



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

Provincia di Milano

Via Viquarterio, 1 – Cap. 20090 P.Iva 04239310156 C.F. 80104290152

Area Governo del Territorio

Bando di Gara ai sensi dell'art. 71 D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50

PROCEDURA APERTA PER APPALTO “INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE.”

- 1- Amministrazione aggiudicatrice : Comune di Pieve Emanuele – via Viquarterio 1 – 20090 Pieve Emanuele (MI) – Italia; tel. 02 90 78 82 19 / 02 90 78 02 21;
posta elettronica: arturo.guadagnolo@comune.pieveemanuele.mi.it;
PEC : protocollo.pieveemanuele@legalmail.it
indirizzo internet : www.comune.pieveemanuele.mi.it
- 2 - Indirizzo internet per l'accesso gratuito, illimitato e diretto dei documenti di gara:
www.comune.pieveemanuele.mi.it
- 3 - Tipo di Amministrazione aggiudicatrice : Ente Locale
- 4 - Descrizione dell'appalto : intervento di ristrutturazione di edificio a destinazione scolastica, con rinforzo antisismico e adeguamento igienico sanitario. Categoria dei Lavori : OG 1 classifica II .
- 5 - Importo lavori : € 500.000,00 IVA esclusa, di cui € 20.000,00 oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.
- 6 - Divieto di varianti.
- 7- Tempo di consegna dei lavori : 180 giorni naturali consecutivi.
- 8 - Condizioni di partecipazione :
c) : cause di esclusione : in sede di partecipazione alla gara, dovrà essere documentata mediante autocertificazione di cui DPR 445/2000 ; l'insussistenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 (di seguito Codice).
- 9 - Tipo di procedura di aggiudicazione : procedura aperta. Importo contributo ANAC per Operatore Economico € 70,00;
- 10 - Criteri ai aggiudicazione dell'appalto : offerta economicamente più vantaggiosa, con attribuzione del punteggio secondo i criteri di seguito espliciti. Sarà individuata quale economicamente più vantaggiosa l'offerta che avrà conseguito il maggior punteggio con la somma

dei punti attribuiti all'offerta tecnica e a quella economica. In caso di parità, si procederà mediante sorteggio.

Offerta tecnica – max punti 75.

La valutazione degli elementi di natura qualitativa dell'offerta tecnica sarà effettuata mediante l'applicazione del metodo aggregativo compensatore di cui all' "Allegato G" del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 (confronto a coppie), sulla base dei criteri motivazionali previsti dal presente Bando; nei singoli confronti, il divario massimo di preferenza di un'offerta rispetto ad un'altra dovrà essere non superiore di sei punti a zero, mentre in caso di parità si assegnerà un punto per parte.

Criterio 1 – max punti 30 :

Soluzioni migliorative ed integrative per la realizzazione del vespaio al piano seminterrato e del vespaio verticale, con particolare riferimento alla componente strutturale e cantieristica della soluzione operativa proposta, così suddiviso :

- Sub. Criterio 1.1 : validità ed efficacia del piano e della sequenza delle lavorazioni e delle valutazioni preventive – max punti 15 ;
- Sub. Criterio 2.2. : qualità dei materiali da utilizzarsi e delle tecniche di applicazione – max punti 15;

Criterio 2 – max punti 20 :

Proposte operative e qualitative dell'impianto ascensore oleodinamico da installarsi, così suddiviso :

- Sub. Criterio 2.1 : validità ed efficacia della soluzione offerta dal punto di vista meccanico e dinamico – max punti 10;
- Sub. Criterio 2.2 : estetica e impatto dell'impianto da installarsi, in riferimento al contesto edilizio ed ambientale esistente - max punti 10.

Criterio 3 – max punti 25:

Soluzioni qualitative delle finiture da realizzarsi nella palestra, nel refettorio e nei servizi igienici, con particolare riferimento alla resistenza, alla robustezza e al valore estetico dei materiali proposti e alla validità delle tecniche applicative, così suddiviso :

- Sub. Criterio 3.1 : pavimenti e rivestimenti - max punti 10;
- Sub. Criterio 3.2 : sanitari e rubinetterie - max punti 5.
- Sub. Criterio 3.3 : infissi interni – max punti 5;
- Sub. Criterio 3.4 : controsoffitti – max punti 5.

Offerta economica – max punti 25.

Al concorrente che avrà offerto il prezzo più basso verranno attribuiti 25 punti, mentre, a ciascuno degli altri concorrenti, seguenti in graduatoria, il punteggio verrà attribuito mediante l'applicazione della formula :

$$N = I \times P_i / P_n$$

Ove:

N = punti assegnati all'offerta economica valutata

P_i = prezzo complessivo più basso, al netto degli oneri per la sicurezza;

I = punti assegnati all'offerta economica che presenta il prezzo complessivo più basso (25)

P_n = prezzo complessivo dell'offerta economica valutata, al netto degli oneri per la sicurezza.

11 - Termine ultimo per la ricezione delle offerte : 6 giugno 2016 ore 11.00

12 - Indirizzo al quale le offerte sono trasmesse: Comune di Pieve Emanuele – via Viquarterio 1 – 20090 Pieve Emanuele (MI) – Italia – Ufficio Protocollo.

13 - a) Periodo di tempo durante il quale l'offerente è vincolato alla propria offerta : 180 giorni.

- b) Data e luogo di apertura delle offerte : il giorno 8 giugno 2016 alle ore 11.30, presso Palazzo Municipale del Comune di Pieve Emanuele - via Viquarterio 1 – 20090 Pieve Emanuele (MI) - Sala Consiliare III Piano.
- c) persone autorizzate ad assistere alle operazioni di apertura : rappresentanti dei soggetti partecipanti alla gara o loro delegati.

14 - Lingua utilizzabile nelle offerte : italiano.

15 - Sarà accettata la fatturazione elettronica.

16 - Denominazione e indirizzo dell'organo responsabile delle procedure di ricorso : Tribunale Amministrativo Regionale della Lombardia – Sede di Milano. Via Corridoni 39 – Milano.
Termini per la proposizione del ricorso : 30 giorni.

17 - L'appalto non rientra nell'ambito di applicazione dell'AAP.

18 - Altre informazioni :

- Il presente bando recepisce le disposizioni del Codice.
- Sopralluogo obbligatorio : in data 13 maggio e 20 maggio 2016 dalle ore 10.00 alle ore 12.00; il RUP rilascerà attestato da inserire nel plico della documentazione amministrativa.
- la sanzione pecuniaria di cui all'art. 83 comma 9 secondo periodo del Codice è fissata in € 600,00 (seicento/00)
- il concorrente è obbligato a dotarsi ed indicare un indirizzo di posta elettronica certificata per ogni comunicazione da parte della stazione appaltante;
- I concorrenti stabiliti in stati aderenti all'Unione Europea, qualora non siano in possesso dell'attestazione di qualificazione, devono essere in possesso, in base alla documentazione prodotta secondo le norme vigenti nei rispettivi paesi, dei seguenti requisiti:

1) requisiti economico-finanziari:

- a) almeno una referenza bancaria;
- b) volume d'affari in lavori (espressa in euro), svolti mediante attività diretta ed indiretta, conseguito nel quinquennio antecedente alla data di pubblicazione del bando di gara, non inferiore al 100% degli importi delle qualificazioni richieste nelle varie categorie dell'appalto da affidare, così come definita dagli articoli 79 e 83 del Regolamento;
- c) se l'operatore economico è tenuto alla redazione del bilancio in base alle norme del paese di appartenenza: capitale netto, costituito dal totale della lettera A del passivo di cui all'articolo 2424 del codice civile, riferito all'ultimo bilancio approvato, di valore positivo;

2) requisiti tecnico-organizzativi:

- a) presenza di idonea direzione tecnica secondo quanto previsto dall'art.87 del Regolamento;
- b) esecuzione di lavori nel quinquennio antecedente alla data di pubblicazione del bando di gara, appartenenti a ciascuna categoria dell'appalto, di importo non inferiore al 90% di quello della classifica richiesta;
- c) esecuzione di un singolo lavoro nel quinquennio antecedente alla data di pubblicazione del bando di gara, in relazione ad ogni singola categoria oggetto dell'appalto, di importo non inferiore al 40% della classifica richiesta, ovvero, in alternativa, di due lavori, nella stessa singola categoria, di importo complessivo non inferiore al 55% dell'importo della classifica richiesta, ovvero, in alternativa, di tre lavori, nella stessa singola categoria, di importo complessivo non inferiore al 65%

dell'importo della classifica richiesta; gli importi sono determinati secondo quanto previsto dal citato articolo 83;

3) costo complessivo sostenuto per il personale dipendente, non inferiore ai valori fissati dall'articolo 79, comma 10, del Regolamento, relativo al quinquennio antecedente alla data di pubblicazione del bando di gara;

- Modalità di presentazione :

Il plico contenente l'offerta e la documentazione deve essere idoneamente sigillato e deve pervenire, a mezzo raccomandata del servizio postale, oppure mediante agenzia di recapito autorizzata, entro le ore 11.00 del giorno 6 giugno 2016 esclusivamente all'indirizzo indicato nel bando di gara.

E' altresì facoltà dei concorrenti la consegna a mano del plico, tutti i giorni feriali, escluso il sabato, presso l'ufficio protocollo della stazione appaltante, i giorni :

lunedì e giovedì ore 8.30-11.00 e 14.30-16.30

martedì e venerdì 8.30-11.00

mercoledì 8.30-12.30 e 14.30-17.45

In caso di consegna a mano il personale addetto rilascerà apposita ricevuta nella quale sarà indicata data e ora di ricevimento del plico.

Il plico, debitamente chiuso, deve recare all'esterno le informazioni relative all'operatore economico concorrente (denominazione o ragione sociale, codice fiscale, indirizzo, numero di telefono, posta elettronica certificata, per le comunicazioni) e le indicazioni relative all'oggetto della gara.

Si precisa che nel caso di concorrenti con idoneità plurisoggettiva (associazione temporanea di impresa, consorzio ordinario, aggregazioni tra le imprese aderenti al contratto di rete , GEIE) vanno riportati sul plico i nominativi, gli indirizzi ed i codici fiscali dei singoli partecipanti, sia se questi sono già costituiti sia se sono da costituirsi.

Il plico deve contenere al suo interno le seguenti tre buste, a loro volta sigillate, recanti l'intestazione del mittente, l'indicazione dell'oggetto dell'appalto e la dicitura, rispettivamente:

- "A - Documentazione amministrativa", contenente istanza di partecipazione, documentazione attestante il possesso dei requisiti di partecipazione alla gara, attestazione di avvenuto sopralluogo, garanzia ex art. 93 D.Lgs. 50/2016, PASSOE, ricevuta di avvenuto versamento contributo ANAC e ogni altra documentazione non ricompresa tra quelle da inserire nelle Buste "B" e "C"
- "B - Offerta tecnico - organizzativa", contenente una relazione descrittiva, eventualmente corredata da elaborati grafici, che illustri la soluzione prospettata ed offerta, sulla base esclusivamente dei criteri e sub-criteri indicati al precedente punto 18 del presente bando, ai quali devono essere chiaramente ed esplicitamente riferiti le varie componenti dell'offerta. Si precisa che le relazioni e tutti gli elaborati relativi all'offerta tecnico - organizzativa devono essere sottoscritti dal rappresentante legale del concorrente o da un suo procuratore; nel caso di concorrente costituito da raggruppamento temporaneo, aggregazione di imprese di rete o da un consorzio non ancora costituiti, i suddetti documenti devono essere sottoscritti da tutti i soggetti che costituiranno il predetto raggruppamento, aggregazione di imprese o consorzio.
- "C - Offerta economica", contenente dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante o da un suo procuratore dell'indicazione del prezzo globale che il concorrente richiede per l'esecuzione dei lavori, al netto del costo degli oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso, espresso in cifre ed in lettere. In caso di discordanza, prevarrà il prezzo in cifre. La dichiarazione di offerta economica deve essere sottoscritta dal legale rappresentante del concorrente o da suo procuratore; nel caso di concorrente costituito da raggruppamento temporaneo o da un consorzio non

ancora costituiti, nonché in caso di aggregazioni di imprese di rete, i suddetti documenti devono essere sottoscritti da tutti i soggetti che costituiranno il predetto raggruppamento, aggregazione di imprese o consorzio.

Si precisa che la mancata separazione dell'offerta economica dall'offerta tecnica, ovvero l'inserimento di elementi concernenti il prezzo in documenti non riservati al contenuto dell'offerta economica, costituirà causa di esclusione.

Pieve Emanuele, lì 5/05/2016

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Arturo Guadagnolo



COMUNE DI PIEVE EMANUELE
Provincia di Milano

AREA GOVERNO DEL TERRITORIO

Determinazione n. 332 Del 04/05/2016

OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN ATTUAZIONE DEL D.G.G N. 267 DEL 10/10/2013. APPROVAZIONE SCHEMA DI BANDO DI GARA. INDIZIONE GARA MEDIANTE PROCEDURA APERTA SULLA BASE DEL PROGETTO ESECUTIVO CON AGGIUDICAZIONE AI SENSI DEGLI ARTT. 59 C.1 TERZO PERIODO, 60 COMMI 1 E 77 DEL D.LGS. N. 50/2016. DETERMINAZIONE A CONTRATTARE. CIG 651343616D.

Dalla Residenza Municipale, addì 04/05/2016

Il Titolare di P.O.

Richiamati:

il decreto n. 267 del 10 ottobre 2013, emanato dal Ministero, dell'università e della Ricerca per la procedura di cofinanziamento di interventi di edilizia scolastica e messa in sicurezza delle scuole, in attuazione di quanto disposto dalla direttiva 1° agosto 2013: che consentiva, al Bilancio del Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca, per l'esercizio finanziario 2013, di cofinanziare, interventi relativi ad immobili di proprietà dei competenti Enti Locali adibiti o per parte adibita a sede di istituzioni scolastiche statali, e in particolare alla bonifica dell'amianto o ad adeguare la sicurezza o l'idoneità igienico sanitaria o al superamento delle barriere architettoniche per il conseguimento del certificato di agibilità, o al completamento della messa a norma in materia di sicurezza, idoneità igienica sanitaria, superamento barriere architettoniche, urgenti e indifferibili;

la deliberazione di Consiglio Comunale n. 50 del 27/07/2015, con la quale è stato approvato il Programma Triennale degli Investimenti e dei Lavori Pubblici per il triennio 2015-2017 e l'Elenco Annuale per l'anno 2015;

la deliberazione di Consiglio Comunale n. 85 del 30/11/2015, con la quale è stato approvato l'aggiornamento del suddetto Programma Triennale degli Investimenti e dei Lavori Pubblici per il triennio 2015-2017 e l'Elenco Annuale per l'anno 2015 con l'inserimento dell'intervento "Straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola Luigi Gemelli per € 615.000,00 finanziato per il 50% cioè Euro 300.000,00 dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca mediante contributo D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013, e per € 305.000,00 con richiesta finanziamento mediante mutuo Cassa Depositi e Prestiti;

la comunicazione scritta a firma del sindaco dell'ente, prot. n. 26038 del 11/11/2015, con la quale è stata inoltrata pec, allegando il modello A) per la manifestazione di interesse a partecipare al decreto del D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013 per il plesso scolastico "**Luigi Gemelli**" in Pieve Emanuele;

la determinazione n. 187 del 26/03/2015, con la quale è stato affidato all'Area Governo del Territorio, l'incarico per la redazione del progetto esecutivo in oggetto, nonché l'incarico all'ing. Arturo Guadagnolo per il coordinamento di sicurezza D.Lgs. n. 81/2008 fase di progettazione sino alla eventuale nomina di un soggetto esterno, la cui spesa è prevista nel quadro economico sotto riportato;

la determinazione. 849 del 15/12/2015 con il quale è stato approvato il progetto esecutivo dell'Intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria "Luigi Gemelli" in Pieve Emanuele", finanziato per il 50% con D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013; redatto dall'Area Governo del Territorio, e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione redatto dall'Ing. Arturo Guadagnolo, e composti dai seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa all. 1)
- Computo metrico estimativo all. 2)
- Elenco Prezzi all. 3)
- Quadro Economico all. 4)
- Elaborati grafici all. 5)
- Cronoprogramma; all. 6)
- Capitolato Speciale d'Appalto; all. 7)
- Piano di Sicurezza e Coordinamento; all. 8)
- Validazione all. 9)

determinato il quadro economico dell'intervento nel seguente modo:

- importo lavori a base d'asta € 500.000,00
di cui € 20.000,00 oneri per sicurezza
non soggetti a ribasso
- IVA lavori 10% € 50.000,00

• Fondo incentivante 2,0% di cui Progett. D.L. R.U.P. 1,60% = € 8.000,00 Acquisto di beni, strumentazioni e Tecnologie funzionali a progetti di innovazione 0,4% = € 2.000,00	€ 10.000,00
• Coord. per la sicurezza in fase di progett. e esecuzione compreso IVA e CDP	€ 20.000,00
• Somme a disposizione	€ 35.000,00

totale	€ 615.000,00

la determinazione a contrattare n. 854/2015 e n. 870/2015 con la quale la Titolare di P.O. Area Programmazione Economica ha fatto richiesto di assunzione di un prestito con la Cassa Depositi e Prestiti SPA per un importo di 305.000,00 per la realizzazione di un intervento di ristrutturazione , miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve Emanuele, in attuazione del D.G.G. n. 267 del 10 ottobre 2013 emanato dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della ricerca;

la nota prot. 2089425/2015 con cui la Cassa Depositi e Prestiti spa conferma la concessione di mutuo di € 305.000,00 per l’intervento in oggetto;

la determinazione n. 894 del 30/12/2015 con la quale il titolare di P.O. Programmazione Economica ha accertato l’entrata ed impegno di spesa per la concessione del mutuo per l’intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento e messa in sicurezza scuola primaria “Luigi Gemelli” nel seguente modo.

