piastra in corrispondenza della muratura perimetrale lato chiesa, modifica della forometria in corrispondenza della muratutra lato giardino, fornitura e posa in opera di piastra, bolzone con foro filettato, catena opportunamente filettata alle estremità, manicotto filettato, rondelle, dadi e n. 6 tasselli chimici del diametro di 20 mm. Finitura con una mano di antiruggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.	n	17,00	€	750,00	€	8.754,62	3.995,38	12.750,00	93,42
N.P. 10		Sostituzione delle attuali catene in cattivo stato di conservazione mediante smontaggio delle stesse, realizzazione di opere murarie per l'alloggiamento delle nuove catene aventi diametro 24 mm (acciao tipo S275), modifica della forometria in corrispondenza della muratutra lato giardino e proprietà della Curia, fornitura e posa in opera di n. 2 bolzoni/piastra con foro filettato, catena opportunamente filettata alle estremità, manicotto filettato, rondelle e dadi. Finitura con una mano di antiruggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.	n	3,00	€	640,00	€	1.300,14	619,86	1.920,00	92,13
N.P. 11		Fornitura e posa di tiranti passivi costituiti da catena del diametro 18 mm, lunghezza 12 m, comprensiva di manicotto filettato di collegamento, pastra interna delle dimensioni 600x200x15 mm, bolzone come per catene comprensivi di rondelle dadi. La parte esterna sarà pitturata con una mano di antiriggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.	n	4,00	€	550,00	€	1.443,66	756,34	2.200,00	89,28
cap. 3.3	**Ricostruzione muratura**										
N.P. 12		Ricostruzione di porzione di muratura di parapetto delle dimensioni 90 x 20 cm e della lunghezza unitaria di circa 1,00 m mediante l'ausilio di piccolo martello elettrico, inserimento di n. 2 barre di acciaio inox dello spessore di circa 0,80 m e ricostruzione della muratura demolita mediante l'utilizzo di pietra e/o mattoni pieni, il tutto per ricevere una mano di intonaco, questo escluso.	cad.	5,00	€	280,00	€	978,37	421,63	1.400,00	95,08
		PARZIALE					***€***	***47.852,03***	***29.402,79***	***77.254,82***	

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE		IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
cap. 4 OPERE DI RISANAMENTO DELLA COPERTURA											
cap. 4.1	**Demolizioni e rimozioni**										
	28.1.175.5	Rimozione senza recupero di pavimenti ad elementi di qualsiasi materiale e forma, compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto escluso il sottofondo per lavori di manutenzione e/o restauro	mq	79,00	€	7,19	€	413,44	154,57	568,01	99,03
	28.1.145.5	Demolizione di manti impermeabili e sottofondi di coperture piane, compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto per manutenzioni e/o restauri: impermeabilizzazioni compreso sottofondo e /o pendenze per uno spessore medio fino a 6 cm	mq	79,00	€	22,03	€	1.254,87	485,50	1.740,37	98,10
	28.1.170.10.15	Rimozione senza recupero di rivestimenti lapidei, (ardesie lato chiesa) compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto esclusi gli eventuali ponteggi di servizio per lavori di manutenzione e/o restauro, rivestimenti zoccolature per altezze fino a 4,00 m	mq	7,50	€	18,36	€	100,31	37,39	137,70	99,11
	N.P. 13	Rimozione senza recupero degli elementi costituenti lo sporto, posti in opera durante interventi precedenti: piastrelle, malta e manto di impermeabilizzazione soprastanti le lastre di ardesia. Asportazione delle lastre in ardesia costituenti lo sporto originale e sottostante porzione di cornice ammalorata con accurata pulizia della sede delle lastre	a corpo		€	1.500,00	€	1.102,50	397,50	1.500,00	100,00
	28.1.170.10.10	Rimozione senza recupero di rivestimenti lapidei, (ardesie del parapetto) compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto esclusi gli eventuali ponteggi di servizio per lavori di manutenzione e/o restauro, pedate, alzate, piane, soglie, guide e simili.	mq	10,60	€	16,90	€	131,08	48,06	179,14	99,55
	28.1.142.10.	Rimozione di rivestimenti di piastrelle, eseguita a mano con l'ausilio di mezzo meccanico, compresa la malta di ancoraggio, il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto : per opere di manutenzione e restauro (prospetto abitazioni curia)	mq	2,00	€	21,61	€	30,92	12,30	43,22	97,35
	51.6.40	Scrostamento di intonaco eseguito a mano con l'ausilio di spatole e picchetta, pulizia del paramento mediante spazzolatura manuale per ripristino di muratrura, compreso il calo il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta esclusi i ponteggi (parapetto lato interno ed esterno)	mq	60,00	€	75,39	€	3.324,70	1.198,70	4.523,40	100,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
51.6.45.5	Scrostamento di intonaco esterno, eseguito a mano con l'ausilio di piccolo martello elettrico, di qualsiasi spessore compresa eventuale camicia di cemento e ripristino di muratura a faccia vista mediante idrolavaggio ad alta pressione calibrata con getto dell'acqua non orientato in senso perpendicolare alla superficie, compreso il calo in basso, il carico su qualsiaia mezzo di trasporto dei materiali di risulta, esclusa la raccolta delle acque, l'eventuali protezioni e i ponteggi fissi (intonaco compresa camicia di cemento in corrispondenza dei muretti lato chiesa - fino a cm 150 - e abitazione curia- fino a cm 70)	mq	23,00	€ 50,37	€ 823,15	335,36	1.158,51	96,67
cap. 4.2 Smontaggi								
N.P. 14	Smontaggio senza recupero di tubolari (pali) di ferro e relative staffe di fissaggio; compresi calo in basso e carico del materiale su automezzo idoneo, escluso il trasporto alla pubblica discarica e relativi oneri	n	16,00	€ 250,00	€ 2.940,00	1.060,00	4.000,00	100,00
cap. 4.3 Costruzioni								
N.P. 15	Riconfigurazione dimesionale delle aperture presenti nella parte inferiore del parapetto, atte allo smaltimento delle acque meteoriche della terrazza, attraverso il tamponamento di una ogni due, con materiali conformi a quelli originari, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare. Ridimensionamento delle rimanenti aperture pari ad almeno il doppio dell'attuale estensione.	a corpo	1,00	€ 2.300,00	€ 1.690,50	609,50	2.300,00	100,00
40.2.10.10.5	Provvista e posa in opera (previa posa di uno strato di tessuto non tessuto) di massetto per formazione di pendenze dello spessore medio di 5 cm compresa la formazione dei punti di lista ed il sollevamento ai piani di posa. (Impasto composto da 200kg di cemento 325, 1l di fluidificante e 1 mc di materiale isolante, compresa la formazione di soprastante cappa con malta bastarda finemente frattazzata per lavori di manutenzione e/o restauri argilla espansa, granulometria 3-8)	mq	79,00	€ 40,51	€ 1.266,43	1.933,86	3.200,29	53,84
17.7.40.10.10	Fornitura di membrana a base di bitume polimero plastomero armata di velovetro del peso di 50-60 g/mq flessibilità a fredo pari a -5 gradi, dello spessore di 4 mm.	mq	233,80	€ 6,15	€ 0,00	1.437,87	1.437,87	0,00
40.2.50.10.10	Solo posa in opera, (previa stesura di primer d'ancoraggio) di una membrana a base di bitume polimero, mediante rinvenimento " a fiamma", con giunti sormentati di 7-10 cm debitamente stuccati a caldo, per lavori di manutenzione e/o restauro, su superfici pianeggianti, spessore membrana fino a 4 mm e del peso fino a 4,3 kg/mq (2 strati)	mq	233,80	€ 10,61	€ 1.682,32	798,30	2.480,62	92,27
13.20.120.20	Lastre in ardesia per pavimenti delle dimensioni standard di 40x20-25x50-30x30cm, piano di sega, lati refilati, spessore 2 cm	mq	86,90	€ 65,78	€ 0,00	5.716,28	5.716,28	0,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
36.6.10.5.10	Solo posa in opera di pavimento in lastre di marmo, ardesia o granito, compresa la formazione di sottofondo dello spessore di 5 cm, eseguito con malta cementizia dosata a 300Kg di cemento tipo 32.5, compresa successiva stuccatura con cemento bianco, esclusa la levigatura e la lucidatura, per lavorazioni in cantieri accessibili con motrice di lastre di marmo, ardesia e granito delle dimensioni standard 15x30,40x20,30x30,50x25,40x40 cm dello spessore fino a 2 cm. per lavori di manutenzione e/o restauro	mq	86,90	€ 86,93	€ 4.824,44	2.729,78	7.554,22	86,89
cap. 4.4	**Opere di finitura (escluso parapetto in muratura cfr opere di restauro)**							
12.2.50.10	Lastre piane, in ardesia levigate sul piano in vista, lati rettificati per piane, guide, copertine, alzate, zoccoli battiscopa, pedate, stipiti e architravi, escluso gocciolatoio, battente riportato, incastro e altre lavorazioni speciali, della larghezza da 13 cm a 40 cm e della lunghezza fino a 1,80 m al metro quadrato, spessore 2 cm,	mq	7,50	€ 82,81	€ 0,00	621,08	621,08	0,00
36.28.20.10	Solo posa in opera di rivestimenti in ardesia, marmo o granito, con lastre dello spessore di 2 cm con malta cementizia compresa la stuccatura dei giunti e ancoraggi con chiavette di ottone per lavori di manutenzione e/o restauro	mq	7,50	€ 80,88	€ 422,58	184,02	606,60	94,78
34.2.4.10.15	Rinzaffo eseguito con prodotti premiscelati o con materiali tradizionali equivalenti per lavori di manutenzione, con malta di calce idraulica (muretto lato chiesa e abitazione curia, ripristino tratto ardesie)	mq	23,00	€ 12,30	€ 138,71	144,19	282,90	66,71
34.2.10.10.20	Intonaco di fondo (raddrizzatura) finito al rustico, eseguito con prodotti premiscelati o materiali tradizionali equivalenti per lavori di manutenzione e restauro, malta a base di calce idraulica NHL maggiore o uguale a 3,5, spessore medio cm 2-3 (muretti lato chiesa, fino a cm 150, e abitazione curia, fino a cm 70).	mq	23,00	€ 42,90	€ 351,73	634,97	986,70	48,50
34.3.5.10.10	Arenino (stabilitura) eseguito con appositi prodotti premiscelati per lavori di manutenzione e restauro a base di calce idraulica dello spessore di 3 mm circa (muretti lato chiesa, fino a cm 150, e abitazione curia, fino a cm 70).	mq	23,00	€ 10,78	€ 122,26	125,68	247,94	67,09
N.P. 16	Tinteggiatura di intonaci comprensiva di adeguata preparazione del fondo, tinteggiatura a calce preconfezionata, velatura superficiale ad effetto antichizzato da eseguirsi ad una passata con pennello, straccio, spugna o quant'altro, a singola velatura (muretti lato chiesa, fino a cm 150, e abitazione curia, fino a cm 70).	mq	23,00	€ 53,00	€ 823,30	395,70	1.219,00	91,89