- accertamento entrata di € 305.000,00 al capitolo 3570 n. 114 del Bilancio di Previsione 2016 siope 5302;
- impegno di spesa di € 305.000,00 al capitolo 9020/10 impegno n. 681 del Bilancio di Previsione 2016 siope 2116;

la deliberazione di Consiglio Comunale n. 12 del 14/03/2016 con la quale si approvava il programma triennale degli investimenti e dei lavori pubblici per il triennio 2016/2018 e l’inserimento nell’elenco annuale 2016 in cui si inseriva di nuovo l’intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento e messa in sicurezza scuola primaria Gemelli per un importo di € 605.000,00 da eseguire entro l’anno 2016; dando atto che l’opera trova copertura come segue:

- € 305.000,00 Mutuo CDP
- € 300.000,00 contributo D.G.G. n. 267 del 10 ottobre 2013 emanato dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della ricerca;
- € 10.000,00 mezzi propri di Bilancio

Visto la ristrettezza dei tempi e l’urgenza di procedere all’esecuzione dei lavori, durante il periodo estivo (giugno-luglio-agosto) per non interferire con le lezioni scolastiche nonché pro-

cedere all'affidamento della gara, consegna lavori e ultimazione lavori dell'intervento entro il 31 dicembre 2016 come da comunicazione da parte del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca;

Visto il CIG n. 651343616D assunto dal sito dell'ANAC e CUP n **J44H15000990006** dal Ministero del Tesoro;

Atteso che, secondo le competenze di legge, occorre procedere all'espletamento della gara d'appalto ed alla stipulazione del conseguente contratto per l'affidamento dell'esecuzione dei suindicati lavori in conformità alle vigenti disposizioni in materia di lavori pubblici;

Ritenuto, comunque, di procedere all'affidamento previa pubblicazione di un bando di gara, con procedura aperta sulla base del progetto esecutivo con aggiudicazione mediante il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi degli articoli 59 comma 1 terzo periodo, 60 comma 1 e 77 comma 1 del D.Lgs. 50 del 18 aprile 2016 "Codice degli Appalti";

Dato atto altresì che è necessario procedere al versamento del contributo di € 375,00 a favore dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) ai sensi dell'art. 1 della delibera ANAC n. 163/2015;

Dato atto che si è proceduto all'acquisizione del codice CIG 6676194991;

Evidenziato che la spesa relativa alla contribuzione a favore dell'A.N.A.C. trova copertura finanziaria al Capitolo 1680 Siope 1569 del Bilancio di Previsione 2016;

Dato atto che si prevede lavori per un importo di € 500.000,00 oltre IVA;

Visto l'art. 192, comma 1, del D.Lgs. n. 267/2000 e s.m.i, che prescrive l'adozione di apposita preventiva determinazione a contrarre, da parte del responsabile del servizio, indicante il fine che con il contratto si intende perseguire, il suo oggetto, la sua forma e le clausole ritenute essenziali, le modalità di scelta del contraente in conformità alle norme vigenti in materia di contratti delle pubbliche amministrazioni e le ragioni che ne sono alla base;

Visto lo schema di bando di gara allegato alla presente determinazione, che prevede un importo dei lavori € 500.000,00 iva esclusa e compreso l'importo degli oneri per la sicurezza non soggetto a ribasso d'asta di € 20.000,00;

Visti:

- la deliberazione di C.C. n. 14 del 14/03/2016 con cui è stato approvato il Bilancio di Previsione 2016 e pluriennale 2016/2018;
- la Deliberazione di G.C n. 43/2016 ad oggetto: "Bilancio di previsione dell'esercizio 2016 e pluriennale 2016/2018. Approvazione P.R.O. relativamente all'attribuzione delle risorse finanziarie i responsabili di area per gli anni 2016/2018";
- il D.lgs. n. 267/2000 e s. m. e i.
- lo Statuto comunale;

- il Regolamento comunale sull'ordinamento degli uffici e dei servizi, approvato con deliberazione G.C. n. 45/2013;
- il Decreto sindacale n. 36 del 28/12/2015 con cui vengono nominati i titolari di posizione organizzativa, responsabili degli uffici e dei servizi, a norma dell'art. 50 del TUEL;
- la delibera di G.C. n. 27/2016 ad oggetto: "Aggiornamento del Piano di Prevenzione della corruzione e dell'illegalità e programma triennale della trasparenza 2016-2018";
- il D.Lgs. n. 50 del 18 Aprile 2016 "Nuovo Codice degli Appalti , Servizi e Forniture";

Attesa la propria competenza, ai sensi degli articoli:

- 107 comma 3 e 109 comma 2 del Decreto Legislativo n. 267/2000 e ss.mm.ii., con cui si attribuisce ai Responsabili di Servizio, tra l'altro, la responsabilità delle procedure d'appalto e l'assunzione degli impegni di spesa;
- 10 del Regolamento comunale sull'ordinamento generale degli uffici e dei servizi;

Dato atto che:

- la presente determinazione è conforme ai principi di carattere generale dell'ordinamento, alle disposizioni dello Statuto comunale e dei regolamenti adottati dall'Ente in materia, essa è stata altresì assunta in conformità alle linee programmatiche di mandato ed agli atti di programmazione susseguenti;
- la presente determinazione è conforme nelle modalità di scelta del contraente alle misure e ai protocolli di formazione, attuazione e controllo delle decisioni previsti nel Piano di prevenzione della corruzione e dell'illegalità;
- il sottoscritto ha verificato la regolarità e la correttezza amministrativa della presente determinazione, ai sensi dell'art. 147 bis del D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267, come modificato

DETERMINA

Di recepire la premessa del presente atto che qui si intende integralmente trascritta ed approvata;

Di dare atto che il progetto esecutivo dell'intervento "Straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria "Luigi Gemelli" in Pieve Emanuele, in attuazione del D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013 emanato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della ricerca, redatto dall'Area Governo del Territorio nonché il coordinamento della sicurezza D.Lgs. n. 81/2008 da Ing. Arturo Guadagnolo, è stato approvato con determinazione n. 849 del 15/12/2015 ed è composto dai seguenti elaborati:

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| • Relazione illustrativa | all. 1) |
| • Computo metrico estimativo | all. 2) |
| • Elenco Prezzi | all. 3) |
| • Quadro Economico | all. 4) |
| • Cronoprogramma; | all. 5) |
| • Elaborati grafici | all. 6) |
| • Capitolato Speciale d'Appalto; | all. 7) |
| • Piano di Sicurezza e Coordinamento; | all. 8) |

- Validazione all. 9)

determinato il quadro economico dell'intervento nel seguente modo:

• importo lavori a base d'asta di cui € 20.000,00 oneri per sicurezza non soggetti a ribasso	€ 500.000,00
• IVA lavori 10%	€ 50.000,00
• Fondo incentivante 2,0% di cui Progett. D.L. R.U.P. 1,60% = € 8.000,00 Acquisto di beni, strumentazioni e Tecnologie funzionali a progetti di innovazione 0,4% = € 2.000,00	€ 10.000,00
• Coord. per la sicurezza in fase di progett. e esecuzione compreso IVA e CDP	€ 20.000,00
• Somme a disposizione	€ 35.000,00

totale	€ 615.000,00

dando atto che occorre accertare e prenotare i seguenti impegni di spesa per la copertura finanziaria dell'intervento per € 615.000,00 al bilancio di Previsione 2016

- per € 305.000,00 mutuo Capitolo Entrata n. 3570 acc 114/2016 e capitolo di spesa n. 9020/10 imp 681/2016;
- per € 300.000,00 contributo Capitolo di Entrata 2989/10 accertamento 2016 e capitolo di spesa 9030/0 Bilancio di previsione 2016;
- per € 10.000,00 capitolo entrata 3000 accertamento 2016;

Di approvare lo schema del Bando di Gara allegato alla presente determinazione;

Di indire, previa, pubblicazione di un bando di gara l'affidamento dei lavori in oggetto con procedura aperta sulla base del progetto esecutivo con aggiudicazione mediante il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi degli articoli 59 comma 1 terzo periodo, 60 comma 1 e 77 comma 1 del D.Lgs. 50 del 18 aprile 2016 "Codice degli Appalti

Di dare atto che l'importo dei lavori a base d'asta è pari a € 500.000,00;

Di dare atto che gli impegni di spesa per i lavori e spese tecniche verranno assunte dopo le procedure di gara e aggiudicazione definitiva dell'appalto;

Di assumere un impegno di spesa di € 375,00 per il contributo che la stazione appaltante verserà all'ANAC sul capitolo 1680 siopie 1569 Bilancio di Previsione 2016;

Di stabilire che il bando di gara verrà pubblicato sui siti istituzionali del Comune di Pieve Emanuele, Amministrazione Trasparente, Osservatorio della Regione Lombardia, Sito del Ministero dei Trasporti e Infrastrutture e nelle altre forme previste dalla legge nonché all'Albo Pretorio on line dell'Ente;

Di dare atto che il Responsabile del Procedimento è Ing. Arturo Guadagnolo;

Del regolare svolgimento del procedimento amministrativo ex Legge 241/90 e successive modifiche, del rispetto dei relativi termini di conclusione.

Di dare atto che la presente determinazione è esecutiva dal momento dell'apposizione del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria da parte del Titolare di P.O. dell'Area Economica

Il Titolare di P.O.
ING. ARTURO GUADAGNOLO

ORIGINALE



COMUNE DI PIEVE EMANUELE
Provincia di Milano

AREA GOVERNO DEL TERRITORIO

Determinazione n. 849 Del 15/12/2015

OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE , MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE, IN ATTUAZIONE DEL D.G.G. N. 267 DEL 10 OTTOBRE 2013 EMANATO DAL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO AI FINI DELL'ACCESSO AL MUTUO CASSA DEPOSITI E PRESTITI PER QUOTA 315.000,00. CIG 651343616D CUP J44H15000990006

Dalla Residenza Municipale, addì 15/12/2015

Il Titolare di P.O.

Visto il decreto n. 267 del 10 ottobre 2013, emanato dal Ministero, dell'università e della Ricerca per la procedura di cofinanziamento di interventi di edilizia scolastica e messa in sicurezza delle scuole, in attuazione di quanto disposto dalla direttiva 1° agosto 2013: che consentiva, al bilancio del Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca, per l'esercizio finanziario 2013, di cofinanziare, interventi relativi ad immobili di proprietà dei competenti Enti Locali adibiti o per parte adibita a sede di istituzioni scolastiche statali, e in particolare alla bonifica dell'amianto o ad adeguare la sicurezza o l'idoneità igienico sanitaria o al superamento delle barriere architettoniche per il conseguimento del certificato di agibilità, o al completamento della messa a norma in materia di sicurezza, idoneità igienica sanitaria, superamento barriere architettoniche , urgenti e indifferibili;

Visto che:

- l'Amministrazione Comunale, ha individuato come intervento urgente *“il Plesso scolastico in Pieve Emanuele Scuola primaria Luigi Gemelli”*, con codice meccanografico MIIEE8D601BV;
- a firma del sindaco dell'ente è stata inoltrata pec, con modello A) per la manifestazione di interesse a partecipare al decreto del D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013 per il plesso scolastico **“Luigi Gemelli”** in Pieve Emanuele;
- il finanziamento è a misura del 50% dell'importo complessivo dell'intervento da eseguire;
- con pec MIUR.AOODGEFID.REGISTRO UFFICIALE (U). 0014381.04-11-2015 pervenuto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (prot. n. 25420 del 05/11/2015) è stato trasmesso all'Ente Comunale la graduatoria delle istituzioni scolastiche ammesse al cofinanziamento tra cui il Comune di Pieve Emanuele per € 300.000,000;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 50 del 27/07/2015, è stato approvato il Programma Triennale degli Investimenti e dei Lavori Pubblici per il triennio 2015-2017 e l'Elenco Annuale per l'anno 2015;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 85 del 30/11/2015, è stato approvato l'aggiornamento del Programma Triennale degli Investimenti e dei Lavori Pubblici per il triennio 2015-2017 e l'Elenco Annuale per l'anno 2015;
- nell'aggiornamento dell'Elenco Annuale 2015 è stato inserito un intervento *“Straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola Luigi Gemelli per € 615.000,00 finanziato con 300.000,00 dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca mediante contributo D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013, e € 315.000,00 con richiesta finanziamento mediante mutuo Cassa Depositi e Prestiti;*

Visto la ristrettezza dei tempi e l'urgenza di procedere alla redazione della progettazione esecutiva dei lavori in oggetto, per richiedere la concessione del mutuo Casa Depositi e Prestiti nonché procedere all'affidamento della gara, consegna lavori e ultimazione lavori dell'intervento entro il 31 dicembre 2016 per poter inoltrare la richiesta di erogazione del contributo di € 300.000,00 da parte del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca;

Visto la determinazione n. 187 del 26/03/2015, con la quale si affidava all'Area Governo del Territorio, l'incarico per la redazione del progetto esecutivo in oggetto, nonché l'incarico all'ing. Arturo Guadagnolo per il coordinamento di sicurezza D.Lgs. n. 81/2008 in fase di progettazione sino alla eventuale nomina di un soggetto esterno, la cui spesa è prevista nel quadro economico sotto riportato;

Visto il progetto esecutivo dell'Intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria *“Luigi Gemelli”* in Pieve Emanuele”, cofinanziato con D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013 e con accesso al mutuo Cassa Depositi e Prestiti redatto dall'Area Governo del Territorio, e coordinamento della sicurezza

in fase di progettazione redatto dall'Ing. Arturo Guadagnolo, e composti dai seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa all. 1)
- Computo metrico estimativo all. 2)
- Elenco Prezzi all. 3)
- Quadro Economico all. 4)
- Elaborati grafici all. 5)
- Cronoprogramma; all. 6)
- Capitolato Speciale d'Appalto; all. 7)
- Piano di Sicurezza e Coordinamento; all. 8)
- Validazione all. 9)

determinato il quadro economico dell'intervento nel seguente modo:

- importo lavori a base d'asta € 500.000,00
di cui € 20.000,00 oneri per sicurezza
non soggetti a ribasso
- IVA lavori 10% € 50.000,00
- Fondo incentivante 2,0%
di cui Progett. D.L. R.U.P.
1,60% = € 8.000,00
- Acquisto di beni, strumentazioni e
Tecnologie funzionali a progetti di innovazione
0,4% = € 2.000,00 € 10.000,00
- Coord. per la sicurezza in fase di progett. e esecuzione
compreso IVA e CDP € 20.000,00
- Somme a disposizione € 35.000,00

- totale € 615.000,00

dando atto che la cifra di € 615.000,00 è imputato nel seguente modo:

- per € 315.000,00 quota mutuo Capitolo Entrata n. 3555 Bilancio 2015 "Mutuo" e capitolo di spesa n. 9020/10 per € 315.000,00;
- per € 300.000,00 Capitolo di Entrata da istituire nell'anno 2016 e capitolo di spesa 3180/30 per € 90.000,00 e capitolo 3180/15 per € 210.000,00;

Visto il CIG n. 651343616D assunto dal sito dell'ANAC e CUP n **J44H15000990006** dal Ministero del Tesoro;

Visto lo Statuto Comunale approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 170 del 10/11/2009 e in particolare modo l'art. 66 comma 4, inerente le competenze e responsabilità

dei Responsabili dei Servizi e degli Uffici; *“Ad essi (responsabili dei servizi) sono attribuiti tutti i compiti di attuazione degli obiettivi e dei programmi definiti con gli atti di indirizzo adottati dagli organi di governo fra i quali, in particolare, quelli stabiliti dal terzo comma dell’art. 107 del Testo Unico nonché l’approvazione dei progetti definitivi ed esecutivi di lavori pubblici”*;

Ritenuto opportuno, quindi, procedere all’approvazione del progetto esecutivo **dell’Intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve Emanuele**, redatto dall’area governo del territorio nonché il piano di coordinamento in fase di progettazione redatto dall’Ing. Arturo Guadagnolo; ai fini dell’accesso al mutuo da parte della Cassa Depositi e Prestiti ;