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE		IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
cap. 4.5.	**Pulitura ringhiere**										
	115009a	Pulitura meccanica di manufatti, (ringhiere) mediante pennelli , spazzolini, matite a fibre di vetro, bisturi e microtrapano, in presenza di incrostazioni terrose, calcaree, siliciee, croste di particellato atmosferico, patine di corrosione, materiali impiegati in precedenti interventi di restauro, al fine di asportare i depositi superficiali compatti e non compatti ed i prodotti di corrosione non compatti, di rdurre lo spessore dei prodotti di corrosione compatti, e di rimuovere i materiali di precedenti restauri; di oggetto fuso in presenza di depositi superficiali non compatti.	dmq	196,00	€	11,11		1.328,42	849,14	2.177,56	83,00
cap. 4.6	**Finitura ringhiera**										
	44.20.5.25	Applicazione di una ripresa di antiruggine su ringhiere o manufatti di ferro in	mq	7,35	€	19,34	€	82,04	60,11	142,15	78,52
	44.22.5.25	Applicazione di due riprese di smalto a base di resine vegetali su ringhiere o	mq	7,35	€	21,84	€	82,07	78,45	160,52	69,56
			PARZIALE				***€***	***22.935,76***	***20.048,31***	***42.984,08***	
cap. 5	***OPERE DI RESTAURO***										
cap. 5.1	**Prove**										
	A15023	Esecuzione di una sezione sottile finalizzata ad individuare e caratterizzare i materiali costitutivi principali ed il relativo degrado (raccomandazioni NorMaL 10/82, 12/83, 14/83 e 23/86). Deve essere fornita relativa interpretazione e documentazione fotografica a colori a differenti ingrandimenti mediante osservazione mineralogico-petrografica (da ingr. ob. 2.5X a 10X)	cad.	3,00	€	266,41	€	587,43	211,80	799,23	100,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
cap. 5.2	**Rimozioni e puliture disinfezioni di muratura**							
51.6.45.10	Scrostamento di intonaco esterno (porzione di muratura esterna delle crociere + sotto cornicione fino alle colonne + porzione interna arco + parapetto terrazzo + parapetto lato interno loggiato), eseguito a mano con l'ausilio di piccolo martello elettrico, di qualsiasi spessore compresa eventuale camicia di cemento e ripristino di muratura a faccia a vista mediante di idrolavaggio ad alta pressione calibrata con getto dell'acqua non orientato in senso perpendicolare alla superficie compreso il calo in basso, il carico su qualsiaia mezzo di trasporto dei materiali di risulta esclusa la raccolta delle acque, l'eventuali protezioni e i ponteggi fissi; intonaco di calce	mq	110,25	€ 46,04	€ 3.674,83	1.401,08	5.075,91	98,50
51.6.45.5	Scrostamento di intonaco esterno, eseguito a mano con l'ausilio di piccolo martello elettrico, di qualsiasi spessore compresa eventuale camicia di cemento e ripristino di muratura a faccia a vista mediante idrolavaggio ad alta pressione calibrata con getto dell'acqua non orientato in senso perpendicolare alla superficie compreso il calo in basso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta esclusa la raccolta delle acque, l'eventuali protezioni e i ponteggi fissi (intonaco compresa camicia di cemento su prospetto Ovest, prospetto Sud,prospetto principale Est)	mq	203,69	€ 50,37	€ 7.289,89	2.969,98	10.259,87	96,67
025034a	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento di diametro massimo di 10 cm (tutte le superfici)	cad	10,00	€ 116,22	€ 802,96	359,24	1.162,20	94,00
025035a	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta: nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe fino ad un massimo di due applicazioni (muratura archi esterni, parapetto, porzioni muratura scoperta entro le crociere)	mq	110,25	€ 99,04	€ 5.938,93	4.980,23	10.919,16	74,00
025036	Trattamento finale mediante applicazione di biocida per prevenire la formazione di attacchi di microrganismi autotrofi; da eseguire su tutti i tipi di paramento murario mediante un ciclo di applicazione (muratura a vista)	mq	110,25	€ 13,78	€ 703,49	815,76	1.519,25	63,00
025037	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico ed alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di paramento murario (muratura a vista)	mq	94,18	€ 84,35	€ 5.488,68	2.455,57	7.944,25	94,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
025047	Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi, etc. che per condizione ed ossidazione risultino impropri a causa certa di degrado per il paramento murario; da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante: fissati con malta su tutti i tipi di paramento fino ad una lunghezza max di 40 cm.	cad.	5,00	€ 57,90	€ 197,89	91,61	289,50	93,00
cap. 5.3.	**Rimozioni e puliture disinfezioni di intonaci**							
51.6.30.5	Scrostamento di intonaco superficiale in cantieri attrezzati nell'ambito di opere di ristrutturazione o manutenzione, esclusa la descialbatura e il consolidamento del supporto sottostante fino alla completa messa a nudo dello strato di intonaco sottostante, eseguito manualmente con l'ausilio di spatole e leggera picchettatura, compreso il calo in baso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta, esclusi i ponteggi misurati sulla superficie effettiva di scrostamento per: **strati facilmente asportabili** su supporti di natura tenace e consistente (n. 8 crociere e muri quota loggiato)	mq	129,50	€ 17,14	€ 1.631,43	588,20	2.219,63	100,00
51.6.30.15	Scrostamento di intonaco superficiale in cantieri attrezzati nell'ambito di opere di ristrutturazione o manutenzione, esclusa la descialbatura e il consolidamento del supporto sottostante fino alla completa messa a nudo dello strato di intonaco sottostante, eseguito manualmente con l'ausilio di spatole e leggera picchettatura, compreso il calo in baso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta, esclusi i ponteggi misurati sulla superficie effettiva di scrostamento per: **strati fortemente coesi ed aderenti** a supporti di natura tenace e consistente (n. 8 crociere e muri quota loggiato)	mq	55,50	€ 38,04	€ 1.551,75	559,47	2.111,22	100,00
055010b	Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, guano, polvere, etc.) a secco, su intonaci, con pennellesse e piccoli aspiratori, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti: esterno (n. 8 crociere e muri quota loggiato)	mq	185,00	€ 14,55	€ 1.602,53	1.089,22	2.691,75	81,00
055041a	Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici, carbonato o bicarbonato di ammonio; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:depositi con scarsa coeranza e aderenza alla superficie mediante un ciclo di applicazione	mq	9,00	€ 175,73	€ 918,34	663,23	1.581,57	79,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
055042a	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazione di acqua demineralizzata in sospensione con carta assorbente, compresse di sepiolite o pasta di cellulosa: presenza di sostanze assorbibili in moderata quantità (1 ciclo di applicazioni)	mq	27,75	€ 40,78	€ 698,68	432,97	1.131,65	84,00
055031a	Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione manuale di vegetazione superiore, da valutare al ml di intervento, esclusi gli oneri relativi al fissaggio o alla velinatura di parti in pericolo di caduta: **vegetazione superiore poco radicata**	m	10,00	€ 40,88	€ 285,44	123,36	408,80	95,00
055031b	Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione manuale di vegetazione superiore, da valutare al ml di intervento, esclusi gli oneri relativi al fissaggio o alla velinatura di parti in pericolo di caduta: **vegetazione superiore fortemente radicata**	m	10,00	€ 84,14	€ 599,88	241,52	841,40	97,00
055032	Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi, da valutare al mq sui mq di effettiva diffusione del fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, nei casi di: **patine e pellicole** con applicazione a pennello o con siringhe	mq	55,50	€ 97,76	€ 3.230,18	2.195,50	5.425,68	81,00
055033a	Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi, da valutare al mq sui mq di effettiva diffusione del fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, nei casi di: **incrostazioni** con applicazione a pennello o con siringhe	mq	55,50	€ 117,00	€ 4.152,27	2.341,23	6.493,50	87,00
055035	Trattamento preventivo contro la crescita di vegetazione superiore mediante applicazione di biocida a pennello	m	20,00	€ 10,16	€ 122,47	80,73	203,20	82,00
cap. 5.4.	**Operazioni di consolidamento**							
055028a	Porzione di intonaco esterno dipinto: Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco costituenti il supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura, con malta idraulica premiscelata o malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o con resina acrilica in emulsione:per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 20% in un mq, da valutare al mq	mq	2,00	€ 273,76	€ 378,28	169,24	547,52	94,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE		IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
cap. 5.5	**Taglio a raso di elementi metallici**										
	055039	Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe che risultino possibile causa di degrado degli intonaci o non siano più utili; per elementi profondi fino ad un massimo di 6 cm, da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi ed alla eventuale velinatura delle parti in pericolo di caduta.	cad.	10,00	€	40,45	€	291,36	113,14	404,50	98,00
cap. 5.6	**Ricostruzioni muratura**										
	025053a	Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, operazione eseguibile su tutti i tipi di paramento murario, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:	m	35,00	€	20,50	€	442,98	274,52	717,50	84,00
		strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento)									
	025059a	Risarcitura di lacune che interessino il paramento murario da eseguirsi mediante ricostruzione della parte mancante con malta, incluso lo strato di profondità con eventuale materiale di riempimento, lo strato di finitura, gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malta idonea per colorazione e granulometria, la lavorazione superficiale della stessa e la pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti: (paramento murario in particolare testa del parapetto)	mq	125,20	€	69,32	€	5.932,44	2.746,43	8.678,86	93,00
	025054b	Ripresa della stilatura dei giunti con le seguenti modalità: scarnitura delle vecchie malte (ove giudicate irrecuperabili) con l'onere della salvaguardia dei tratti in cui sia possibile un intervento conservativo, stuccatura delle connessure con malta di calce e inerti adeguati, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso il ristabilimento della coesione delle malte conservate; da valutare al mq sull'intero mq di superficie interessata: strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento): **paramento in pietra calcarea** o tufacea di medie dimensioni	mq	125,20	€	24,82	€	1.987,07	1.120,40	3.107,46	87,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE		IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
025054a		Ripresa della stilatura dei giunti con le seguenti modalità: scarnitura delle vecchie malte (ove giudicate irrecuperabili) con l'onere della salvaguardia dei tratti in cui sia possibile un intervento conservativo, stuccatura delle connessure con malta di calce e inerti adeguati, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso il ristabilimento della coesione delle malte conservate; da valutare al mq sull'intero mq di superficie interessata: strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento): **paramento in laterizio** o pietra calcarea o tufacea di piccole dimensioni regolari (archi, prospetto principale Est fra cornice gronda e colonne e n. 4 volte a crociera)	mq	54,22	€	30,22	€	1.071,74	566,63	1.638,38	89,00
			PARZIALE				***€***	***49.580,94***	***26.591,04***	***76.171,98***	
			cap. 6 INTONACI								
cap. 6.1	***Posa***										
51.15.30.5		Muratura in mattoni (volte a crociera) Rifacimento di intonaco, su murature a superficie piana e regolare, previa pulizia e lavaggio a fondo del supporto, costituito da un unico strato dello spessore da 0,5 a 1,5 cm eseguito con malta di calce composta da 0,5 mc di grassello e da 0,75 mc di sabbia di fiume, dimensione massima degli inerti 1 mm, finemente lisciato e frattazzato eseguito per pareti esterne (maggiorazione + 30% per intonaco su superfici voltate)	mq	38,00	€	45,33	€	1.018,42	704,12	1.722,54	80,44
51.15.30.10		Rifacimento di intonaco, su murature a superficie piana e regolare, previa pulizia e lavaggio a fondo del supporto, costituito da un unico strato dello spessore da 0,5 a 1,5 cm eseguito con malta di calce composta da 0,5 mc di grassello e da 0,75 mc di sabbia di fiume, dimensione massima degli inerti 1 mm, finemente lisciato e frattazzato eseguito per pareti esterne (prospetto Ovest, prospetto Sud, prospetto principale Est, parapetto lato interno loggiato, prospetto principale Est a quota loggiato fra cornice di gronda e colonna, archi fra le colonne)	mq	259,64	€	51,30	€	7.782,94	5.536,60	13.319,53	79,50
51.15.45.5		Intonaco di finitura dello spessore di 2 mm a base di grassello di calce, sabbia fine, polvere di marmo, lavorato con frattazzo e spugna o spatola metallica, eseguito su intonaci nuovi esclusi i ponteggi provvisori di servizio	mq	259,64	€	20,01	€	1.725,63	3.469,76	5.195,40	45,19