Vista la deliberazione di Consiglio Comunale n. 53 del 27/07/2015 con cui è stato approvato il Bilancio di Previsione 2015 e pluriennale 2015/2017;

Vista la deliberazione di G.C. n. 94/2014 con la quale è stato approvato il Piano della Performance/PDO/P.E.G. 2014;

Visto il Regolamento di Contabilità approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 134 del 1/12/2005, e ss.mm.ii. , ed in particolare la deliberazione di CC n. 22/2013;

Visto il Regolamento di Organizzazione degli Uffici e dei Servizi approvato con Delibera di G.C. n. 45 del 10/04/2013;

Visto il decreto sindacale n. 32 del 31/12/2014 con cui vengono nominati i titolari di posizione organizzativa, responsabili degli uffici e dei servizi, a norma dell’art. 50 del TUEL;

Visto il D.Lgs. 267/2000 che ha approvato il T.U.E.L. e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare gli art. 183 e 184;

Visto lo Statuto Comunale approvato;

Visto il Regolamento per la disciplina dell’attività contrattuale dell’Ente;

Visto il D.Lgs. 163 del 12 aprile 2006 “Codice degli Appalti , Servizi e Forniture”;

Visto la propria competenza a norma del combinato disposto dell’art. 109, comma 2, e art. 107, commi 2 e 3, del TUEL, nonché dell’art. 16 del ROUS, e tenuto conto altresì che il responsabile del procedimento è il sottoscritto Responsabile dell’Area Governo del Territorio

Visto la regolarità e la correttezza dell’azione amministrativa ai sensi dell’art. 147 bis del D.Lgs n. 267 del 18/8/2000 e s.m. e i. (D.L. 174/2012 convertito in legge N. 213 del 7/12/2012);

Dato atto che la presente determinazione è conforme ai principi di carattere generale dell’ordinamento, alle disposizioni dello Statuto comunale e dei regolamenti adottati dall’ente in materia, essa è stata altresì assunta in conformità alle linee programmatiche di mandato e agli atti di programmazione susseguenti;

DETERMINA

Di recepire la premessa del presente atto che qui si intende integralmente trascritta ed approvata;

Di approvare, in linea esclusivamente tecnica, per l'accesso al mutuo il progetto esecutivo **“dell’Intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve Emanuele”** redatto dall’Area Governo del Territorio nonché la redazione del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, affidato all’ing. Arturo Guadagnolo sino alla eventuale nomina di un soggetto esterno, la cui spesa è prevista nel quadro economico; composto dai seguenti elaborati formanti parte integrante e sostanziale della presente determinazione:

- | | | |
|---|-------------------------------------|---------|
| • | Relazione illustrativa | all. 1) |
| • | Computo metrico estimativo | all. 2) |
| • | Elenco Prezzi | all. 3) |
| • | Quadro Economico | all. 4) |
| • | Cronoprogramma; | all. 5) |
| • | Elaborati grafici | all. 6) |
| • | Capitolato Speciale d’Appalto; | all. 7) |
| • | Piano di Sicurezza e Coordinamento; | all. 8) |
| • | Validazione | all. 9) |

determinato il quadro economico dell’intervento nel seguente modo:

- | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| • | importo lavori a base d’asta
di cui € 20.000,00 oneri per sicurezza
non soggetti a ribasso | € 500.000,00 |
| • | IVA lavori 10% | € 50.000,00 |
| • | Fondo incentivante 2,0%
di cui Progett. D.L. R.U.P.
1,60% = € 8.000,00 | |
| | Acquisto di beni, strumentazioni e
Tecnologie funzionali a progetti di innovazione
0,4% = € 2.000,00 | € 10.000,00 |
| • | Coord. per la sicurezza in fase di progett. e esecuzione
compreso IVA e CDP | € 20.000,00 |
| • | Somme a disposizione | € 35.000,00
----- |
| | totale | € 615.000,00 |

dando atto che la cifra di € 615.000,00 è imputato nel seguente modo:

- per € 315.000,00 quota mutuo Capitolo Entrata n. 3555 Bilancio 2015 “Mutuo” e capitolo di spesa n. 9020/10 per € 315.000,00;
- per € 300.000,00 Capitolo di Entrata da istituire nell’anno 2016 e capitolo di spesa 3180/30 per € 90.000,00 e capitolo 3180/15 per € 210.000,00;

Di dare atto dell’art. 66 comma 4 dello Statuto Comunale approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 170 del 10/11/2009 inerente le competenze e responsabilità dei Responsabili dei Servizi e degli Uffici, ***“Ad essi (Responsabili dei servizi) sono attribuiti tutti i compiti di attuazione degli obiettivi e dei programmi definiti con gli atti di indirizzo adottati dagli organi di governo fra i quali, in particolare, quelli stabiliti dal terzo comma dell’art. 107 del Testo Unico nonché l’approvazione dei progetti definitivi ed esecutivi di lavori pubblici”;***

Di dare atto che l’accertamento e l’assunzione degli impegni di spesa relativi ai lavori e le spese tecniche per il quadro economico globale in premessa, verranno assunti con futura determinazione dopo la concessione del mutuo e del contributo e dopo l’espletamento delle procedure di gara;

Di dare atto che il Responsabile del Procedimento è il Titolare dell’area Governo del Territorio Ing. Arturo Guadagnolo;

Di demandare l’area economica – finanziaria, alla richiesta del mutuo Cassa Depositi e Prestiti di Roma per la cifra di € 315.000,00;

Di dare atto del regolare svolgimento del procedimento amministrativo ex Legge 241/90 e del rispetto dei relativi termini di conclusione;

Di dare atto che la presente determinazione è esecutiva dal momento dell’apposizione del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria da parte del titolare di P.O. dell’Area Economica;

Il Titolare di P.O.
ING. ARTURO GUADAGNOLO

Attestazione di copertura finanziaria dell'atto determinativo

Determinazione n 849 del 15/12/2015

Area proponente AREA GOVERNO DEL TERRITORIO

Oggetto: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE , MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE, IN ATTUAZIONE DEL D.G.G. N. 267 DEL 10 OTTOBRE 2013 EMANATO DAL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO AI FINI DELL'ACCESSO AL MUTUO CASSA DEPOSITI E PRESTITI PER QUOTA 315.000,00. CIG 651343616D CUP J44H15000990006

Il sottoscritto Titolare di P.O. "Programmazione Economica", dopo aver istruito il procedimento relativo all'atto indicato in oggetto, attesta la copertura finanziaria della spesa di che trattasi nonché la regolarità contabile dell'atto, ai sensi degli articoli 147 bis e 151 del TUEL.

CAP. PEG	ART.	SIOPE	ANNO	IMPORTO	NUMERO IMPEGNO	DATA REG IMPEGNO	TIPO
---------------------	-------------	--------------	-------------	----------------	---------------------------	-----------------------------	-------------

Il 16/12/2015

Il Titolare di P.O. " Area Programmazione Economica ad Interim"
Dott.ssa Lucia Valentina Vialetto

Copia della presente è stata pubblicata all'Albo Pretorio dell'Ente, per 15 gg. consecutivi col n° 1609

Il 16/09/2015

Il Responsabile della Pubblicazione
Palermo Teresa

COPIA



COMUNE DI PIEVE EMANUELE
Provincia di Milano

AREA GOVERNO DEL TERRITORIO

Determinazione n. 849 Del 15/12/2015

OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE, IN ATTUAZIONE DEL D.G.G. N. 267 DEL 10 OTTOBRE 2013 EMANATO DAL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO AI FINI DELL'ACCESSO AL MUTUO CASSA DEPOSITI E PRESTITI PER QUOTA 315.000,00. CIG 651343616D CUP J44H15000990006

Dalla Residenza Municipale, addì 15/12/2015

Il Titolare di P.O.

Visto il decreto n. 267 del 10 ottobre 2013, emanato dal Ministero, dell'università e della Ricerca per la procedura di cofinanziamento di interventi di edilizia scolastica e messa in sicurezza delle scuole, in attuazione di quanto disposto dalla direttiva 1° agosto 2013: che consentiva, al bilancio del Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca, per l'esercizio finanziario 2013, di cofinanziare, interventi relativi ad immobili di proprietà dei competenti Enti Locali adibiti o per parte adibita a sede di istituzioni scolastiche statali, e in particolare alla bonifica dell'amianto o ad adeguare la sicurezza o l'idoneità igienico sanitaria o al superamento delle barriere architettoniche per il conseguimento del certificato di agibilità, o al completamento della messa a norma in materia di sicurezza, idoneità igienica sanitaria, superamento barriere architettoniche, urgenti e indifferibili;

Visto che:

- l'Amministrazione Comunale, ha individuato come intervento urgente **“il Plesso scolastico in Pieve Emanuele Scuola primaria Luigi Gemelli”**, con codice meccanografico MIIEE8D601BV;
- a firma del sindaco dell'ente è stata inoltrata pec, con modello A) per la manifestazione di interesse a partecipare al decreto del D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013 per il plesso scolastico **“Luigi Gemelli”** in Pieve Emanuele;
- il finanziamento è a misura del 50% dell'importo complessivo dell'intervento da eseguire;
- con pec MIUR.AOODGEFID.REGISTRO UFFICIALE (U). 0014381.04-11-2015 pervenuto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (prot. n. 25420 del 05/11/2015) è stato trasmesso all'Ente Comunale la graduatoria delle istituzioni scolastiche ammesse al cofinanziamento tra cui il Comune di Pieve Emanuele per € 300.000,000;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 50 del 27/07/2015, è stato approvato il Programma Triennale degli Investimenti e dei Lavori Pubblici per il triennio 2015-2017 e l'Elenco Annuale per l'anno 2015;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 85 del 30/11/2015, è stato approvato l'aggiornamento del Programma Triennale degli Investimenti e dei Lavori Pubblici per il triennio 2015-2017 e l'Elenco Annuale per l'anno 2015;
- nell'aggiornamento dell'Elenco Annuale 2015 è stato inserito un intervento **“Straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola Luigi Gemelli per € 615.000,00 finanziato con 300.000,00 dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca mediante contributo D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013, e € 315.000,00 con richiesta finanziamento mediante mutuo Cassa Depositi e Prestiti;**

Visto la ristrettezza dei tempi e l'urgenza di procedere alla redazione della progettazione esecutiva dei lavori in oggetto, per richiedere la concessione del mutuo Casa Depositi e Prestiti nonché procedere all'affidamento della gara, consegna lavori e ultimazione lavori dell'intervento entro il 31 dicembre 2016 per poter inoltrare la richiesta di erogazione del contributo di € 300.000,00 da parte del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca;

Visto la determinazione n. 187 del 26/03/2015, con la quale si affidava all'Area Governo del Territorio, l'incarico per la redazione del progetto esecutivo in oggetto, nonché l'incarico all'ing. Arturo Guadagnolo per il coordinamento di sicurezza D.Lgs. n. 81/2008 in fase di progettazione sino alla eventuale nomina di un soggetto esterno, la cui spesa è prevista nel quadro economico sotto riportato;

Visto il progetto esecutivo dell'Intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria **“Luigi Gemelli”** in Pieve

Emanuele”, cofinanziato con D.D.G. n. 267 del 10 ottobre 2013 e con accesso al mutuo Cassa Depositi e Prestiti redatto dall’Area Governo del Territorio, e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione redatto dall’Ing. Arturo Guadagnolo, e composti dai seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa all. 1)
- Computo metrico estimativo all. 2)
- Elenco Prezzi all. 3)
- Quadro Economico all. 4)
- Elaborati grafici all. 5)
- Cronoprogramma; all. 6)
- Capitolato Speciale d’Appalto; all. 7)
- Piano di Sicurezza e Coordinamento; all. 8)
- Validazione all. 9)

determinato il quadro economico dell’intervento nel seguente modo:

<ul style="list-style-type: none"> • importo lavori a base d’asta di cui € 20.000,00 oneri per sicurezza non soggetti a ribasso 	€ 500.000,00
<ul style="list-style-type: none"> • IVA lavori 10% 	€ 50.000,00
<ul style="list-style-type: none"> • Fondo incentivante 2,0% di cui Progett. D.L. R.U.P. 1,60% = € 8.000,00 	
<p>Acquisto di beni, strumentazioni e Tecnologie funzionali a progetti di innovazione 0,4% = € 2.000,00</p>	€ 10.000,00
<ul style="list-style-type: none"> • Coord. per la sicurezza in fase di progett. e esecuzione compreso IVA e CDP 	€ 20.000,00
<ul style="list-style-type: none"> • Somme a disposizione 	€ 35.000,00 -----
totale	€ 615.000,00

dando atto che la cifra di € 615.000,00 è imputato nel seguente modo:

- per € 315.000,00 quota mutuo Capitolo Entrata n. 3555 Bilancio 2015 “Mutuo” e capitolo di spesa n. 9020/10 per € 315.000,00;
- per € 300.000,00 Capitolo di Entrata da istituire nell’anno 2016 e capitolo di spesa 3180/30 per € 90.000,00 e capitolo 3180/15 per € 210.000,00;

Visto il CIG n. 651343616D assunto dal sito dell’ANAC e CUP n **J44H15000990006** dal Ministero del Tesoro;

Visto lo Statuto Comunale approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 170 del 10/11/2009 e in particolare modo l'art. 66 comma 4, inerente le competenze e responsabilità dei Responsabili dei Servizi e degli Uffici; ***“Ad essi (responsabili dei servizi) sono attribuiti tutti i compiti di attuazione degli obiettivi e dei programmi definiti con gli atti di indirizzo adottati dagli organi di governo fra i quali, in particolare, quelli stabiliti dal terzo comma dell'art. 107 del Testo Unico nonché l'approvazione dei progetti definitivi ed esecutivi di lavori pubblici”;***

Ritenuto opportuno, quindi, procedere all'approvazione del progetto esecutivo **dell'Intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve Emanuele**, redatto dall'area governo del territorio nonché il piano di coordinamento in fase di progettazione redatto dall'Ing. Arturo Guadagnolo; ai fini dell'accesso al mutuo da parte della Cassa Depositi e Prestiti ;

Vista la deliberazione di Consiglio Comunale n. 53 del 27/07/2015 con cui è stato approvato il Bilancio di Previsione 2015 e pluriennale 2015/2017;

Vista la deliberazione di G.C. n. 94/2014 con la quale è stato approvato il Piano della Performance/PDO/P.E.G. 2014;

Visto il Regolamento di Contabilità approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 134 del 1/12/2005, e ss.mm.ii. , ed in particolare la deliberazione di CC n. 22/2013;

Visto il Regolamento di Organizzazione degli Uffici e dei Servizi approvato con Delibera di G.C. n. 45 del 10/04/2013;

Visto il decreto sindacale n. 32 del 31/12/2014 con cui vengono nominati i titolari di posizione organizzativa, responsabili degli uffici e dei servizi, a norma dell'art. 50 del TUEL;

Visto il D.Lgs. 267/2000 che ha approvato il T.U.E.L. e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare gli art. 183 e 184;

Visto lo Statuto Comunale approvato;

Visto il Regolamento per la disciplina dell'attività contrattuale dell'Ente;

Visto il D.Lgs. 163 del 12 aprile 2006 “Codice degli Appalti , Servizi e Forniture”;

Visto la propria competenza a norma del combinato disposto dell'art. 109, comma 2, e art. 107, commi 2 e 3, del TUEL, nonché dell'art. 16 del ROUS, e tenuto conto altresì che il responsabile del procedimento è il sottoscritto Responsabile dell'Area Governo del Territorio ;

Visto la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa ai sensi dell'art. 147 bis del D.Lgs n. 267 del 18/8/2000 e s.m. e i. (D.L. 174/2012 convertito in legge N. 213 del 7/12/2012);

Dato atto che la presente determinazione è conforme ai principi di carattere generale dell'ordinamento, alle disposizioni dello Statuto comunale e dei regolamenti adottati dall'ente in mate-

ria, essa è stata altresì assunta in conformità alle linee programmatiche di mandato e agli atti di programmazione susseguenti;

DETERMINA

Di recepire la premessa del presente atto che qui si intende integralmente trascritta ed approvata;

Di approvare, in linea esclusivamente tecnica, per l'accesso al mutuo il progetto esecutivo **“dell’Intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve Emanuele”** redatto dall’Area Governo del Territorio nonché la redazione del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, affidato all’ing. Arturo Guadagnolo sino alla eventuale nomina di un soggetto esterno, la cui spesa è prevista nel quadro economico; composto dai seguenti elaborati formanti parte integrante e sostanziale della presente determinazione:

- Relazione illustrativa all. 1)
- Computo metrico estimativo all. 2)
- Elenco Prezzi all. 3)
- Quadro Economico all. 4)
- Cronoprogramma; all. 5)
- Elaborati grafici all. 6)
- Capitolato Speciale d’Appalto; all. 7)
- Piano di Sicurezza e Coordinamento; all. 8)
- Validazione all. 9)

determinato il quadro economico dell’intervento nel seguente modo:

- importo lavori a base d’asta € 500.000,00
di cui € 20.000,00 oneri per sicurezza
non soggetti a ribasso
- IVA lavori 10% € 50.000,00
- Fondo incentivante 2,0%
di cui Progett. D.L. R.U.P.
1,60% = € 8.000,00
- Acquisto di beni, strumentazioni e
Tecnologie funzionali a progetti di innovazione
0,4% = € 2.000,00 € 10.000,00
- Coord. per la sicurezza in fase di progett. e esecuzione
compreso IVA e CDP € 20.000,00
- Somme a disposizione € 35.000,00

totale € 615.000,00

dando atto che la cifra di € 615.000,00 è imputato nel seguente modo:

- per € 315.000,00 quota mutuo Capitolo Entrata n. 3555 Bilancio 2015 “Mutuo” e capitolo di spesa n. 9020/10 per € 315.000,00;
- per € 300.000,00 Capitolo di Entrata da istituire nell’anno 2016 e capitolo di spesa 3180/30 per € 90.000,00 e capitolo 3180/15 per € 210.000,00;

Di dare atto dell’art. 66 comma 4 dello Statuto Comunale approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 170 del 10/11/2009 inerente le competenze e responsabilità dei Responsabili dei Servizi e degli Uffici, ***“Ad essi (Responsabili dei servizi) sono attribuiti tutti i compiti di attuazione degli obiettivi e dei programmi definiti con gli atti di indirizzo adottati dagli organi di governo fra i quali, in particolare, quelli stabiliti dal terzo comma dell’art. 107 del Testo Unico nonché l’approvazione dei progetti definitivi ed esecutivi di lavori pubblici”;***

Di dare atto che l’accertamento e l’assunzione degli impegni di spesa relativi ai lavori e le spese tecniche per il quadro economico globale in premessa, verranno assunti con futura determinazione dopo la concessione del mutuo e del contributo e dopo l’espletamento delle procedure di gara;

Di dare atto che il Responsabile del Procedimento è il Titolare dell’area Governo del Territorio Ing. Arturo Guadagnolo;

Di demandare l’area economica – finanziaria, alla richiesta del mutuo Cassa Depositi e Prestiti di Roma per la cifra di € 315.000,00;

Di dare atto del regolare svolgimento del procedimento amministrativo ex Legge 241/90 e del rispetto dei relativi termini di conclusione;

Di dare atto che la presente determinazione è esecutiva dal momento dell’apposizione del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria da parte del titolare di P.O. dell’Area Economica;

Il Titolare di P.O.
Fto ING. ARTURO GUADAGNOLO

Attestazione di copertura finanziaria dell'atto determinativo

Determinazione n 849 del 15/12/2015

Area proponente AREA GOVERNO DEL TERRITORIO

Oggetto: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE , MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE, IN ATTUAZIONE DEL D.G.G. N. 267 DEL 10 OTTOBRE 2013 EMANATO DAL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO AI FINI DELL'ACCESSO AL MUTUO CASSA DEPOSITI E PRESTITI PER QUOTA 315.000,00. CIG 651343616D CUP J44H15000990006

Il sottoscritto Titolare di P.O. "Programmazione Economica", dopo aver istruito il procedimento relativo all'atto indicato in oggetto, dichiara la regolarità contabile della procedura attestante la copertura finanziaria dell'impegno di spesa, ai sensi dell'art. 151, comma 4, del d.lgs. n. 267/2000.

CAP. PEG	ART.	SIOPE	ANNO	IMPORTO	NUMERO IMPEGNO	DATA REG IMPEGNO	TIPO
---------------------	-------------	--------------	-------------	----------------	---------------------------	-----------------------------	-------------

Il 16/12/2015

Il Titolare di P.O. " Area Programmazione Economica ad Interim"
Fto Dott.ssa Lucia Valentina Vialetto

Copia della presente è stata pubblicata all'Albo Pretorio dell'Ente, per 15 gg. consecutivi col n° 1609

Il 16/12/2015

Il Responsabile della Pubblicazione
Fto Palermo Teresa

Per copia conforma all'originale, per uso amministrativo

Pieve Emanuele, li 16/12/2015

Il Titolare di P.O.
ING. ARTURO GUADAGNOLO



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio, 1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Area Governo del Territorio

Committente : Comune di Pieve Emanuele

**Intervento straordinario di
ristrutturazione, miglioramento, messa in
sicurezza e adeguamento sismico della
scuola primaria "Luigi Gemelli" in Pieve
Emanuele**

PROGETTO ESECUTIVO

Tav. 7 : Capitolato speciale d'Appalto



**il Progettista
ing. Arturo Guadagnolo**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PARTE I: OGGETTO E AMMONTARE DELL' APPALTO.. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L' APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI. DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI.		5
Premessa.....		5
Art. 1 - Oggetto dell'appalto		5
Art. 2 - Ammontare dell'opera		5
Art. 3 - Descrizione dei lavori - Elaborati forniti dal Committente		5
Art. 4 -Documenti contrattuali		6
Art. 5 - Qualificazione dell'impresa.....		6
Art. 6 - Invariabilità del prezzo		6
Art. 7 - Forma dell'appalto.....		7
Art. 8 - Condizioni dell'appalto - Dichiarazioni dell'Esecutore		7
Art. 9 - Cauzione definitiva.....		8
Art. 10 - Consegna dei lavori		9
Art. 11 - Anticipazione.....		9
Art. 12 - Oneri ed obblighi generali a carico dell'Esecutore		10
Art. 13 - Disegni costruttivi e di cantiere		13
Art. 14 - Assunzione di responsabilità		14
Art. 15 - Programma dei lavori		14
Art. 16 - Subappalto		14
Art. 17 - Direzione Lavori.....		15
Art. 18 -Accettazione dei materiali		15
Art. 19 - Accettazione degli impianti		16
Art. 20 - Documenti contabili amministrativi		16
Art. 21 - Contestazioni dell'Esecutore		17
Art. 21 bis - Forma e contenuto delle riserve.....		17
Art. 22 - Pagamento del corrispettivo d'appalto		18
Art. 23 - Conto finale		18
Art. 24 - Varianti in corso d'opera		19
Art. 25 - Lavori in economia.....		19
Art. 26 - Sospensione e ripresa dei lavori		20
Art. 27 - Proroghe.....		20
Art. 28 - Verbale di ultimazione dei lavori		21
Art. 29 - Tempo utile per dare ultimati i lavori e penali		21
Art. 30 - Consegna delle opere.....		21
Art. 31 - Collaudo.....		22
Art. 32 - Garanzie.....		22
Art. 33 - Responsabilità dell'Esecutore.....		22
Art. 34 - Danni cagionati da cause di forza maggiore.....		23
Art. 35 - Personale dell'Esecutore.....		23
Art. 36 - Assicurazioni		24
Art. 37 - Lavoro notturno e festivo		24
Art. 38 - Controversie.....		25
Art. 39 - Esecuzione di ufficio dei lavori - Rescissione del contratto.....		25
Art. 40 - Rinvenimenti.		25
Art. 41 - Espropriazione dei terreni.....		25

Art. 42 - Osservanza delle leggi e dei documenti contrattuali	25
Art. 44 - Osservanza delle norme sulla sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.	26

PARTE I: OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI. DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI.

Premessa

Ai fini del presente capitolato per Regolamento si intende il Regolamento di cui all'art. 5 del D.Lgs 12/04/2006 n. Codice dei contratti approvato con D.P.R. 05/10/2010 n. 207 d'ora in poi chiamato semplicemente "Regolamento"; inoltre per capitolato generale si intende il capitolato approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145 e successive modificazioni, così come recepito dall'art. 5 del D.Lgs 12/04/2006 n. 163 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

L'Appalto ha per oggetto i lavori, le prestazioni, le somministrazioni e le forniture tutte occorrenti per intervento straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria "Luigi Gemelli" in Pieve Emanuele. Le prestazioni dell'Esecutore sono esaurientemente precisate, oltre che nel contratto e nel presente capitolato, nei documenti progettuali richiamati all'art.3.

L'Esecutore si impegna ad eseguire quanto sopra esposto con gestione a proprio rischio, secondo i termini e le condizioni previste dal presente capitolato, dal contratto e da ogni documento a questi allegato e avente pertanto valore contrattuale.

Art. 2 - Ammontare dell'opera

L'importo complessivo dei lavori oggetto del presente appalto ammonta a Euro: 500.000,00 IVA esclusa. Le opere sono finanziate con fondi di bilancio comunali e contributo regionale

Il corrispettivo definitivo di appalto, che scaturirà dalla percentuale di ribasso offerta conformemente ai criteri indicati nel bando di gara, sarà erogato con le modalità di cui al successivo art. 22.

Ai sensi di quanto disposto dal comma 2 dell'art. 133 del Codice dei contratti non si procederà a revisione prezzi.

Si applicherà, ove ne ricorra il caso, l'istituto del prezzo chiuso ai sensi dell'art. 133 comma 3 del Codice dei contratti;

Art. 3 - Descrizione dei lavori - Elaborati forniti dal Committente

Le opere che formano oggetto del presente Appalto possono così riassumersi:

L'intervento riguarda: completamento opere edili per finiture alloggi , *per ulteriori approfondimenti vedasi progettazione esecutiva.*

Le caratteristiche delle opere da eseguire trovano la loro definizione e individuazione, oltre che nel presente Capitolato Speciale d'Appalto così suddiviso:

Parte Generale, Parte Prima - Descrizione delle lavorazioni

Parte Seconda- Specifica delle Prescrizioni Tecniche, nei Piani di sicurezza

negli elaborati di progetto esecutivo seguenti:

Elenco:

- a) Relazione generale
- b) Elaborati grafici
- c) Piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs 09/04/2008 n. 81,
- d) Stima dei lavori
- e) quadro economico
- f) Cronoprogramma;
- g) Elenco prezzi unitari ed eventuale analisi

Art. 4 - Documenti contrattuali

Sarà allegata al contratto d'appalto e ne costituirà parte integrante l'offerta dell'impresa.

Ai sensi dell'art. 137 del DPR 05/10/2010 n. 207 non vengono allegati al contratto d'appalto, ma ne costituiscono parte integrante, il Capitolato Generale D.M. LL.PP. 145/2000, il Capitolato speciale, gli elaborati grafici progettuali e le relazioni, l'Elenco prezzi unitari, i Piani di sicurezza previsti dall'art. 131 del Codice dei contratti, il cronoprogramma e le polizze di garanzia.

Eventuali disegni e particolari costruttivi delle opere da eseguire, anche se non allegati al presente Capitolato Speciale, potranno essere consegnati all'Esecutore, dalla Direzione Lavori, nell'ordine che riterrà più opportuno e in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori.

Art. 5 - Qualificazione dell'impresa

Ai fini della partecipazione alla gara d'appalto è richiesta la qualificazione delle imprese per le seguenti categorie e classifiche di cui all'art. 61 del DPR ed al relativo Allegato A.

OG1 classifica II

Art. 6 - Invariabilità del prezzo

Il prezzo contrattualmente convenuto é invariabile e comprende tutte le opere, i lavori ed ogni altro onere, necessari a dare compiute a regola d'arte le opere appaltate e di cui all'oggetto.

Il prezzo di cui sopra, che scaturirà dall'offerta dell'Impresa aggiudicataria, sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato Speciale, si intende accettato dall'Esecutore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio, fisso ed invariabile ed indipendente da qualsiasi eventualità ai sensi del comma 2 dell'art. 133 del Codice dei contratti.

In particolare, con il prezzo convenuto si intendono compensate:

- a) tutte le spese per la fornitura e il trasporto, nessuna eccettuata, indispensabili per dare i materiali pronti all'impiego;
- b) tutte le spese per fornire mano d'opera, attrezzi e macchinari idonei all'esecuzione dell'opera nel rispetto della normativa vigente in materia assicurativa, antinfortunistica e del lavoro;

- c) tutte le spese per la completa esecuzione di tutte le categorie di lavoro, impianti ed accessori, compresi nell'opera come definita ai sensi del precedente art. 3;
- d) tutte le spese derivanti dagli oneri di cui al successivo articolo 12.

Art. 7 - Forma dell'appalto

La forma dell'appalto è a corpo .

Il prezzo, conseguente all'offerta dell'Impresa aggiudicataria, comprende e compensa tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, i mezzi, la mano d'opera e quant'altro occorra alla completa esecuzione delle opere richieste secondo le prescrizioni progettuali e contrattuali nonché le indicazioni della Direzione Lavori, e da quanto altro eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente capitolato.

Sono incluse nei prezzi a corpo offerti dall'impresa aggiudicataria in sede di gara tutte le opere che trovano espressa definizione nei disegni di progetto, nel contratto o nel presente capitolato, comprendendo tutte le lavorazioni necessarie per dare l'opera completamente finita in ogni dettaglio. Sono inoltre incluse tutte le finiture, sia interne che esterne, necessarie per dare le opere funzionanti oltre alle opere relative all'esecuzione degli allacciamenti dell'immobile alle reti urbane dell'acqua, dell'energia elettrica, del gas, del telefono, ecc, nonché l'assistenza, la mano d'opera, i materiali, i mezzi d'opera necessari in aiuto alle Aziende erogatrici medesime e alle Ditte da esse incaricate per l'esecuzione dei lavori. Sono inoltre da considerare comprese e compensate nel prezzo offerto dall'Esecutore (sia per i prezzi a corpo che per i prezzi a misura) tutte le prestazioni e oneri previsti nel successivo art. 12.

Il prezzo contrattualmente definito è accettato dall'Esecutore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere; in ragione di ciò l'Esecutore dichiara di rinunciare a qualsivoglia pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza delle quantità, delle modalità e delle caratteristiche delle lavorazioni risultanti dalla documentazione allegata ai sensi del precedente art. 3.

Sono compensate a corpo tutte le voci (subsistemi) di cui all'elenco descrittivo delle voci di cui al precedente art. 4.

Nell'offerta prezzi per le voci a corpo l'impresa partecipante alla gara dovrà considerare un margine prudenziale per imprevisti conseguenti alla valutazione preventiva delle opere, restando direttamente responsabile della valutazione forfetaria secondo il concetto "chiavi in mano".

Ai sensi dell'art 118 co. 2 del Regolamento per le prestazioni a corpo, il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale.

Prima della formulazione dell'offerta, il concorrente ha l'obbligo di controllarne le voci e le quantità attraverso l'esame degli elaborati progettuali e pertanto di formulare l'offerta medesima tenendo conto di voci e relative quantità che ritiene eccedenti o mancanti. L'offerta va inoltre accompagnata, a pena di inammissibilità, dalla dichiarazione di aver tenuto conto delle eventuali discordanze nelle indicazioni qualitative e quantitative delle voci rilevabili dal computo metrico estimativo nella formulazione dell'offerta, che, riferita all'esecuzione dei lavori secondo gli elaborati progettuali posti a base di gara, resta comunque fissa ed invariabile.

Art. 8 - Condizioni dell'appalto - Dichiarazioni dell'Esecutore

Nell'accettare i lavori oggetto del contratto ed indicati dal presente Capitolato, l'Esecutore, dovrà in sede di offerta allegare la seguente dichiarazione richiesta dal bando di gara:

- a) di essersi recato sul luogo dove devono eseguirsi i lavori e di aver preso conoscenza delle condizioni locali nonché di tutte le circostanze generali e particolari che in qualche modo, direttamente o indirettamente, possano avere influenza sull'organizzazione del cantiere, sull'andamento dei lavori, attestando la loro eseguibilità in coerenza con le previsioni progettuali, nei tempi e con le modalità poste a base di gara;
- b) di aver accuratamente valutato, accettandoli, tutti gli obblighi, soggezioni ed oneri, contenuti nei documenti e loro allegati posti a base di gara, ivi compresi quelli riferiti ai termini di inizio lavori, alla eventualità di consegne lavori per parti successive, al compimento dei lavori, agli oneri assicurativi e alle altre condizioni cui è assoggettato l'appalto;
- c) di aver visionato e verificato tutti gli elaborati progettuali inerenti l'opera di che trattasi e di averli accettati e fatti propri senza riserva alcuna volendone conseguentemente assumere l'intera responsabilità dell'esecuzione;
- d) di aver formulato l'offerta tenendo conto di tutti gli obblighi ed oneri ricompresi nell'elencazione che precede e nei documenti tutti di gara; di aver preso atto che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che, seppure determinato attraverso l'applicazione dei prezzi unitari offerti alle quantità delle varie lavorazioni, resta fisso ed invariabile ai sensi del comma 2 art. 133 del Codice dei contratti;
- e) di aver preso visione del progetto strutturale dell'intervento, di ritenerlo completo e corretto in tutte le sue parti e, di conseguenza, di farlo proprio volendone con ciò assumere le relative responsabilità;
- f) di aver preso visione del progetto esecutivo degli impianti elettrici, nonché degli impianti termici, idrico - sanitari e antincendio e degli impianti tutti, e di ritenerli completi e corretti in tutte le loro parti e, di conseguenza, di farli propri volendone con ciò assumere tutte le relative responsabilità.

L'Esecutore non potrà quindi eccepire durante l'esecuzione dei lavori la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile che non siano escluse da altre norme del presente Capitolato o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

In considerazione di quanto sopra, l'Esecutore dichiara pertanto di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione dei lavori secondo le migliori norme e sistemi costruttivi nei tempi ed al prezzo (a corpo) pattuito.

Art. 9 - Cauzione definitiva

Al momento della stipulazione del contratto ed ai fini della stessa, l'Esecutore dovrà prestare una cauzione nella misura prevista dall'art. 113 del Codice dei contratti. Tale cauzione, nel rispetto della normativa vigente in materia, potrà essere prestata con fidejussione bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'articolo 107 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie.

La suddetta cauzione dovrà garantire incondizionatamente a semplice richiesta scritta operativa entro 15 giorni: l'adempimento integrale da parte dello stesso di tutte le obbligazioni previste dal presente contratto d'appalto, l'eventuale risarcimento dei danni derivanti da qualsivoglia inadempimento dell'Esecutore, ancorché derivante da fatto dei subappaltatori e dei fornitori, nonché del rimborso delle somme che la Stazione Appaltante avesse eventualmente pagato in più, durante l'appalto, rispetto all'effettivo credito dell'Esecutore, risultante dalla liquidazione finale, salvo in ogni caso l'esperimento di qualsivoglia altra azione nel caso in cui la suddetta cauzione risultasse insufficiente.

La Stazione Appaltante avrà inoltre diritto di avvalersi della cauzione: per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio; per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore; per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei

contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

La polizza fideiussoria dovrà contenere le seguenti clausole: 1) rinuncia al beneficio della preventiva escussione dell'esecutore; 2) rinuncia al termine di cui all'art. 1957, commi 2 e 3 del codice civile; 3) operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante; 4) rinuncia ad ogni eccezione comprese quelle di cui all'art. 1247 codice civile;

L'Esecutore é in ogni caso obbligato a reintegrare la cauzione di cui la Stazione appaltante abbia dovuto valersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto, in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

La cauzione definitiva cesserà di avere efficacia alla data di emissione del certificato di collaudo qualora l'Esecutore abbia dimostrato il completo adempimento degli obblighi contrattuali e l'estinzione di ogni ragione di credito nei suoi confronti.

In assenza di tali condizioni, la cauzione definitiva verrà trattenuta dalla Stazione appaltante fino all'avveramento delle condizioni suddette.

Art. 10 - Consegna dei lavori

L'esecutore si impegna a ricevere la consegna dei lavori nel termine che gli sarà comunicato dal Direttore dei lavori.

Quando ricorrano ragioni d'urgenza l'esecutore si obbliga a ricevere la consegna dei lavori subito dopo l'aggiudicazione definitiva e in tal caso si procederà in base all'art. 153, comma 1 del Regolamento ai sensi dell'art. 11, comma 9 del Codice dei contratti.

Della consegna dei lavori viene redatto, apposito verbale nei modi previsti dall'art. 154 del Regolamento e dalla data del predetto verbale, fatto salvo quanto stabilito al comma seguente decorrerà il termine utile per il compimento dei lavori.

Se nel termine fissato l'esecutore non si presenti per ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un termine perentorio, ai sensi dell'art. 153 comma 7 del Regolamento, non inferiore a cinque e non superiore a quindici giorni, decorso inutilmente il quale, l'esecutore stesso è dichiarato decaduto dall'aggiudicazione e il contratto si intende risolto di diritto. In tal caso la stazione appaltante procede all'incameramento della cauzione fatto salvo, comunque, il risarcimento del maggior danno.

In quest'ultimo caso, qualora l'Amministrazione non ritenga giustificate le ragioni del ritardo addotte dall'esecutore, il termine per il compimento dell'opera decorre dalla prima convocazione.

Le spese relative alla consegna dei lavori sono a carico dell'Esecutore.

Se la consegna non dovesse avvenire per fatto della Stazione appaltante si applica l'art. 153, commi 8 e 9 del Regolamento e l'art. 9 del Capitolato Generale, con esclusione di qualsiasi ulteriore pretesa di compenso o indennizzo da parte dell'esecutore.

Ricorrendo le condizioni di cui all'art. 154, commi 6 e 7 del Regolamento la consegna potrà avvenire anche mediante consegne parziali e la data della consegna, per tutti gli effetti di legge sarà quella dell'ultimo verbale di consegna.

Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui all'art. 153, commi 8 e 9 del Regolamento.

Art. 11 - Anticipazione

Non saranno concesse anticipazioni in conto lavori ai sensi dell'art. 5, comma 1 del D.L. 28.3.1997, n. 79 convertito con L. n° 140 del 28.5.1997.

Art. 12 - Oneri ed obblighi generali a carico dell'Esecutore

Oltre agli altri oneri indicati dal presente Capitolato saranno a carico dell'Esecutore gli oneri e gli obblighi di cui alla seguente elencazione, dei quali l'Esecutore stesso dichiara di aver tenuto conto all'atto della determinazione dei prezzi offerti:

1. L'impianto del cantiere con l'esecuzione di tutte le opere di recinzione e protezione nonché l'installazione delle attrezzature ed impianti necessari al normale svolgimento dei lavori.
2. L'approntamento di tutte le opere provvisorie e schermature di protezione relative agli impianti fissi o mobili di cantiere (Impianto betonaggio, gru, ecc...).
3. La sistemazione delle strade e dei collegamenti interni, nonché il mantenimento fino al collaudo della continuità degli scolli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici e privati adiacenti alle opere da eseguire.
4. Le spese per gli allacciamenti provvisori e relativi contributi e diritti dei servizi di acqua, elettricità, gas, telefono e fognature per l'esecuzione dei lavori ed il funzionamento del cantiere, incluse le spese di utenza dei suddetti servizi.
5. L'assunzione, per tutta la durata dei lavori, di un Direttore Tecnico di Cantiere - che fornirà alla D.L. dichiarazione di accettazione dell'incarico - nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'albo di categoria e di competenza professionale estesa ai lavori da eseguire. Il nominativo ed il domicilio di tale tecnico dovranno essere comunicati, prima dell'inizio dell'opera, alla Stazione Appaltante che potrà richiedere in qualunque momento la sostituzione senza che ciò possa costituire titolo per avanzare richieste di compensi.
6. Controllo preventivo dello stato di fatto delle costruzioni finite e di quelle eventualmente interessate dai lavori, con stesura di apposita relazione descrittiva e documentazione fotografica dello stato di fatto.
7. La guardiania, la sorveglianza e la custodia sia di giorno sia di notte, con personale avente qualifica di guardia particolare giurata, del cantiere e di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nel medesimo, nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione. Tale vigilanza si intende estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori, ai periodi feriali ed a quello intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo.
8. La costruzione, la manutenzione e la pulizia entro il recinto di cantiere e nei luoghi designati dalla Direzione Lavori, di locali ad uso ufficio del personale di Direzione dei Lavori, arredati, illuminati, riscaldati e dotati di telefono;
9. L'esecuzione, presso gli istituti incaricati, di tutte le prove, di ogni tipo e specie, che verranno in ogni tempo ordinate dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto per l'accettazione dei materiali medesimi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'ufficio di cantiere della Direzione dei Lavori od in altro locale all'uopo destinato, munendoli dei sigilli controfirmati dalla Direzione dei Lavori e dal rappresentante dell'Esecutore.
10. L'esecuzione, oltre che delle prove di carico su strutture portanti in genere, di qualsiasi saggio, prova o verifica che fosse ordinata dalla Direzione dei Lavori su strutture, manufatti e finiture di qualsivoglia tipo, sugli impianti e sulle parti dei medesimi. L'Esecutore, su richiesta della D.L., sarà tenuto, con le stesse modalità di cui sopra, ovvero quelle stabilite dalla D.L., ad effettuare anche prove diverse da quelle previste dal presente capitolato e da ogni atto contrattuale.
11. La fornitura e la manutenzione in cantiere e nei locali ove si svolge il lavoro di quanto occorra per l'ordine e la sicurezza come: indumenti protettivi particolari, cartelli di avviso, segnali di pericolo diurni e notturni e quant'altro necessario per la prevenzione di incidenti e infortuni.
12. L'Esecutore dovrà comunicare per iscritto in anticipo le prove da effettuare o i campioni da prelevare in modo da permettere alla D.L. di essere presente, osservare e controllare ciascuna prova o campionatura. Nessuna parte delle opere sarà coperta o nascosta senza l'approvazione della D.L., fatto salvo che l'Esecutore abbia dato comunicazione tempestivamente per iscritto della data nella quale abbia intenzione di coprire tale parte del lavoro e la D.L. non abbia trovato nulla in contrario.

L'Esecutore dovrà scoprire quelle parti di lavoro eseguite nei punti indicati per iscritto dalla D.L., ripristinando successivamente tali parti in modo che le stesse risultino conformi alle specifiche contrattuali.

Le spese di tali attività saranno a completo carico dell'Esecutore qualora dall'ispezione eseguita si evincano difetti nelle lavorazioni sottoposte a controllo.

Né la presenza della Stazione Appaltante o della D.L. alle prove né l'approvazione della D.L. dei risultati possono sollevare l'Esecutore dall'obbligo di eseguire, completare e manutenzionare i lavori secondo quanto previsto dal contratto.

13. Esecuzione delle opere provvisorie di sostegno e di ogni altro provvedimento necessario per la buona conservazione e l'integrità delle costruzioni adiacenti o vie od altro, rimanendo a completo carico dell'Esecutore il ripristino dell'integrità per gli eventuali danni causati per sua colpa o negligenza.
14. Le spese per la fornitura di fotografie delle opere nel formato, numero e frequenza prescritti dalla Direzione Lavori.
15. La riproduzione, ai sensi del presente capitolato, dei grafici, disegni ed allegati vari, relativi alle opere in esecuzione.
16. La comunicazione agli enti competenti, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dagli stessi, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera.
Per ogni giorno di ritardo rispetto alle date fissate dagli enti stessi per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una penale pari al 10% della penalità prevista all'art. 29 del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.
17. I costi per la discarica dei terreni scavati e dei materiali di risulta e il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc...), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per l'allacciamento alla fognatura comunale.
18. Provvedere, a sua cura e spese e sotto la propria completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione Lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia degli eventuali materiali e dei manufatti e degli arredi esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Esecutore.
19. La predisposizione, prima della stipula del contratto, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 8 art. 18 della legge 19/3/1990, n. 55, della legge regionale n. 25/95 e di ogni successiva disposizione in materia (se di competenza dell'Impresa ai sensi del D.lgs n° 494/96).
20. L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni previste dal D.P.R. in data 7/1/1956 n. 164 e, per gli argomenti in esso non espressamente disciplinati, dal D.P.R. in data 27/4/1995 n. 547, nonché di tutte le norme in materia di prevenzione infortuni in vigore al momento dell'esecuzione delle opere. Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Esecutore restandone sollevata la Stazione appaltante nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza.
21. Consentire l'uso anticipato delle opere che venissero richiesti dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Esecutore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse.

22. La pulizia dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, con il personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di risulta lasciati da altre ditte, e la pulizia finale dei locali stessi prima della consegna delle opere.
23. Il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso e sulle opere eseguite od in corso di esecuzione delle persone addette all'Alta Vigilanza e qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati i lavori non compresi nel presente Appalto, nonché, a richiesta della Direzione dei Lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese di ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte.
24. Lo smobilizzo del cantiere, se necessario anche in tempi successivi, comprendente demolizioni di basamenti e di vie di corsa, sgombero di baraccamenti, costruzioni provvisorie, attrezzature, macchinari, materiali di risulta ed eccedenti ecc. da eseguire nei termini fissati dalla Direzione dei Lavori e comunque, in chiusura dei lavori, entro trenta giorni dalla data del Verbale di ultimazione dei lavori.
25. La fornitura e la relativa installazione di due tabelle informative di cantiere (cartello di cantiere), nel sito indicato dalla Direzione Lavori entro sette giorni dalla consegna dei lavori. Il cartello delle dimensioni minime di m 1 x 2 recherà a colori indelebili tutti i dati inerenti l'appalto prescritti dalla circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/UL del 1 giugno 1990 e, in particolare, in esso dovranno essere indicati i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici con tutti i dati prescritti dall'art. 18 comma 6 della legge 19 marzo 1990 n. 55.
Tanto il cartello che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo provvisorio dei lavori. La fornitura inoltre di un pannello illustrativo (fotomontaggio) dell'opera finita di superficie non inferiore a mq. 15 secondo le indicazioni impartite dalla D.L..
26. Gli spostamenti delle attrezzature e/o degli impianti di cantiere in relazione alle necessità di ultimazione dei singoli corpi di fabbrica o porzioni dell'opera e comunque alle necessità di sviluppo dei lavori.
27. La fornitura e posa in opera di sostegni, rinforzi, ancoraggi, guide, punti fissi, pezzi speciali, la formazione e la successiva chiusura di tracce, fori, cavedi, il fissaggio di grappe, mensole, apparecchi di sostegno e quant'altro necessario per la posa in opera dei manufatti e degli impianti, nonché ogni onere principale ed accessorio per il ripristino e la rifinitura di tutte le strutture interessate.
28. La protezione mediante fasciatura, copertura ecc. degli apparecchi e di tutte le parti delle opere e forniture per difenderli da rotture, guasti, manomissioni, ecc. in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato come nuovo;
29. La fornitura e posa in opera, secondo le prescrizioni della D.L., di targhette di identificazione, cartelli di istruzione o segnalazione, relativi agli impianti eseguiti.
30. La predisposizione di idoneo impianto elettrico, a norma, in stato di efficiente uso e sicurezza per l'illuminazione del cantiere e per quella provvisoria di tutti i locali nei quali si eseguiranno i lavori, in modo tale da assicurare una normale percorribilità del complesso. Dovrà inoltre essere prevista, se necessaria, la segnalazione di ostacolo per aeromobili secondo la normativa vigente.
31. La diligente ed esatta esecuzione delle misurazioni, tracciati e rilievi che fossero richiesti dalla Direzione dei Lavori, relativi alle opere oggetto dell'Appalto. L'impresa é tassativamente tenuta a segnalare per iscritto ogni discordanza rispetto ai disegni ed alle prescrizioni contrattuali che dovesse riscontrare durante l'esecuzione dei lavori.
32. In caso di necessità riconosciuta dalla Direzione Lavori, sentita la competente Autorità Militare, l'Esecutore dovrà procedere alla bonifica delle aree da ordigni esplosivi e residuati bellici. I lavori di bonifica dovranno essere condotti con l'osservazione delle seguenti norme e disposizioni:
 - osservanza alle norme del capitolato a stampa edizione 1961 del Ministero della Difesa - Esercito (Direzione Generale del Genio);
 - i lavori dovranno essere eseguiti in conformità alle prestazioni che saranno dettate dalla Direzione Lavori Genio Militare;

- i lavori, inoltre, come previsto dalle disposizioni legislative, comportano a carico della Ditta, tutte le responsabilità civili e penali per danni causati a persone o cose comunque provocati dalle operazioni di bonifica di cui sopra.
Dovendo i lavori di bonifica da ordigni esplosivi essere eseguiti con personale ed attrezzature speciali (D.L. 12 aprile 1946 n. 320), l'esecutore potrà avvalersi, per le operazioni di bonifica, della collaborazione di Ditte specializzate riconosciute idonee dal Ministero della Difesa Esercito e sarà retribuito, per le spese sostenute, ai sensi degli artt. 21 e 22 del R.D. 23 maggio 1895 n. 350, direttamente dalla Stazione Appaltante sulla base di idonea contabilità redatta dal Direttore dei Lavori.
L'esecutore, prima di iniziare i lavori nelle zone bonificate, dovrà richiedere, procurarsi e trasmettere alla D. L. il collaudo, anche parziale da parte della Direzione del Genio Militare.
- 33. L'esecuzione di modelli e campionature di lavori, materiali e forniture che venissero richieste dalla D.L..
- 34. La predisposizione e la gestione di magazzini necessari per il ricovero dei materiali sia dell'Esecutore sia delle Imprese dirette fornitrici della Stazione Appaltante.
- 35. Ogni operazione di collaudo per i lavori e per le forniture fatte dall'Impresa, escludendo il compenso professionale ai Collaudatori.
- 36. Provvedere alla gratuita fornitura, a lavori ultimati, da depositarsi, riposta entro appositi contenitori, della scorta di ogni tipo di pavimento e rivestimento sia interno che esterno in ragione dell'1% circa delle superfici poste in opera, per ogni tipologia.
- 37. Fornire agli enti erogatori dei pubblici servizi (acqua, gas, telefono, ecc...) che interverranno per i previsti allacciamenti, tutte le necessarie assistenze di cantiere e assistenze murarie, quali scavi, rinterri, aperture e chiusure di tracce, esecuzione di manufatti e quant'altro esplicitamente richiesto dai tecnici degli enti stessi.
- 38. Fornire, a lavori ultimati, oltre ai disegni costruttivi e di cantiere così come previsto al successivo art. 13, in raccolte separate:
 - a) rilievo e restituzione su supporto informatico degli interventi realizzati per l'aggiornamento della cartografia SIT del Comune;
 - b) certificato di omologazione dei componenti di produzione, distribuzione ed utilizzazione del calore, di tutti i materiali isolanti impiegati per tubazioni convoglianti fluidi, che dovranno risultare conformi secondo le prescrizioni dettate dalla normativa vigente. Tale conformità dovrà essere documentata dai certificati di accertamento di laboratorio (conduttività termica, stabilità dimensionale e comportamento al fuoco) certificati, libretti, ecc. dei serbatoi, i recipienti in pressione e le apparecchiature soggetti a collaudo o ad omologazione ISPESL.
 - c) i nulla osta degli enti preposti (ISPESL, VV.FF. ecc.) il cui ottenimento é a carico della ditta stessa;
 - d) una monografia in triplice copia degli impianti eseguiti, con tutti i dati tecnici, dati di tarature, istruzione per la messa in funzione dei vari impianti o apparecchiature e norme di manutenzione.
Alla fine della monografia, in apposita cartella, saranno contenuti i depliant illustrativi delle singole apparecchiature con le relative norme di installazione, messa in funzione, manutenzione.