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
51.15.45.10	Intonaco esistente recuperato primo strato. Intonaco di finitura dello spessore di 2 mm a base di grassello di calce, sabbia fine polvere di marmo, lavorato con frattazzo o spugna o spatola metallica, eseguito su intonaci vecchi previa accurata pulizia, esclusi i ponteggi provvisori di servizio (pareti interne loggiato e n. 8 volte a crociera)	mq	183,00	€ 32,52	€ 2.601,72	3.349,44	5.951,16	59,48
N.P. 17	Paramento murario misto del parapetto: intonacatura di sottofondo ad applicazione manuale con malta premiscelata fibrata, a base di calce da impastare con sola acqua, applicata in spessori fino a 3 cm per mano. Inserimento di una rete in fibra di vetro alcaliresistente di maglia almeno 10x10 mm annegandola tra la prima e la seconda passata. Finitura con prodotto minerale premiscelato esente da cemento, da impastare con sola acqua, alla calce idraulica naturale in due passate.	mq	54,30	€ 45,00	€ 1.583,87	859,63	2.443,50	88,19
	PARZIALE				***€ 14.712,58***	***13.919,55***	***28.632,13***	
	cap. 7 RASATURE e TINTEGGIATURE							
cap. 7.1	**Rasature e tinteggiatura**							
N.P. 18	Porzioni murarie attualmente intonacate (prospetto abitazione curia prospiciente il terrazzo). Fornitura e posa in opera di ciclo di rasatura armata di finitura su vecchi intonaci e la prevenzione o risanamento di superfici con lesioni di natura termoplastica, mediante l'applicazione di un primo strato di rasante minerale in polvere, a base di legante minerale rinforzato, con caratteristiche di alta traspirabilità ed idrorepellenza, idoneo a formare interstrati fortemente traspiranti di sistemi protettivi minerali; successivo allettamento a strato fresco di teli di rete in fibra di vetro, indemagliabile con caratteristiche di elevata resistenza al carico e allungamento di rottura sia in trama che in ordito; successiva applicazione di un secondo strato di rasatura sempre con lo stesso prodotto, per ottenere uno spessore totale di 4-5 mm. Il tutto applicato rispettando scrupolosamente i tempi di maturazione dei prodotti per la sovrapplicazione dei successivi strati così come indicati nelle relative schede tecniche. E' esclusa la preparazione del supporto da compensarsi a parte. Sono inoltre comprese le attrezzature, gli sfridi, gli eventuali altri accessori anche se non espressamente indicati e le necessarie ed idonee attrezzature. Il tutto per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	41,50	€ 34,00	€ 946,34	464,66	1.411,00	91,25

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE		IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
cap. 7.2	**Tinteggiature**										
N.P. 19		Tinteggiatura di intonaci comprensiva di adeguata preparazione del fondo, tinteggiatura a calce preconfezionata, velatura superficiale ad effetto antichizzato da eseguirsi ad una passata con pennello, straccio, spugna o quant'altro: a doppia velatura	mq	540,94	€ 59,00		€ 21.745,44		10.170,02	31.915,46	92,70
			PARZIALE				***€ 22.691,78***		***10.634,68***	***33.326,46***	
			cap. 8 NUOVE OPERE								
cap. 8.1	**Esecuzione di Cornice di gronda**										
N.P. 20		Fornitura e posa in opera di nuove lastre di gronda in ardesia per ricostruzione dello sporto, spessore 1,5 cm, aggettanti verso l'esterno della misura necessaria affinchè le acque meteoriche possano confluire all'interno del canale di gronda, complete di gocciolatoi. Compreso l'adeguamento e la pulizia dello scasso di alloggiamento delle vecchie lastre, per la posa in opera delle nuove lastre compresi gli eventuali ancoraggi ed eventuali legature. (3 lati)	m	39,13	€ 95,00		€ 2.094,00		1.623,35	3.717,35	76,64
35.1.115		Esecuzione di sagomature per cornici di finestre, frontoni a timpano o ad arco, mensole di poggioli o cornicioni e simili, partiture decorative con malta premiscelata, con basso modulo elastico a base di calce idrulica naturale, inerti silicei, idrofughi di massa e additivi specifici, tirate a carrello, escluso il supporto portante, valutata a mq, misurata sullo sviluppo effettivo del profilo esterno	mq	11,50	€ 580,13		€ 1.592,18		5.079,32	6.671,50	32,47
cap. 8.2	**Opere varie terrazza di copertura**										
12.2.50.20		Lastre piane, in ardesia levigate sul piano in vista, lati rettificati per piane, guide, copertine, alzate, zoccoli battiscopa, pedate, stipiti e architravi, escluso gocciolatoio, battente riportato, incastro e altre lavorazioni speciali, della larghezza da 13 cm a 40 cm e della lunghezza fino a 1,80 m al metro quadrato, spessore 3 cm,	mq	11,55	€ 114,94		€ 0,00		1.327,56	1.327,56	0,00
12.3.10		Formazione gocciolatoio per lastre di spessore fino a 3 cm	m	68,00	€ 2,82		€ 0,00		191,76	191,76	0,00
41.1.25.10.5		Solo posa in opera di copertine dello spessore di 3 cm, di ardesia, marmo o granito con malta cementizia, compresi gli eventuali ancoraggi e la sigillatura dei giunti (previa posa di lastra di piombo sottostante): per lavori di manutenzione e/o restauro dell larghezza di 25 cm e oltre	mq	11,55	€ 128,72		€ 980,95		505,77	1.486,72	89,77
12.1.10.20		Zoccoli, battiscopa in ardesia levigata sul piano dello spessore di un cm lunghezza a correre; altezza 10 cm	m	59,30	€ 3,84		€ 0,00		227,71	227,71	0,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
41.1.10.10.5	Solo posa in opera di zoccoli in ardesia, marmo o granito, eseguita con malta cementizia, compresi gli eventuali ancoraggi, la sigillatura dei giunti e la ripresa dell'intonaco per lavori di manutenzione e/o restauro, spessore 1 cm, altezza 8/10 cm, in opera con malta cementizia	m	59,30	€ 10,37	€ 439,28	175,66	614,94	97,19
40.4.15.5.10	Provvista e posa in opera di canali di gronda, compresa la ferramenta di ancoraggio, nonché pezzi speciali (tramogge, squadre), esclusi i ponteggi e la coloritura; il lavoro si intende eseguito nel contesto del rifacimento della copertura, per opere di manutenzione e/o restauro; in acciaio inox da 10/10, sviluppo 33 cm	m	39,40	€ 94,42	€ 1.117,51	2.602,64	3.720,15	40,87
40.4.20.5.15	Provvista e posa in opera di tubi pluviali compresa la ferramenta di ancoraggio (tasselli ad espansione), esclusi i ponteggi e le coloriture: per lavori di manutenzione e/o restauro in acciaio inox da 8/10 diametro 100 mm	m	40,00	€ 62,67	€ 1.000,29	1.506,51	2.506,80	54,29
40.4.25	Provvista e posa in opera di terminale in ghisa della lunghezza di 2 m, comprese le opere murarie per lavorazioni di manutenzione e/o restauro	cad	4,00	€ 67,97	€ 104,73	167,15	271,88	52,41
	PARZIALE				***€ 7.328,95***	***13.407,42***	***20.736,37***	
cap. 9 PULITURA COLONNE E PEDUCCI - COPERTINA PARAPETTO								
cap. 9.1	**Operazioni preliminari**							
015022a	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti interni sia ambienti esterni: **per superfici poco lavorate**	mq	21,43	€ 17,12	€ 188,76	178,12	366,87	70,00
015022b	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti interni sia ambienti esterni: **per superfici mediamente lavorate**	mq	23,42	€ 20,03	€ 258,59	210,51	469,09	75,00
015024	Stuccatura e microstuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	26,00	€ 7,93	€ 150,03	56,15	206,18	99,00
cap. 9.2	**Operazioni di consolidamento**							