Art. 13 - Disegni costruttivi e di cantiere

L'Esecutore, senza pretendere maggiori compensi o indennizzi, sulla base dei progetti esecutivi forniti provvederà:

- a) alla verifica e sottoscrizione degli elaborati allegati al contratto;
- b) alla produzione di tutti gli elaborati da presentarsi agli Enti preposti al rilascio di pareri, nulla osta autorizzazioni, in osservanza delle normative e leggi in vigore;
- c) alla compilazione dei disegni costruttivi architettonici e di tutti gli impianti "come effettivamente costruiti", cioè riportanti tutte le caratteristiche delle opere presenti nell'appalto, nonché le misure

e le dimensioni atte ad individuarle univocamente in sede di manutenzione e di uso corrente, approvati dalla Direzione Lavori e da consegnare, a fine lavori, in tre copie eliografiche più una copia su supporto informatica Autocad ; ciò s'intende anche per quanto attiene alle varianti ed agli aggiustamenti che dovessero essere individuati durante il corso dei lavori in accordo con la D.L.

Art. 14 - Assunzione di responsabilità

L'esame, la verifica e l'approvazione da parte della D.L. non esonera in alcun modo l'Esecutore dalle responsabilità ad esso derivanti per legge e dalle previsioni contrattuali, restando contrattualmente stabilito che, malgrado i controlli di ogni genere eseguiti dalla D.L., l'Esecutore stesso resta comunque, unico e completo responsabile delle opere, della loro statica, sia per quanto riguarda la loro progettazione e calcolo, sia per ciò che attiene alla qualità dei materiali e l'esecuzione dei lavori in generale.

Art. 15 - Programma dei lavori

L'andamento dei lavori è lineare ed è proporzionale al tempo assegnato. In presenza di particolari esigenze la Stazione Appaltante si riserva, comunque, la facoltà di apportare modifiche al programma predisposto dall'Esecutore.

In genere l'Esecutore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché - a giudizio della direzione - non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Appaltante.

Ai sensi dell'art. 43 comma 10 del Regolamento l'esecutore dovrà presentare all'approvazione della direzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori un dettagliato programma di esecuzione delle opere, secondo le indicazioni dell'Amministrazione anche indipendente dal crono programma di cui all'art 40, comma 1 del Regolamento.

Il programma approvato, mentre non vincola l'Appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, è invece impegnativo per l'Esecutore che ha l'obbligo di rispettare il programma di esecuzione.

Il direttore dei lavori riferisce tempestivamente al responsabile del procedimento in merito ai ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al programma di esecuzione. Qualora il ritardo nell'adempimento determina un importo massimo della penale superiore all'importo previsto al comma 3, il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure previste dall'articolo 136 del codice

La stazione appaltante si riserverà il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio e di disporre altresì lo sviluppo dei lavori nel modo che riterrà più opportuno in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione delle altre opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Esecutore possa rifiutarsi e farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 16 - Subappalto

Il subappalto dei lavori é consentito limitatamente ai lavori indicati all'atto dell'offerta da parte dell'Esecutore, previa autorizzazione, anche in forma di "silenzio assenso" del comma 8 dell'art. 118 del D.Lgs. 163/2006, del Committente, alle condizioni e nei limiti previsti dal medesimo articolo.

Anche in tal caso l'Impresa appaltatrice resterà unica responsabile nei confronti della Stazione Appaltante, mallevando totalmente questa da qualsiasi eventuale pretesa delle Ditte subappaltatrici e/o richiesta di risarcimento danni che terzi potessero avanzare come conseguenza delle opere subappaltate.

La stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti.

Art. 17 - Direzione Lavori

La Stazione Appaltante svolgerà la Direzione dei Lavori direttamente o tramite suoi fiduciari.

Il Direttore dei Lavori opererà nel rispetto del Regolamento, del Capitolato generale e del presente capitolato speciale e prenderà l'iniziativa di fornire ogni disposizione necessaria affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità con i relativi progetti e contratti.

Ai sensi dell'art. 128 del Regolamento l'ordine di servizio è l'atto, redatto in duplice originale, mediante il quale sono impartite tutte le disposizioni e istruzioni da parte del responsabile del procedimento ovvero del direttore dei Lavori all'Esecutore che sarà tenuto a restituirne una copia debitamente sottoscritta per avvenuta conoscenza.

L'esecutore è obbligato, oltre a trasmettere i documenti di avvenuta denuncia agli enti previdenziali ed assistenziali dell'inizio lavori, a segnalare alla D.L. ogni variazione della squadra di operai impiegata nel cantiere, fornendo mensilmente alla stessa D.L. il riepilogo delle presenze con l'indicazione dei nominativi e dei dati contributivi ed assicurativi e le ore giornaliere effettivamente lavorate.

Art. 18 - Accettazione dei materiali

Ai sensi dell'art. 167 del **Regolamento** e degli artt. 16 e 17 del capitolato generale i materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato e degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato Generale, norme U.N.I., C.N.R., C.E.I.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Esecutore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'Esecutore è obbligato in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che eseguiti in opera e sulle forniture in genere.

Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme del C.N.R., verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.

L'Esecutore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione Lavori. Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, l'Esecutore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di compensi aggiuntivi.

Tutte le forniture, i materiali e le lavorazioni eseguite sono soggette all'approvazione della Direzione Lavori che ha facoltà insindacabile di richiedere la sostituzione o il rifacimento totale o parziale del lavoro eseguito; in questo caso l'Esecutore dovrà provvedere, con immediatezza e a sue spese, all'esecuzione di tali richieste, eliminando inoltre, sempre a suo carico, gli eventuali danni causati. Le forniture non accettate, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Esecutore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Esecutore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che la Stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.

Art. 19 - Accettazione degli impianti

Tutti gli impianti presenti nell'appalto da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, saranno eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, delle specifiche del presente capitolato o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia. Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel Capitolato Generale, le norme U.N.I., C.N.R., C.E.I. e tutta la normativa specifica.

L'Esecutore é tenuto a presentare, prima di dare inizio alla esecuzione di ogni impianto, un'adeguata campionatura delle parti costituenti l'impianto ed una serie di certificati comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati.

Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi del precedente art. 18 ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Esecutore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Esecutore resta comunque totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti o parti di essi, la cui accettazione effettuata dalla Direzione Lavori non pregiudica i diritti che la Stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'Esecutore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle specifiche progettuali, restando fissato che eventuali danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dalla Direzione Lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'Esecutore.

Art. 20 - Documenti contabili amministrativi

I documenti contabili amministrativi per l'accertamento dei lavori e delle somministrazioni sono indicati nell'art. 181 e ss. del Regolamento e sono costituiti da:

- a) giornale dei lavori;
- b) libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste;
- c) liste settimanali, per i lavori in economia (eventuali);
- d) registro di contabilità;
- e) sommario del registro di contabilità;
- f) stati di avanzamento lavori;
- g) certificati di pagamento delle rate d'acconto;
- h) conto finale e relativa relazione.

I libretti delle misure, il registro di contabilità, gli stati d'avanzamento dei lavori e il conto finale sono firmati dal direttore dei lavori.

I libretti delle misure e le liste settimanali sono firmati dall'esecutore o dal tecnico dell'esecutore suo rappresentante che ha assistito al rilevamento delle misure. Il registro di contabilità, il conto finale, e le liste settimanali nei casi previsti sono firmati dall'esecutore.

I certificati di pagamento e la relazione sul conto finale sono firmati dal responsabile del procedimento.

Art. 21 - Contestazioni dell'Esecutore

Ai sensi dell'art. 164 del Regolamento il direttore dei lavori o l'esecutore comunicano mediante raccomandata con avviso di ricevimento al responsabile del procedimento le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il responsabile del procedimento convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove in contraddittorio fra loro l'esame della questione al fine di risolvere la controversia.

La decisione del responsabile del procedimento è comunicata all'esecutore, il quale ha l'obbligo di uniformarvisi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.

Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'esecutore per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.

L'esecutore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al responsabile del procedimento con le eventuali osservazioni dell'esecutore.

Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.

Art. 21 bis - Forma e contenuto delle riserve

Si riporta integralmente il contenuto dell'art. 191 del Regolamento:

“ Forma e contenuto delle riserve”:

1. L'esecutore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

2. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

3. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute.

4. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Si riporta integralmente il contenuto dell'art. 190 del Regolamento:

“ Eccezioni e riserve dell'esecutore sul registro di contabilità”:

1. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.

2. Nel caso in cui l'esecutore non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

3. Se l'esecutore ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

4. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

5. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 2, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.

6. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.

Si riporta il contenuto dell'art. 240-bis del Codice dei contratti:

“Definizione delle riserve al termine dei lavori”:

1. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. L'importo complessivo delle riserve non può in ogni caso essere superiore al venti per cento dell'importo contrattuale.

1-bis. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che, ai sensi dell'articolo 112 e del regolamento, sono stati oggetto di verifica.

Art. 22 - Pagamento del corrispettivo d'appalto

L'Esecutore riceverà, in corso d'opera, pagamenti in acconto ogni qualvolta l'ammontare dei lavori eseguiti raggiungerà l'importo di € 100.000,00 (in lettere centomila euro/00) di contratto al netto dell'eventuale ribasso contrattuale e delle ritenute, compreso dell'importo per oneri generali della sicurezza.

Sui pagamenti in acconto, come sopra determinati, saranno effettuate le seguenti trattenute di legge:

· 0,5% dell'importo per infortuni; tale trattenuta sarà svincolabile a collaudo a norma dell'art. 4 comma 3 del Regolamento. La rata di saldo verrà liquidata dopo l'approvazione del collaudo e comunque entro 90 giorni dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio previo rilascio del documento di regolarità contributiva.

Per quanto attiene ai lavori da subappaltare è fatto obbligo all'aggiudicatario di trasmettere, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti dall'Ente appaltante, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso aggiudicatario via via corrisposti ai subappaltatori o ai cottimisti con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Nel caso di ritardo dei pagamenti degli acconti e della rata di saldo, si farà riferimento a quanto disposto all'art. 13 comma 3.2 della L. 26/04/1983 n. 131 di conversione del DL 28/02/1983 N. 55 che prevede, per i lavori finanziati con mutui contratti con la Cassa Depositi e Prestiti, che il calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli interessi per ritardato pagamento non tiene conto dei giorni intercorsi tra la spedizione della domanda di somministrazione e la ricezione del relativo mandato presso la competente sezione di tesoreria provinciale.

Relativamente alle voci da eseguire a corpo in occasione dell'emissione degli stati d'avanzamento si provvederà a calcolare e a contabilizzare in percentuale gli importi delle singole lavorazioni effettivamente eseguite.

Tali importi saranno sommati a quello relativo alla parte contabilizzata a misura.

Art. 23 - Conto finale

Il conto finale dei lavori oggetto dell'appalto verrà compilato entro tre mesi dalla data del certificato di ultimazione dei lavori

Art. 24 - Varianti in corso d'opera

Le varianti sono ammesse esclusivamente nei casi e modi previsti dall'art. 132 del Codice.

Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'esecutore se non è disposta dal direttore dei lavori e preventivamente approvata dalla stazione appaltante nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'articolo 132 del Codice.

Il mancato rispetto di tale disposizione non dà titolo al pagamento dei lavori non autorizzati e comporta la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori.

La Stazione appaltante si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre all'atto esecutivo - nelle ipotesi e nei limiti previsti dalla normativa vigente - le varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita dei lavori e per una maggiore economia degli stessi, senza che l'Impresa possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura.

Per le modalità, termini e condizioni per introdurre variazioni alle opere progettate si rinvia agli artt. 161, 162 e 163 del Regolamento, agli artt. 10, 11 e 12 del capitolato generale d'appalto.

Qualora, relativamente alle varianti ed ai lavori in economia che si rendessero necessari in corso d'opera, sia richiesta la formulazione di prezzi non compresi nell'Elenco Prezzi Unitari, si procederà, con le modalità di cui agli artt. 163 Regolamento, al concordamento dei relativi nuovi prezzi.

Resta fermo l'obbligo per l'Esecutore di eseguire la messa in opera, alle condizioni del Capitolato Speciale, senza perciò avanzare pretesa alcuna di compensi extracontrattuali, di tutti quei materiali eventualmente acquistati direttamente dalla Stazione Appaltante.

Art. 25 - Lavori in economia

Nell'ambito delle somme a disposizione dei quadri economici degli interventi compresi nel programma l'autorizzazione alla spesa per lavori in economia è direttamente concessa dal responsabile del procedimento nelle ipotesi previste dall'art. 125, del D.Lgs. 163/2006.

La contabilizzazione negli Stati di Avanzamento dei Lavori dei lavori in economia é condizionata dalla presentazione di regolari liste in economia firmati dall'Esecutore e dalla Direzione dei Lavori.

Le prestazioni in economia saranno eseguite nella piena applicazione della normativa vigente sulla mano d'opera, i noli, i materiali, incluse tutte le prescrizioni contrattuali e le specifiche del presente capitolato; le opere dovranno essere dettagliatamente descritte (nelle quantità, nei tempi di realizzazione, nei materiali, nei mezzi e numero di persone impiegate) e controfirmate dalla Direzione Lavori.

Il prezzo relativo alla mano d'opera dovrà comprendere ogni spesa per la fornitura di tutti gli attrezzi necessari agli operai, la quota delle assicurazioni, gli accessori, le spese generali e l'utile dell'Esecutore.

Nel prezzo dei noli dovranno essere incluse tutte le operazioni da eseguire per avere le macchine operanti in cantiere, compresi gli operatori, gli operai specializzati, l'assistenza, la spesa per i combustibili, l'energia elettrica, i lubrificanti, i pezzi di ricambio, la manutenzione di qualunque tipo, per la piena funzionalità dei macchinari durante tutto il periodo dei lavori.

Il prezzo dei materiali dovrà includere tutte le spese e gli oneri richiesti per avere i materiali in cantiere, immagazzinati in modo idoneo a garantire la loro protezione e tutti i mezzi d'opera necessari per la loro movimentazione, la mano d'opera richiesta per tali operazioni, i trasporti, le spese generali, l'utile dell'Esecutore e tutto quanto necessario alla effettiva installazione nelle quantità e qualità richieste.

Tutte le imperfezioni ed i danni causati dalla mancata osservanza di quanto prescritto saranno prontamente riparati, secondo le disposizioni della Direzione Lavori, e a totale carico e spese dell'Esecutore.

Art. 26 - Sospensione e ripresa dei lavori

Qualora condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali impediscano l'esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi (tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), b-bis) e c) dal Codice dei contratti (queste ultime due qualora dipendano da fatti non prevedibili al momento della conclusione del contratto), il direttore dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'Esecutore, potrà ordinare la sospensione dei lavori, redigendo apposito verbale in contraddittorio con l'esecutore. Copia del verbale dovrà essere inviata entro cinque giorni al responsabile del procedimento.

Oltre ai casi previsti dal precedente comma, il responsabile del procedimento potrà, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori e dare disposizioni al direttore dei lavori per la ripresa quando abbia accertato che siano venute meno le ragioni di pubblico interesse o di necessità che lo hanno indotto a sospendere i lavori.

L'esecutore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione dei lavori ha l'obbligo di diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone allo scioglimento, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

Salvo quanto previsto dall'ultimo periodo del comma precedente, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'esecutore alcun compenso o indennizzo.

Fatto salvo quanto previsto per le sospensioni parziali dall'art. 158, comma 7 del Regolamento, la durata della sospensione comporterà automaticamente il prolungamento dei tempi contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento.

Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori devono essere iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, si procede a norma dell'articolo 190 del Regolamento.

Per quanto non disciplinato dal presente articolo si rinvia alle disposizioni del Regolamento e del capitolato generale che disciplinano la materia.