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
015030c	Ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, su superfici mediamente e/o molto lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto: nei casi di polverizzazione per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	9,37	€ 227,28	€ 1.142,38	986,74	2.129,11	73,00
015032b	Ristabilimento della coesione mediante impregnazione ad impacco con silicato di etile, a seguito o durante le fasi della pulitura; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, riconducendo a questa unità di misura anche superfici complessivamente minori al mq, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno per l'impacco nel caso di superfici verticali estese, alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, nei casi di polverizzazione: per oggetti a tutto tondo	mq	5,85	€ 479,45	€ 660,23	2.146,89	2.807,12	32,00
015034a	Ristabilimento strutturale dell'adesione nei fenomeni di scagliatura ed esfoliazione da eseguirsi mediante creazione di piccoli ponti in resina epossidica e successiva saturazione del distacco mediante infiltrazione di maltina idraulica, oppure mediante infiltrazione di resina epossidica fino a saturazione del distacco; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di opere in pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto: con creazione di ponti e successive infiltrazioni di resine epossidiche	cad	26,00	€ 21,95	€ 415,27	155,43	570,70	99,00
cap. 9.3	**Operazioni di disinfestazione e disinfezione**							
015037a	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta: **nel caso di** pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di tre applicazioni	mq	44,85	€ 114,63	€ 2.909,58	2.231,47	5.141,05	77,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
015037b	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta: **nel caso di incrostazion**i, a impacco, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	11,21	€ 270,60	€ 1.739,42	1.294,63	3.034,04	78,00
015038a	Decolorazione dei residui di colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi non rimuovibili perchè profondamente ancorati nella porosità della pietra degradata; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni: a pennello	mq	44,84	€ 33,50	€ 651,40	850,74	1.502,14	59,00
015039	Trattamento finale mediante applicazione di biocida per prevenire la formazione di attacchi di microorganismi autotrofi; da eseguire su tutti i tipi di opere in pietra mediante un ciclo di applicazione	mq	44,84	€ 13,78	€ 286,12	331,78	617,90	63,00
cap. 9.4	**Operazioni di pulitura chimica e chimico - fisica**							
015041a	Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici o carbonato di ammonio; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli: depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	mq	11,21	€ 210,73	€ 1.527,92	834,36	2.362,28	88,00
015049f	Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere o strati carbonatati con mezzi meccanici manuali e/o con strumentazioni di precisione; inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti: su superfici lavorate o con presenza di fregi, cornici, etc con microsabbiatrice	mq	10,72	€ 729,64	€ 5.404,04	2.417,70	7.821,74	94,00
cap. 9.5	**Operazioni di rimozione di stuccature ed elementi o sostanze inidonee**							
015055e	Rimozione meccanica e/o chimica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con la pietra o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, profondità massima 3 cm; su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici di pietra circostanti: in gesso o malta relativamente coerente di superficie superiore al mq	mq	5,00	€ 91,80	€ 232,78	226,22	459,00	69,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE		IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
cap. 9.6	**Operazioni di protezione**										
	015098c	Protezione superficiale di manufatti e monumenti in pietra per rallentarne il degrado; da valutare al mq su tutti i mq: a pennello su superfici mediamente lavorate	mq	44,84	€	55,13	€	417,90	2.054,13	2.472,03	23,00
		PARZIALE					***€***	***15.984,41***	***13.974,85***	***29.959,26***	
cap. 10 OPERE DI RISANAMENTO DEL LOGGIATO (QUOTA da 3.13 a 3.84)											
	28.1.175.5	Rimozione senza recupero di pavimenti ad elementi di qualsiasi materiale e forma, compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto escluso il sottofondo per lavori di manutenzione e/o restauro	mq	93,00	€	7,19	€	486,71	181,96	668,67	99,03
	28.1.145.5	Demolizione di manti impermeabili e sottofondi di coperture piane, compreso il calo in basso e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto per manutenzioni e/o restauri: impermeabilizzazioni compreso sottofondo e /o pendenze per uno spessore medio fino a 6 cm	mq	93,00	€	22,03	€	1.477,25	571,54	2.048,79	98,10
	40.2.10.10.5	Provvista e posa in opera (previa posa di uno strato di tessuto non tessuto) di massetto per formazione di pendenze dello spessore medio di 5 cm compresa la formazione dei punti di lista ed il sollevamento ai piani di posa. (Impasto composto da 200kg di cemento 325, 1l di fluidificante e 1 mc di materiale isolante, compresa la formazione di soprastante cappa con malta bastarda finemente frattazzata per lavori di manutenzione e/o restauri argilla espansa, granulometria 3-8)	mq	93,00	€	40,51	€	1.490,86	2.276,57	3.767,43	53,84
	17.7.40.10.10	Fornitura di membrana a base di bitume polimero plastomero armata di velovetro del peso di 50-60 g/mq flessibilità a fredo pari a -5 gradi, dello spessore di 4 mm (n. 2 strati)	mq	221,10	€	6,15	€	0,00	1.359,77	1.359,77	0,00
	40.2.50.10.10	Solo posa in opera, (previa stesura di primer d'ancoraggio) di una membrana a base di bitume polimero, mediante rinvenimento " a fiamma", con giunti sormentati di 7-10 cm debitamente stuccati a caldo, per lavori di manutenzione e/o restauro, su superfici pianeggianti, spessore membrana fino a 4 mm e del peso fino a 4,3 kg/mq (2 strati)	mq	221,10	€	10,61	€	1.590,93	754,94	2.345,87	92,27
	13.20.120.20	Lastre in ardesia per pavimenti delle dimensioni standard di 40x20-25x50-30x30cm, piano di sega, lati refilati, spessore 2 cm	mq	102,30	€	65,78	€	0,00	6.729,29	6.729,29	0,00

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
36.6.10.5.10		Solo posa in opera di pavimento in lastre di marmo, ardesia o granito, compresa la formazione di sottofondo dello spessore di 5 cm, eseguito con malta cementizia dosata a 300Kg di cemento tipo 32.5, compresa successiva stuccatura con cemento bianco, esclusa la levigatura e la lucidatura, per lavorazioni in cantieri accessibili con motrice di lastre di marmo, ardesia e granito delle dimensioni standard 15x30,40x20,30x30,50x25,40x40 cm dello spessore fino a 2 cm. per lavori di manutenzione e/o restauro	mq	102,30	€ 86,93	€ 5.679,40	3.213,54	8.892,94	86,89
12.1.10.20		Zoccoli, battiscopa in ardesia levigata sul piano dello spessore di un cm lunghezza a correre; altezza 10 cm	m	70,00	€ 3,84	€ 0,00	268,80	268,80	0,00
41.1.10.10.5		Solo posa in opera di zoccoli in ardesia, marmo o granito, eseguita con malta cementizia, compresi gli eventuali ancoraggi, la sigillatura dei giunti e la ripresa dell'intonaco per lavori di manutenzione e/o restauro, spessore 1 cm, altezza 8/10 cm, in opera con malta cementizia	m	70,00	€ 10,37	€ 518,54	207,36	725,90	97,19
		PARZIALE				***€ 11.243,69***	***15.563,76***	***26.807,46***	
cap. 11 OPERE DI FINITURA									
N.P. 21		Provvista e posa di rete di dissuasione costituita da corde di polietilene fissato su un cavo di acciaio inox installato tramite tasselli ad occhiolo per il passaggio del cavo stesso per creare un telaio compreso di tendicavo, graffette di fissaggio alla rete in acciaio inox galvanizzate od in alluminio.	mq	97,50	€ 9,50	€ 532,79	393,46	926,25	78,26
		PARZIALE				***€ 532,79***	***393,46***	***926,25***	
cap. 12 OPERE DI MANUTENZIONE AI LOCALI DEL PIANO TERRA									
N.P. 22		Rimozione e smaltimento della trave metallica, compreso lo smuraggio dei tasselli e delle due mensole situata la piano terreno posta in opera per la messa in sicurezza dell'edificio, prima dell'intervento	a corpo		€ 250,00	€ 183,75	66,25	250,00	100,00
		PARZIALE				***€ 183,75***	***66,25***	***250,00***	
cap. 13 TRASPORTI									
cap. 13.1	**Trasporti**								
N.P. 23		Carico e trasporto a pubblica discarica di materiali di risulta, compreso ogni onere per la movimentazione, il trasporto e gli oneri di discarica	mc	125,00	€ 80,00	€ 3.428,04	6.571,96	10.000,00	46,64
		PARZIALE				***€ 3.428,04***	***6.571,96***	***10.000,00***	
		TOTALE OPERE A MISURA				***196.889,46***	***150.859,35***	***347.748,81***	

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
cap. 14 OPERE IN ECONOMIA										
PRL_2014	*1.1.10*	Operaio IV livello	h	120,00	€/h	38,55	€ 4.626,00			
PRL_2014	*1.1.20*	Operaio specializzato	h	120,00	€/h	36,58	€ 4.389,60			
PRL_2014	*1.1.30*	Operaio qualificato	h	120,00	€/h	34,07	€ 4.088,40			
PRL_2014	*1.1.40*	Operaio comune	h	120,00	€/h	30,75	€ 3.690,00			
stima		Attrezzi e materiali per opere in economia	a corpo		€	3.211,60	€ 3.211,60			
		TOTALE OPERE IN ECONOMIA					***€ 20.005,60***			
		RIEPILOGO								
							COSTO DEL PERSONALE	**IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO**	**COSTO TOTALE**	
		TOTALE ONERI SICUREZZA					***18.445,60***	***0,00***	***18.445,60***	
		TOTALE OPERE A MISURA					***196.889,45***	***150.859,35***	***347.748,80***	
		TOTALE PARZIALE					***215.335,05***	***150.859,35***	***366.194,40***	
		TOTALE OPERE IN ECONOMIA					***20.005,60***	***0,00***	***20.005,60***	
		TOTALE APPALTO				€	**235.340,65**	**150.859,35**	**386.200,00**	

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	COSTO DEL PERSONALE	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	COSTO TOTALE	% INCIDENZA MANO D'OPERA
				RIEPILOGO SUPER CATEGORIE					
	001	**Opere propedeutiche**					**700,00**	**0,18%**	
	002	**Opere di manutenzione**					**147.296,35**	**38,14%**	
	003	**Opere di restauro**					**189.752,45**	**49,13%**	
	005	**Trasporti e arrotondamento**					**10.000,00**	**2,59%**	
	006	**Oneri di sicurezza**					**18.445,60**	**4,78%**	
	007	**Opere in economia**					**20.005,60**	**0,05**	
						TOTALE SUPER CATEGORIE	**386.200,00**	**100,00%**	
				RIEPILOGO CATEGORIE					
	Capitolo								
	001	**Oneri di sicurezza**					**18.445,60**	**4,78%**	
	002	**Interventi preliminari**					**700,00**	**0,18%**	
	003	**Opere strutturali**					**77.254,82**	**20,00%**	
	004	**Opere di risanamento della copertura**					**42.984,08**	**11,13%**	
	005	**Opere di restauro**					**76.171,98**	**19,72%**	
	006	**Intonaci**					**28.632,13**	**7,41%**	
	007	**Rasature e tinteggiature**					**33.326,46**	**8,63%**	
	008	**Nuove opere**					**20.736,37**	**5,37%**	
	009	**Pulitura colonne e peducci - copertina parapetto**					**29.959,26**	**7,76%**	
	010	**Opere di risanamento del loggiato**					**26.807,46**	**6,94%**	
	011	**Opere di finitura**					**926,25**	**0,24%**	
	012	**Opere di manutenzione del piano terra**					**250,00**	**0,06%**	
	013	**Trasporti e arrotondamento**					**10.000,00**	**2,59%**	
	014	**Opere in economia**					**20.005,60**	**5,18%**	
						TOTALE CATEGORIE	**386.200,00**	**100,00%**	

000	giu. 2015	PRIMA EMISSIONE	D.L.	M.G.	M.G.	M.G.
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Ing. Walter Rupalti
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Ing. Roberto Innocentini
SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI	Progetto n°

CAPO PROGETTO	Geom. **Maurizio Lupi**
Progetto **ARCHITETTONICO**	Ing. **Massimo Galli** Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344 email: ing.massimogalli@gmail.com pec: massimo.galli@ingpec.eu
Progetto **STRUTTURALE**	Ing. **Massimo Galli** Via Ilva, 2/12 - 16128 Genova tel 010.588472 - fax 010.5532204 - cell. 3356754344 email: ing.massimogalli@gmail.com pec: massimo.galli@ingpec.eu
Progetto **IMPIANTI**	-

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Dott.Ing. **Roberto Innocentini**
RILIEVI	Geom. **Marco Albezzano**
COMPUTI METRICI CAPITOLATI	Ing. **Massimo Galli**
ANALISI DEGLI INTONACI	Geol. Dott. **Roberto Ricci**
RELAZIONE GEOLOGICA	Geol. Dott. **Giorgio Grassano**
ALTRO	
ALTRO	
ALTRO	

Intervento Opera

CHIOSTRO DELLA CERTOSA: messa in sicurezza - PRIMO LOTTO

Oggetto

ANALISI DEI PREZZI (art. 41.1 del D.P.R. 05/10/2010, n. 207)

Municipio V - Valpolcevera		**V**
Quartiere CERTOSA		**14**
N° Progr.Tav.	N° TOT.Tav.	
Scala	Data Giugno 2015	

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	ESECUTIVO	**RESTAURO**

Codice GULP 12402	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA ..	Codice ARCHIVIO ..

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA - DIREZIONE LAVORI PUBBLICI - SETTORE RISTRUTTURAZIONI E RISANAMENTI

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE	% incidenza manodopera	RIFERIMENTO PREZZARIO	
cap. 1 IMPIANTO DI CANTIERE E ONERI DI SICUREZZA											
cap. 1.1	**Impianto di cantiere**										
N.P.1		Fornitura e posa in opera per tutta la durata del cantiere di illuminazione serale e/o notturna lungo le recinzioni costituita da lampade alimentate con batterie che devono essere regolarmente verificate								***analisi del prezzo***	
u.m.	a corpo	operaio qualificato	h	8	€	34,07	€	272,56	100,00	*PRL_2014*	*01.01.30*
		lampade	cad	2	€	30,00	€	60,00	0,00	*stima*	
		batterie	cad	2	€	25,00	€	50,00	0,00	*stima*	
						TOTALE	€	382,56	71,25		
						arrotondamento	€	**350,00**	trecentocinquanta euro		
cap. 1.2	**Ponteggi**										
N.P.2		Smontaggio della ponteggiatura già eseguita per precedente messa in sicurezza della volta e relativa acquisizione dei materiali								***analisi del prezzo***	
u.m.	a corpo	operaio comune	h	16	€	30,75	€	492,00	100,00	*PRL_2014*	*01.01.40*
		operaio qualificato	h	16	€	34,07	€	545,12	100,00	*PRL_2014*	*01.01.30*
		a dedurre costo materiale esistente	cad	1	€	-300,00	€	-300,00	0,00	*stima*	
						TOTALE	€	737,12	77,56		
						arrotondamento	€	**700,00**	settecento euro		
cap. 1.2	**Ponteggi**										
N.P.3		Realizzazione di impalcato in legno, con relativo sottoponte, mediante l'utilizzo di tubolari metallici e tavole da ponte e/o elementi lignei di adeguata lunghezza e spessore, per ottenere un puntellamento continuo a livello dell'intradosso delle volte del loggiato e del camminamento superiore (vedere Tavola 12). Il ponteggio deve prevedere tavole di distribuzione dei carichi, adeguati diagonali nelle due direzioni per contrastare i movimenti laterali, stocchi per legare la ponteggiatura alla muratura portante perimetrale e le tavole di contrasto all'intradosso dei due solai. Nel prezzo è compreso anche lo smontaggio del ponteggio ed il suo allontanamento dal cantiere.								***analisi del prezzo***	
u.m.	mq	operaio comune	h	64	€	30,75	€	1.968,00	100,00	*PRL_2014*	*01.01.40*
		operaio qualificato	h	64	€	34,07	€	2.180,48	100,00	*PRL_2014*	*01.01.30*
		ponteggio	mq	140	€	8,00	€	1.120,00	30,00	*stima*	
						TOTALE	€	5.268,48	85,12		
						rapportato a metro quadrato	€	37,63			
						arrotondamento	€	**35,00**	trentacinque euro a metro quadrato		