Art. 27 - Proroghe

L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne con lettera raccomandata a/r la proroga.

La richiesta di proroga deve essere formulata non meno di 60 giorni prima rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante.

La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

Art. 28 - Verbale di ultimazione dei lavori

Non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori, l'Esecutore informerà per iscritto con raccomandata A.R. la Direzione Lavori che procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio con l'Esecutore, redigendo, senza ritardo alcuno, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione in doppio esemplare, in osservanza alle stesse disposizioni previste per il verbale di consegna.

Art. 29 - Tempo utile per dare ultimati i lavori e penali

Il tempo utile massimo per dare completamente ultimati tutti i lavori oggetto del presente Capitolato, resta fissato in giorni 180 (diconsi centoottantagiorni) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori di cui all'articolo 10.

Nel calcolo del tempo contrattuale di cui sopra, si é tenuto conto dell'incidenza dei giorni delle normali previsioni di andamento stagionale sfavorevole, per cui non verranno concesse proroghe e sospensioni per recuperare i rallentamenti o le soste.

Nel caso di mancato rispetto del termine di ultimazione dei lavori sopra stabilito il responsabile del procedimento provvederà ad applicare una penale per ogni giorno di ritardo pari all'1/1000 dell'importo contrattuale netto.

Nel caso di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 136 del d.Lgs. **Codice dei contratti**, ai fini dell'applicazione delle penali il periodo di ritardo e' determinato sommando il ritardo accumulato dall'esecutore rispetto al programma esecutivo dei lavori presentato dall'impresa e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori.

Resta comunque inteso che, superati i 30 giorni di ritardo rispetto al termine di ultimazione dei lavori di cui sopra, la Stazione appaltante avrà facoltà di risolvere il contratto in danno dell'Esecutore, fatta salva l'applicazione della penale come sopra determinata.

L'ammontare della penale verrà dedotta dall'importo contrattualmente fissato ancora dovuto o, qualora non sia sufficiente quest'ultimo, trattenuta sulla cauzione.

L'Amministrazione si riserva la facoltà, nel caso di sopravvenute, particolari ed oggettive motivazioni di pubblica utilità ed urgenza, di riconoscere all'Impresa appaltatrice un premio di incentivazione nella misura dello 0,5/1000 dell'importo contrattuale netto, per ogni giorno in meno impiegato rispetto al tempo utile contrattuale sopra fissato, mediante utilizzo delle somme per imprevisti indicate nel quadro economico dell'intervento, sempre che l'esecuzione dell'appalto sia conforme alle obbligazioni assunte.

Le modalità per il calcolo e l'attribuzione dell'eventuale premio d'incentivazione saranno comunicate dalla stazione appaltante all'impresa previa assunzione di apposito atto amministrativo dell'Ente.

Art. 30 - Consegna delle opere

Avvenuta l'ultimazione dei lavori la Stazione Appaltante potrà prendere immediatamente in consegna le opere eseguite senza che ciò costituisca rinuncia al collaudo o accettazione delle opere stesse.

E' facoltà della Stazione Appaltante richiedere, prima della ultimazione dei lavori, la consegna parziale delle opere eseguite senza che ciò dia diritto all'Esecutore di richiedere indennizzi di qualunque natura.

In caso di anticipata consegna delle opere, si procederà a redigere regolare verbale di collaudo provvisorio limitato alle opere oggetto di consegna anticipata secondo le modalità previste dall'art. 230 del Regolamento.

La Stazione Appaltante si assume la responsabilità della custodia, della manutenzione e della conservazione delle opere stesse, restando comunque a carico dell'Esecutore gli interventi conseguenti

a difetti di costruzione, nonché le responsabilità a norma degli art. 1667 - 1669 del Codice Civile (difformità e vizi dell'opera - rovina e difetti di cose immobili).

Art. 31 - Collaudo

Il termine entro cui verrà compilato lo stato finale dei lavori resta fissato in mesi 6 (SEI) decorrenti dalla data di ultimazione, debitamente accertata mediante apposito certificato del Direttore dei Lavori. Nel caso di opere soggette a collaudo tecnico-amministrativo in corso d'opera, ogni SAL, per la liquidazione, deve essere accompagnato da relazione di visita del collaudatore e del coordinatore per la sicurezza. Le operazioni di collaudo provvisorio, indipendentemente dalle eventuali visite di collaudo eseguite in corso d'opera, dovranno concludersi entro 6 (sei) mesi a decorrere dalla data di ultimazione delle opere appaltate.

Ai sensi dell'art. 235 del Regolamento il decorso del termine fissato dalla legge per il compimento delle operazioni di collaudo, ferme restando le responsabilità eventualmente accertate a carico dell'esecutore dal collaudo stesso, determina l'estinzione di diritto delle garanzie fidejussorie prestate ai sensi dell'articolo 113 del Codice dei contratti.

Sono ad esclusivo carico dell'esecutore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare la intervenuta eliminazione delle mancanze riscontrate dall'organo di collaudo ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo resa necessaria dai difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono prelevate dalla rata di saldo da pagare all'impresa.

Fino alla data di approvazione del certificato di collaudo restano a carico dell'Esecutore la custodia delle opere e i relativi oneri di manutenzione e conservazione.

Si rinvia per quanto non previsto dal presente articolo all'art. 120 del Codice dei contratti e alla Parte II, Titolo X del Regolamento.

Art. 32 - Garanzie

Per la durata di 2 (due) anni dalla emissione del certificato di collaudo, l'Esecutore si obbliga a riparare tempestivamente tutti i guasti e le imperfezioni che si manifestino negli impianti e nelle opere per difetto di materiali o per difetto di montaggio, restando a suo carico tutte le spese sostenute per le suddette riparazioni (fornitura dei materiali, installazioni, verifiche, mano d'opera, viaggi e trasferte del personale, ecc.).

Per tutti i materiali e le apparecchiature alle quali le case produttrici forniranno garanzie superiori a due anni, queste verranno trasferite alla Stazione Appaltante.

Art. 33 - Responsabilità dell'Esecutore

Oltre a predisporre le misure di sicurezza indicate dalla Direzione dei Lavori, l'Esecutore, di sua iniziativa, dovrà mettere in atto tutte quelle accortezze e quei mezzi necessari per provvedere all'incolumità delle persone e all'integrità delle cose nella zona dei lavori.

In ogni caso egli resta l'unico e pieno responsabile civile e penale per eventuali danni a persone e a cose comunque verificatesi, sia per inadempienza propria che dei suoi dipendenti.

L'esecuzione dell'appalto è soggetta, quando non sia in contrasto con le condizioni stabilite dal presente capitolato e dal contratto, all'osservanza della normativa vigente in materia, incluse le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I. i testi normativi citati nel presente capitolato e la normativa di settore applicabile alle rispettive categorie di lavorazione.

L'Esecutore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità a quanto prescritto, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di

tutte le norme di legge e di Regolamento, dei danni direttamente o indirettamente causati durante lo svolgimento dell'appalto.

Le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento, devono intendersi esclusivamente connessi con la migliore tutela dalla Stazione Appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'Esecutore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo definitivo.

Nel caso di inosservanza da parte dell'Esecutore delle disposizioni di cui al primo comma, la Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà, previa diffida, sospendere i lavori, restando l'Esecutore tenuto a risarcire i danni direttamente o indirettamente derivati alla Stazione Appaltante in conseguenza della sospensione.

Art. 34 - Danni cagionati da cause di forza maggiore

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali, per i quali l'Esecutore non abbia trascurato le ordinarie precauzioni.

Nel caso di danni causati da forza maggiore l'esecutore deve farne denuncia al direttore dei lavori entro tre giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento.

Appena ricevuta la denuncia, il direttore dei lavori procede alla redazione di processo verbale nei modi e nelle forme previste dall'art. 166 del Regolamento.

L'Esecutore é tenuto a prendere tempestivamente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni o provvedere alla loro immediata eliminazione.

Nessun compenso sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'Esecutore o dei suoi dipendenti.

Resteranno inoltre a totale carico dell'Esecutore i danni subiti dalle opere provvisorie, dalle opere non ancora ufficialmente riconosciute, nonché i danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili o di ponti di servizio e, in generale, di quant'altro occorra all'esecuzione completa e perfetta dei lavori. Questi danni dovranno essere denunciati immediatamente, ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i cinque giorni da quello dell'avvenimento.

L'Esecutore non potrà, con nessun pretesto, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato fino all'accertamento e verifica della D.L.. Se dovuto, il compenso, per quanto riguarda i danni alle opere, é limitato all'importo dei lavori necessari alla riparazione valutati alle condizioni di contratto con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera.

Sono comunque a esclusivo carico dell'esecutore i lavori occorrenti per rimuovere il corroso da invasione delle acque provocato dall'impresa.

Art. 35 - Personale dell'Esecutore

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

Per la relativa disciplina si fa riferimento agli artt. 4 e 6 del Regolamento.

Art. 36 - Assicurazioni

L'Esecutore dovrà stipulare e mantenere operanti, a proprie spese, dalla data della consegna dei lavori e per tutta la durata dei lavori, e comunque sino alla data di emissione del certificato di collaudo, le seguenti polizze di assicurazione, che garantiscano la Stazione Appaltante.

Tali polizze dovranno essere stipulate con primarie compagnie assicuratrici, ed approvate dalla Stazione Appaltante:

1. copertura assicurativa ai sensi dell'art. 125 co. 1 del Regolamento, per danneggiamento o della distruzione impianti ed opere, anche preesistenti, materiali, strutture e coperture – anche tramite polizza CAR (tutti i rischi del costruttore) - per un ammontare pari a € 1.000.000.000 (unmilione di euro/00) e con validità dall'inizio dei lavori al collaudo finale, recante nel novero degli assicurati anche la Stazione Appaltante, e si atterrà a tutte le prescrizioni della polizza medesima, anche per quanto concerne la denuncia di eventuali danni e le procedure connesse con la liquidazione degli stessi. Inoltre l'Esecutore dovrà stipulare, come clausola particolare della citata polizza, un'assicurazione sulla perdita delle attrezzature, macchinari, impianti e veicoli presenti ed impiegati nel cantiere.
2. In aggiunta a tutte le assicurazioni obbligatorie ai sensi di legge per tutti i suoi dipendenti impegnati nell'esecuzione dei lavori, l'Esecutore dovrà stipulare una polizza di assicurazione ai sensi dell'art. 125 co. 2 del Regolamento a copertura dei rischi per responsabilità civile verso terzi, per tutti i danni ascrivibili all'Esecutore e/o ai suoi dipendenti e/o altre ditte, e/o alle persone che operano per conto dell'Esecutore; ciò per un massimale pari al 5% della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 Euro, ed un massimo di 5.000.000 di Euro), quale massimale per ogni sinistro, decorrente dalla data di consegna dei lavori con durata fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
3. I rappresentanti ed i dipendenti della Stazione Appaltante, il Direttore dei Lavori ed i suoi collaboratori, operanti nel cantiere, altri appaltatori ed altre persone operanti eventualmente nella proprietà della Stazione Appaltante, sono considerati terzi tra di loro.
4. Qualora i lavori rientrino nelle ipotesi di cui all'art. 129 comma 2 del D.Lgs.n. Codice dei contratti l'esecutore dovrà inoltre stipulare le polizze previste agli artt. 103 e 104 del D.P.R. Regolamento .

La copertura assicurativa dovrà essere valida anche in caso di colpa grave dell'assicurato e colpa grave e/o dolo delle persone del fatto delle quali l'assicurato deve rispondere a norma di legge.

Il contraente trasmette alla stazione appaltante copia della polizza di cui al presente articolo almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori (art. 125 co. 4 Regolamento).

L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia (art. 125 co. 5 Regolamento).

Art. 37 - Lavoro notturno e festivo

Ferma restando la disposizione dell'art. 27 del Capitolato Generale, l'orario giornaliero dei lavori rimane in genere regolato dalle vigenti disposizioni legislative.

All'infuori di questo orario e così pure nei giorni festivi riconosciuti dallo Stato, l'Esecutore non potrà eseguire alcun lavoro che richieda la sorveglianza dei rappresentanti della Stazione Appaltante, salvo disposizioni contrarie della Direzione dei Lavori date per iscritto. Se, per speciali circostanze di urgenza, la Direzione dei Lavori ordinasse, previa autorizzazione del responsabile del procedimento, la continuazione dei lavori oltre l'orario consueto e durante la notte, salvo il diritto al ristoro del maggior onere, l'Esecutore sarà in obbligo di approntare la squadra operai di ricambio e tutte le provviste e materiali di servizio occorrenti, nonché l'illuminazione necessaria, uniformandosi agli ordini ed alle istruzioni della Direzione dei Lavori.

Art. 38 - Controversie

Qualsiasi controversia che dovesse insorgere fra le parti sull'interpretazione e la esecuzione del contratto e delle norme applicabili al rapporto, nessuna esclusa né eccettuata, e che non si sia potuta definire con accordo bonario ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs. n. Codice dei contratti/2006 e della Parte II, titolo X del Regolamento, sarà devoluta alla cognizione della A.G.O. con espressa esclusione della competenza arbitrale.

Il Foro competente è quello del Tribunale di Pavia.

Art. 39 - Esecuzione di ufficio dei lavori - Rescissione del contratto

La Stazione Appaltante si riserva di rescindere il contratto di appalto e di provvedere all'esecuzione di ufficio, nelle ipotesi e con le modalità di cui all'art. 136 del Codice.

Nel caso di risoluzione spetterà all'Esecutore soltanto il pagamento dei lavori regolarmente eseguiti, mentre farà carico ad esso il risarcimento dei danni che eventualmente la Stazione Appaltante dovesse subire per il completamento dei lavori nonché per ogni altro titolo conseguente all'inadempimento dell'Esecutore stesso.

Art. 40 - Rinvenimenti.

Tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico che, imprevedibilmente, si rinvenissero nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, spettano di pieno diritto all'Appaltante, salvo quanto su di esso possa competere allo Stato. L'Esecutore dovrà dare avviso entro 24 ore del loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione dei Lavori che redigerà regolare verbale di deposito, da trasmettere alle competenti autorità.

Restano impregiudicati i diritti spettanti agli autori della scoperta.

Art. 41 - Espropriazione dei terreni

La Stazione Appaltante provvederà ad ottemperare alle formalità prescritte dalla legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, prima che l'esecutore occupi i terreni occorrenti per l'esecuzione delle opere appaltate.

Qualora durante il corso dei lavori insorgessero difficoltà a causa dell'occupazione dei terreni, che richiedessero un rallentamento od anche una sospensione dei lavori, l'Esecutore non avrà diritto a compensi ma potrà solo ottenere una proroga nel caso che l'impedimento fosse tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine stabilito dal presente Capitolato.

Art. 42 - Osservanza delle leggi e dei documenti contrattuali

L'esecuzione dell'appalto nel suo complesso e specificatamente la esecuzione delle singole opere, lavori e forniture, sono regolate dal presente Capitolato Speciale e dal Contratto, ma, per quanto non in contrasto con esso o in esso non previsto e specificato, valgono le norme, le disposizioni ed i regolamenti contenuti nei testi seguenti che, per tacita convenzione, non si allegano:

D.Lgs. n. [Codice dei contratti](#) del 12/04/2006 "Codice degli Appalti Lavori, Servizi e Forniture" e dell'art. 5 del medesimo decreto legislativo

Seguono:

- a) Capitolato Generale di Appalto per le opere pubbliche (già indicato come Capitolato Generale), approvato con D.M. 19 aprile 2000, N. 145;
- b) Legge 20 Marzo 1865 n. 2248 all. F;

Fanno parte integrale del presente capitolato anche se non materialmente allegate le norme tecniche citate nella seconda parte recante la specifica delle Prescrizioni Tecniche.

Pertanto si farà riferimento a tutte le leggi vigenti, decreti, regolamenti ed ordinanze emanate, per le rispettive competenze, dallo Stato, dalle Regioni, dalle Province, dagli Enti preposti ed autorizzati nel settore delle costruzioni e degli impianti e materiali a queste relative che, comunque, possono interessare direttamente l'oggetto dell'appalto.

L'osservanza di tutte le norme richiamate dal presente articolo, sia esplicitamente che indirettamente, si intende estesa a tutte le integrazioni e modificazioni fatte successivamente con leggi, decreti, regolamenti, disposizioni, ecc. anche se emanati in corso di esecuzione dell'opera appaltata.

Modifiche, rifacimenti, variazioni di programmi e di tempi di lavorazione in conseguenza delle emanazioni dette non possono costituire, per l'Esecutore, motivo di compensi o di indennizzi straordinari.

Resta, inoltre, stabilito che la Direzione Lavori potrà fornire in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, disegni, specifiche e particolari relativi alle opere da svolgere, anche se non espressamente citati nel presente capitolato.