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE		% incidenza manodopera	RIFERIMENTO PREZZARIO	
cap. 1.2	**Ponteggi**										
N.P.4		Realizzazione di impalcato in legno in corrispondenza della volta fessurata mediante l'utilizzo di tubolari metallici e tavole da ponte per ottenere una protezione contro le cadute e per impedire alla volta di aprirsi ulteriormente								***analisi del prezzo***	
u.m.	a corpo	operaio comune	h	4	€	30,75	€	123,00	100,00	*PRL_2014*	*01.01.40*
		operaio qualificato	h	4	€	34,07	€	136,28	100,00	*PRL_2014*	*01.01.30*
		ponteggio	cad	1	€	150,00	€	150,00	30,00	*stima*	
						TOTALE	€	409,28	74,35		
						arrotondamento	€	**400,00**	quattrocento euro		
cap. 1.2	**Ponteggi**										
N.P.5		Fornitura, per tutta la durata del cantiere, di impianto di sollevamento mediante argano a bandiera per l'approvigionamento di materiali e/o per l'allontanamento di materiale di risulta dal piano del loggiato e dal piano del terrazzo di copertura. Nel prezzo è compreso l'onere della modifica del ponteggio per la formazione del castello di tiro e per l'inserimento di una canala con relativa tramoggia per l'allontanamento del materiale.								***analisi del prezzo***	
u.m.	a corpo	operaio comune	h	8	€	30,75	€	246,00	100,00	*PRL_2014*	*01.01.40*
		operaio qualificato	h	8	€	34,07	€	272,56	100,00	*PRL_2014*	*01.01.30*
		ponteggio	cad	1	€	800,00	€	800,00	30,00	*stima*	
						TOTALE	€	1.318,56	57,53		
						arrotondamento	€	**1.300,00**	milletrecento euro		
		cap. 2 INTERVENTI PRELIMINARI									
cap. 2.1	**Protezioni**										
N.P.6		Protezione con teli di tessuto non tessuto del peso di 500 g/mq delle colonne, dei peducci e della piana in marmo del parapetto								***analisi del prezzo***	
u.m.	a corpo	operaio qualificato	h	16	€	34,07	€	545,12	100,00	*PRL_2014*	*01.01.30*
		materiale (tessuto)	mq	98	€	1,78	€	174,44	20,00	*PRL_2014*	*23.8.50.40*
						TOTALE	€	719,56	80,61		
						arrotondamento		**700,00**	settecento euro		
		cap. 3 OPERE STRUTTURALI									
cap. 3.2.	**Consolidamento**										
N.P.7		Rinforzo di volta mediante asportazione della caldana esistente, pulizia delle volte in mattoni, ricostruzione delle lesioni con un rinzaffo premiscelato, fornitura e posa in opera di una rete bidimensionale in fibre di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo) posata fra due strati di malta inorganica di natura pozzolanica perfettamente compatibile con il supporto in muratura. Realizzazione di fori per la posa si fasci di fibre unidirezionali, sempre in PBO, per un perfetto ancoraggio alla muratura perimetrale esistente. Formazione di nuova caldana in getto alleggerito (vedere tavola 10).								***analisi del prezzo***	
u.m.	mq	operaio comune	h	1	€	30,75	€	30,75	100,00	*PRL_2014*	*01.01.40*
		operaio qualificato	h	1	€	34,07	€	34,07	100,00	*PRL_2014*	*01.01.30*
		rete bidimensionale	mq	1	€	125,00	€	125,00	90,00	*stima*	
		matrice inorganica	mq	1	€	30,00	€	30,00	85,00	*stima*	
		getto di cls alleggerito	mq	0,4	€	206,99	€	82,80	49,73	*PRL_2014*	*32.3.10.15.5*
						TOTALE	€	302,62	80,63		
						arrotondamento	€	**300,00**	trecento euro a metro quadrato		

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% incidenza manodopera	RIFERIMENTO PREZZARIO
cap. 3.2.	**Ricostruzione muratura**							
N.P.8		Chiusura della fessura multicentimetrica esistente mediante riempimento con malta tixotropica additivata con fibre di polivinilalcool previo ancoraggio delle due facce della fessura di barre in fibra di carbonio.						***analisi del prezzo***
u.m.	a corpo	operaio qualificato	h	4	€ 34,07	€ 136,28	100,00	*PRL_2014 01.01.30*
		materiale	mc	0,096	€ 2.000,00	€ 192,00	75,00	*stima*
					TOTALE	€ 328,28	85,38	
					arrotondamento	€ **320,00**	trecentoventi euro	
N.P.9		Sostituzione delle attuali catene in cattivo stato di conservazione mediante smontaggio delle stesse, realizzazione di opere murarie per l'alloggiamento delle nuove catene aventi diametro 24 mm (acciao tipo S275) e della piastra in corrispondenza della muratura perimetrale lato chiesa, modifica della forometria in corrispondenza della muratutra lato giardino, fornitura e posa in opera di piastra, bolzone con foro filettato, catena opportunamente filettata alle estremità, manicotto filettato, rondelle, dadi e n. 6 tasselli chimici del diametro di 20 mm. Finitura con una mano di antiruggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.						***analisi del prezzo***
u.m.	a corpo	operaio comune	h	8	€ 30,75	€ 246,00	100,00	*PRL_2014 01.01.40*
		operaio qualificato	h	8	€ 34,07	€ 272,56	100,00	*PRL_2014 01.01.30*
		ferro	kg	29,90	€ 8,50	€ 254,15	80,00	*stima*
					TOTALE	€ 772,71	93,42	
					arrotondamento	€ **750,00**	settecentocinquanta euro	
N.P.10		Sostituzione delle attuali catene in cattivo stato di conservazione mediante smontaggio delle stesse, realizzazione di opere murarie per l'alloggiamento delle nuove catene aventi diametro 24 mm (acciao tipo S275), modifica della forometria in corrispondenza della muratutra lato giardino e proprietà della Curia, fornitura e posa in opera di n. 2 bolzoni/piastra con foro filettato, catena opportunamente filettata alle estremità, manicotto filettato, rondelle e dadi. Finitura con una mano di antiruggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.						***analisi del prezzo***
u.m.	a corpo	operaio comune	h	6	€ 30,75	€ 184,50	100,00	*PRL_2014 01.01.40*
		operaio qualificato	h	6	€ 34,07	€ 204,42	100,00	*PRL_2014 01.01.30*
		ferro	kg	29,67	€ 8,50	€ 252,24	80,00	*stima*
					TOTALE	€ 641,16	92,13	
					arrotondamento	€ **640,00**	seicentoquaranta euro	
N.P.11		Fornitura e posa di tiranti passivi costituiti da catena del diametro 18 mm, lunghezza 12 m, comprensiva di manicotto filettato di collegamento, pastra interna delle dimensioni 600x200x15 mm, bolzone come per catene comprensivi di rondelle dadi. La parte esterna sarà pitturata con una mano di antiriggine e due mani di vernice, colore scelto dalla D.L.						***analisi del prezzo***
u.m.	a corpo	operaio comune	h	4	€ 30,75	€ 123,00	100,00	*PRL_2014 01.01.40*
		operaio qualificato	h	4	€ 34,07	€ 136,28	100,00	*PRL_2014 01.01.30*
		ferro	kg	49,96	€ 6,00	€ 299,74	80,00	*stima*
					TOTALE	€ 559,02	89,28	
					arrotondamento	€ **550,00**	cinquecentocinquanta euro	

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	% incidenza manodopera	RIFERIMENTO PREZZARIO
cap. 3.3.	**Ricostruzione muratura**							
N.P.12		Ricostruzione di porzione di muratura di parapetto delle dimensioni 90 x 20 cm e della lunghezza unitaria di circa 1,00 m mediante l'ausilio di piccolo martello elettrico, inserimento di n. 2 barre di acciaio inox dello spessore di circa 0,80 m e ricostruzione della muratura demolita mediante l'utilizzo di pietra e/o mattoni pieni, il tutto per ricevere una mano di intonaco, questo escluso.						***analisi del prezzo***
u.m.	a corpo	operaio comune	h	4	€ 30,75	€ 123,00	100,00	*PRL_2014 01.01.40*
		operaio qualificato	h	4	€ 34,07	€ 136,28	100,00	*PRL_2014 01.01.30*
		armatura	cad	2	€ 10,00	€ 20,00	40,00	*stima*
		malta compatibile con il paramento	cad	1	€ 5,00	€ 5,00	60,00	*stima*
					TOTALE	€ 284,28	95,08	
					arrotondamento	€ **280,00**	duecentottanta euro	
cap. 4 OPERE DI RISANAMENTO DELLA COPERTURA								
cap. 4.1.	**Demolizioni e rimozioni**							
N.P.13		Rimozione senza recupero degli elementi costituenti lo sporto, posti in opera durante interventi precedenti: piastrelle, malta e manto di impermeabilizzazione soprastanti le lastre di ardesia. Asportazione delle lastre in ardesia costituenti lo sporto originale e sottostante porzione di cornice ammalorata con accurata pulizia della sede delle lastre						***analisi del prezzo***
u.m.	a corpo	asportazione	m	31,5	€ 50,00	€ 1.575,00	100,00	*stima*
					TOTALE	€ 1.575,00	100,00	
					arrotondamento	€ **1.500,00**	millecinquecento euro	
cap. 4.2.	**Smontaggi**							
N.P.14		Smontaggio senza recupero di tubolari (pali) di ferro e relative staffe di fissaggio; compresi calo in basso e carico del materiale su automezzo idoneo, escluso il trasporto alla pubblica discarica e relativi oneri						***analisi del prezzo***
u.m.	a corpo	operaio comune	h	4	€ 30,75	€ 123,00	100,00	*PRL_2014 01.01.40*
		operaio qualificato	h	4	€ 34,07	€ 136,28	100,00	*PRL_2014 01.01.30*
					TOTALE	€ 259,28	100,00	
					arrotondamento	€ **250,00**	duecentocinquanta euro	
cap. 4.3	**Costruzioni**							
N.P.15		Riconfigurazione dimesionale delle aperture presenti nella parte inferiore del parapetto, atte allo smaltimento delle acque meteoriche della terrazza, attraverso il tamponamento di una ogni due, con materiali conformi a quelli originari, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare. Ridimensionamento delle rimanenti aperture pari ad almeno il doppio dell'attuale estensione.						***analisi del prezzo***
u.m.	a corpo	operaio specializzato	h	64	€ 36,58	€ 2.341,12	100,00	*PRL_2014 01.01.20*
					TOTALE	€ 2.341,12	100,00	
					arrotondamento	€ **2.300,00**	duemilatrecento euro	

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE		% incidenza manodopera	RIFERIMENTO PREZZARIO	
cap. 4.4	**Opere di finitura**										
N.P.16		Tinteggiatura di intonaci comprensiva di adeguata preparazione del fondo, tinteggiatura a calce preconfezionata, velatura superficiale ad effetto antichizzato da eseguirsi ad una passata con pennello, straccio, spugna o quant'altro, a singola velatura (muretti lato chiesa, fino a cm 150, e abitazione curia, fino a cm 70).								***analisi del prezzo***	
u.m.	mq	operaio specializzato	h	1	€	49,32	€	49,32	100,00	*DEI_BA_2015*	*055046a*
		materiale	l	0,3	€	14,50	€	4,35	0,00	*PRL_2014*	*18-6.70.40*
						TOTALE	€	53,67	91,89		
						arrotondamento		**53,00**	cinquantatre euro a metro quadrato		
		cap. 6 INTONACI									
cap. 6.1.	**Posa**										
N.P.17		Paramento murario misto del parapetto: intonacatura di sottofondo ad applicazione manuale con malta premiscelata fibrata, a base di calce da impastare con sola acqua, applicata in spessori fino a 3 cm per mano. Inserimento di una rete in fibra di vetro alcaliresistente di maglia almeno 10x10 mm annegandola tra la prima e la seconda passata. Finitura con prodotto minerale premiscelato esente da cemento, da impastare con sola acqua, alla calce idraulica naturale in due passate.								***analisi del prezzo***	
u.m.	mq	operaio specializzato	h	1	€	36,58	€	36,58	100,00	*PRL_2014*	*01.01.20*
		materiale	mq	1	€	10,00	€	10,00	45,00	*stima*	
						TOTALE	€	46,58	88,19		
						arrotondamento		**45,00**	quarantacinque euro a metro quadrato		
		cap. 7 RASATURE e TINTEGGIATURE									
cap.7.1.	**Rasature**										
N.P.18		Porzioni murarie attualmente intonacate (prospetto abitazione curia prospiciente il terrazzo). Fornitura e posa in opera di ciclo di rasatura armata di finitura su vecchi intonaci e la prevenzione o risanamento di superfici con lesioni di natura termoplastica, mediante l'applicazione di un primo strato di rasante minerale in polvere, a base di legante minerale rinforzato, con caratteristiche di alta traspirabilità ed idrorepellenza, idoneo a formare interstrati								***analisi del prezzo***	
u.m.	mq	operaio IV livello	h	0,5	€	38,55	€	19,28	100,00	*PRL_2014*	*01.01.10*
		materiale	mq	1	€	15,00	€	15,00	80,00	*stima*	
						TOTALE	€	34,28	91,25		
						arrotondamento		**34,00**	trentaquattro euro a metro quadrato		
N.P.19		Tinteggiatura di intonaci comprensiva di adeguata preparazione del fondo, tinteggiatura a calce preconfezionata, velatura superficiale ad effetto antichizzato da eseguirsi ad una passata con pennello, straccio, spugna o quant'altro: a doppia velatura								***analisi del prezzo***	
u.m.	mq	operaio specializzato	h	1	€	55,24	€	55,24	100,00	*DEI_BA_2015*	*055046b*
		materiale	l	0,3	€	14,50	€	4,35	0,00	*PRL_2014*	*18-6.70.40*
						TOTALE	€	59,59	92,70		
						arrotondamento		**59,00**	cinquantanove euro a metro quadrato		

RIFERIMENTO CAPITOLATO PARTE II		DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA' MISURA	QUANT. OPERE	PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE		% incidenza manodopera	RIFERIMENTO PREZZARIO	
cap. 8.1	***Esecuzione di cornice di gronda***										
N.P.20		Fornitura e posa in opera di nuove lastre di gronda in ardesia per ricostruzione dello sporto, spessore 1,5 cm, aggettanti verso l'esterno della misura necessaria affinchè le acque meteoriche possano confluire all'interno del canale di gronda, complete di gocciolatoi. Compreso l'adeguamento e la pulizia dello scasso di alloggiamento delle vecchie lastre, per la posa in opera delle nuove lastre compresi gli eventuali ancoraggi ed eventuali legature. (3 lati)								***analisi del prezzo***	
u.m.	m	operaio specializzato	h	64	€	36,58	€	2.341,12	100,00	*PRL_2014*	*01.01.20*
		materiale	mq	37	€	40,34	€	1.492,58	40,00	*stima*	
						TOTALE	€	3.833,70	76,64		
						rapportato a metro lineare		**98,30**			
						arrotondamento		**95,00**	novantacinque euro a metro lineare		
cap. 11 OPERE DI FINITURA											
N.P.21		Provvista e posa di rete di dissuasione costituita da corde di polietilene fissato su un cavo di acciaio inox installato tramite tasselli ad occhiolo per il passaggio del cavo stesso per creare un telaio compreso di tendicavo, graffette di fissaggio alla rete in acciaio inox galvanizzate od in alluminio.								***analisi del prezzo***	
u.m.	mq	operaio qualificato	h	16	€	34,07	€	545,12	100,00	*PRL_2014*	*01.01.30*
		materiale	mq	97,50	€	4,30	€	419,25	50,00	*stima*	
						TOTALE	€	964,37	78,26		
						rapportato a metro quadrato	€	9,89			
						arrotondamento	€	**9,50**	nove euro virgola cinquanta a metro quadrato		
cap. 12 OPERE DI MANUTENZIONE AI LOCALI DEL PIANO TERRA											
N.P.22		Rimozione e smaltimento della trave metallica, compreso lo smuraggio dei tasselli e delle due mensole situata la piano terreno posta in opera per la messa in sicurezza dell'edificio, prima dell'intervento								***analisi del prezzo***	
u.m.	a corpo	mano d'opera	h	8	€	34,07	€	272,56	100,00	*stima*	
						TOTALE	€	272,56	100,00		
						arrotondamento	€	**250,00**	duecentocinquanta euro		
N.P.23		Carico e trasporto a pubblica discarica di materiali di risulta, compreso ogni onere per la movimentazione, il trasporto e gli oneri di discarica								***analisi del prezzo***	
u.m.	mc	trasporto fino a 1 Km	h	1	€	51,58	€	51,58	73,77	*PRL_2014*	*26.1.20.10*
		trasporto oltre il primo Km fino a 10 Km	h	1	€	4,43	€	4,43	47,10	*PRL_2014*	*26.1.20.20*
		trasporto da 10,01 Km fino a 20 Km	h	1	€	0,36	€	0,36	47,10	*PRL_2014*	*26.1.20.50*
		trasporto da 20,01 Km fino a 30,01 Km	h	1	€	0,31	€	0,31	47,10	*PRL_2014*	*26.1.20.60*
		oneri di discarica	mq	1,00	€	4,30	€	30,00	0,00	*PRL_2014*	*26.2.20.10*
						TOTALE	€	81,58	46,64		
						arrotondamento	€	**80,00**	ottanta euro a metro cubo		