Art. 44 - Osservanza delle norme sulla sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Considerato che i lavori di cui al presente capitolato sono soggetti alle norme in materia di sicurezza e salute di cui al D.Lgs 81/2008 s.m.i., il Committente fornisce il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del citato D. Lgs., e provvede altresì alla nomina del coordinatore in fase di progettazione e del coordinatore in fase di esecuzione.

Le imprese appaltatrici dei lavori ed i lavoratori autonomi sono quindi tenuti al rispetto di quanto previsto agli artt. 94, 95 e 96 del D. Lgs 81/2008. e all'art. 131 del Codice. In particolare si adeguano alle indicazioni fornite dal piano di sicurezza e dal coordinatore in fase di esecuzione, ai fini della sicurezza, che sono vincolanti per le imprese ed i lavoratori.

Il responsabile tecnico dell'impresa potrà apportare variazioni a quanto previsto dal piano e dalle istruzioni ricevute dal coordinatore in fase di esecuzione solamente dopo esplicito assenso formalizzato per iscritto dal coordinatore stesso. Le uniche modifiche consentite senza preavviso ed assenso del coordinatore in fase di esecuzione sono relative alla necessità di affrontare pericoli gravi ed immediati riscontrati in cantiere, in assenza del coordinatore stesso.

Per consentire alla Stazione Appaltante il necessario coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione, l'Esecutore dovrà fornire le informazioni nell'ambito del piano di sicurezza, secondo lo schema di cui all'allegato XV punto 3.2 del D.Lgs 81/2008.

Le macchine e gli impianti dovranno essere corredati della dovuta documentazione inerente la loro conformità alle norme di sicurezza.

In particolare dovranno essere esibiti, prima del loro impiego: i libretti dei ponteggi e i relativi disegni e calcoli firmati da tecnico abilitato qualora si superi l'altezza di m. 20 da terra; le prescritte omologazioni degli apparecchi di sollevamento; il marchio CE delle attrezzature, ecc.

In caso di subappalto, sarà cura e obbligo dell'impresa appaltatrice la dimostrazione dell'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori nelle forme dell'Allegato XVII al D.Lgs 81/2008.

L'impresa appaltatrice è tenuta ad osservare le disposizioni e le informazioni che la Stazione Appaltante fornirà ad essa in merito a:

- rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro;
- presenza o assenza di lavoratori dipendenti della stazione appaltante;
- eventuale utilizzo di attrezzature e servizi di proprietà o in uso alla Stazione Appaltante per l'esecuzione dei lavori;
- eventuale collaborazione dei lavoratori dipendenti della Stazione Appaltante all'esecuzione dei lavori.

La Stazione Appaltante potrà fornire le suddette informazioni all'impresa prima dell'inizio dei lavori, e durante gli stessi qualora si ravvisassero esigenze particolari. Tra queste ultime sarà compreso il manifestarsi di modifiche in corso d'opera.

Le attività di coordinamento attribuite alla Stazione Appaltante ai sensi dell'art. 26 comma 2 del D.Lgs 81/2008 non eliminano le responsabilità dell'esecutore per i rischi propri dell'attività specifica.

L'Esecutore dovrà attivamente collaborare all'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione condotta dalla Stazione Appaltante.

L'esecutore predispone appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'esecutore è obbligato a consegnare alla stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17 del D.Lgs 81/2008, nonché l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e, prima dell'inizio dei lavori, il documento unico di regolarità contributiva ai sensi dell'art. 90 co. 9 lett a) del D.Lgs 81/2008.

Nei casi previsti dall'art. 100, comma 5 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., l'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il piano di sicurezza e coordinamento e il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto d'appalto.

Le gravi e ripetute violazioni di piani stessi da parte dell'esecutore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato e immediata sospensione dei lavori, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Con il presente intervento si intende attuare una completa e globale ristrutturazione dell'edificio scolastico di "Luigi Gemelli", al fine di rafforzare la resistenza antisismica ed apportare un generale miglioramento del livello igienico sanitario, oltre che delle condizioni di sicurezza per gli utenti e per i lavoratori. L'intervento previsto nei locali del refettorio, in particolare risponde alle richieste dell'ASL in merito all'ottenimento della deroga per l'utilizzo di locali seminterrati a scopo lavorativo, ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008.

Inoltre, si procederà all'abbattimento delle barriere architettoniche mediante installazione di un ascensore oleodinamico con struttura esterna in cemento armato che, dal piano del cortile esterno, consentirà di superare il metro di dislivello che lo separa dall'accesso al corridoio a all'atrio del piano rialzato, in cui sono ubicate le aule.

Principalmente, verrà realizzato un vespaio al piano seminterrato, in cui trovano dislocati gli spazi adibiti a cucina e refettorio, per migliorare il sistema di ventilazione e di eliminazione dell'umidità; contestualmente a tale fase lavorativa, si procederà al consolidamento strutturale delle fondazioni, mediante uno specifico intervento, separatamente descritto nel dettaglio in calce alla presente relazione.

L'intervento prevede il rifacimento complete di tutti i servizi igienici, fatta eccezione di quello al piano rialzato riservato agli insegnanti, in quanto ancora in buono stato di conservazione, decisamente fatiscenti, dato il lungo decorso temporale dall'ultima manutenzione straordinaria.

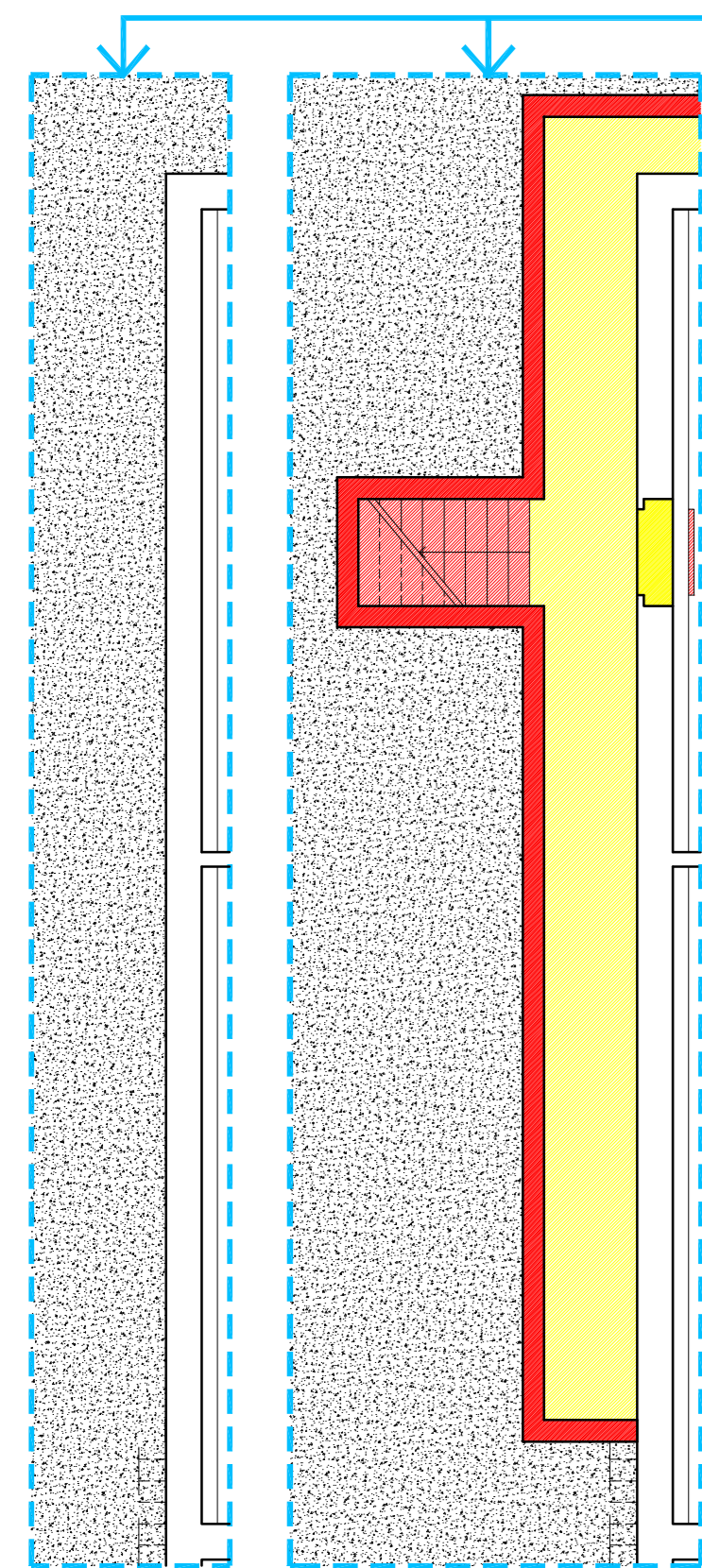
Una parte fondamentale sarà riservata alla centrale termica, non più adeguata a causa dei frequenti blocchi di funzionamento che si verificano durante la stagione invernale, con i conseguenti disagi per gli utenti del plesso scolastico.

In particolare, l'intervento impiantistico prevede la trasformazione impianto riscaldamento da circuito aperto a circuito chiuso, mediante la sostituzione di generatore termico con macchina a condensazione della potenza di 230kw, la sostituzione della pompe di circolazione con nuove ad inverter, l'intubamento della canna fumaria, il sistema completo di termoregolazione, il rifacimento delle tubazioni della centrale termica con isolamento e rivestimento in alluminio, il rifacimento delle tubazione di adduzione gas con nuove regolazioni e intercettazioni, l'installazione di apparecchi di sicurezza INAIL e il rifacimento impianto elettrico.

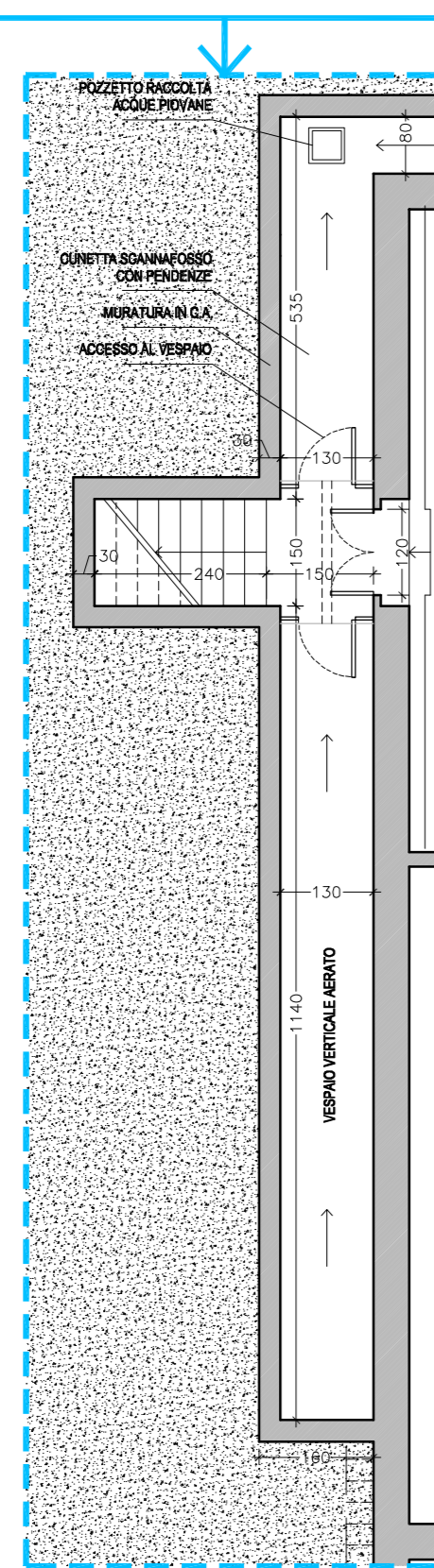
Verrà rifatto anche il controsoffitto della palestra in doghe di alluminio, in quanto l'attuale risulta ormai gravemente danneggiato, con pericolo di distacco dal plafone del materiale metallico.

m e s e

Descrizione lavorazioni	1	2	3	4	5	6
demolizioni e scavi					
consolidamento fondazioni					
struttura in c.a. ascensore					
formazione vespaio piano interrato					
impianto idrico					
massetti e sottofondi					
pavimenti e rivestimenti					
posa sanitari					
tinteggiature					
facciate esterne					
installazione ascensore					
sistemazione accesso cucina					
posa cancelli e automazione					
riaccimento centrale termica					
potature e pulizia area esterna					



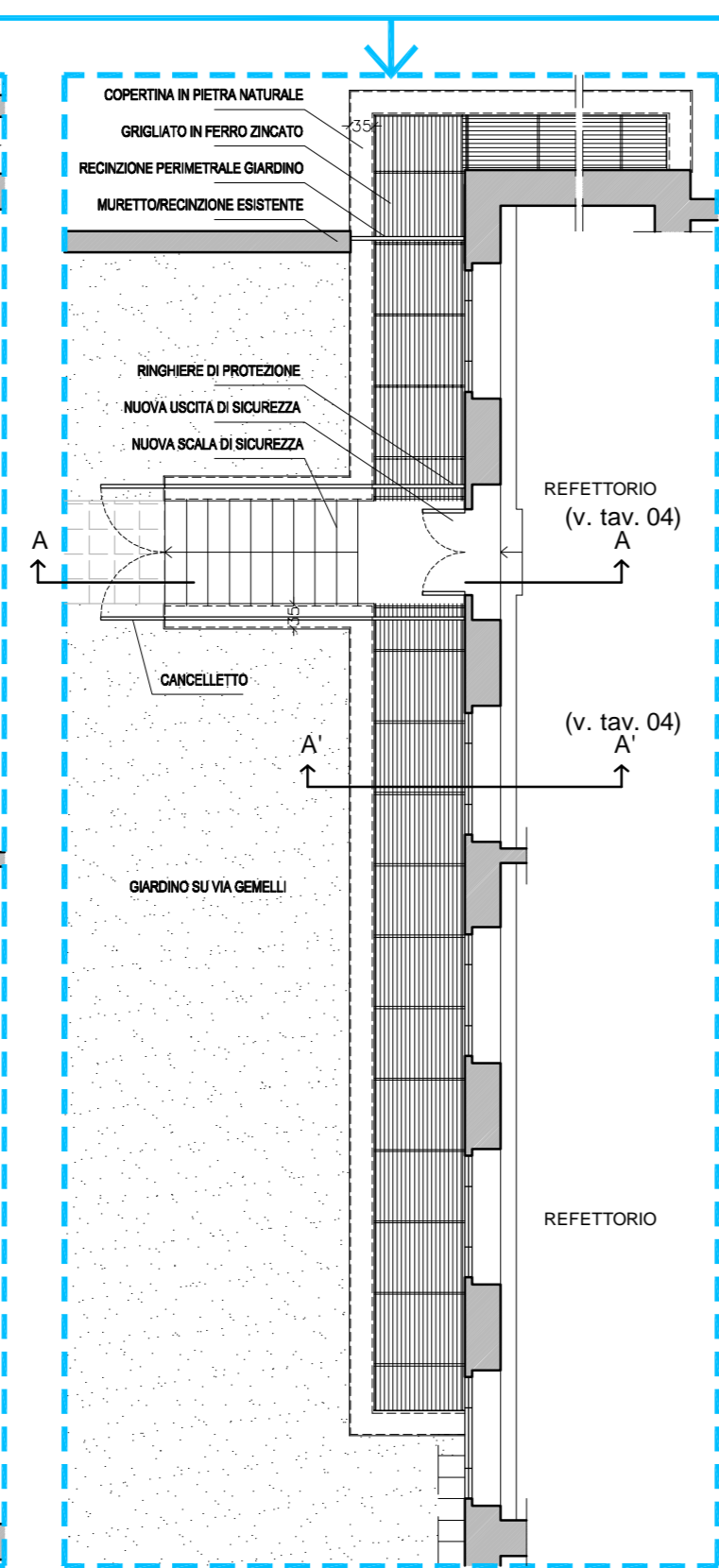
STATO DI FATTO CONFRONTO
SEZIONI QUOTA VESPAIO (LIVELLO INTERRATO)



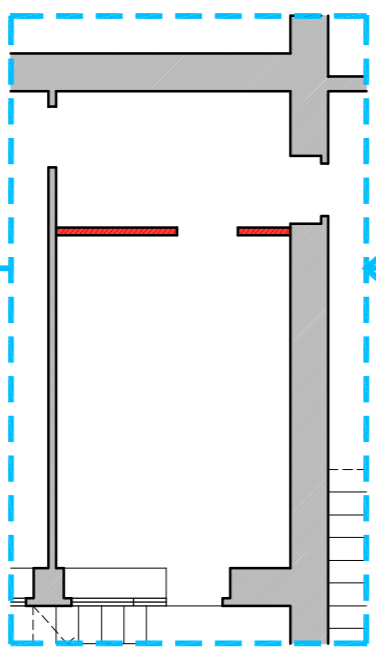
STATO DI PROGETTO

Formazione vespaio aerato verticale lungo i lati seminterrati dei locali destinati a refezione; protezione superficiale con griglia metallica calpestabile. Nuova scala di sicurezza in uscita sul giardino.

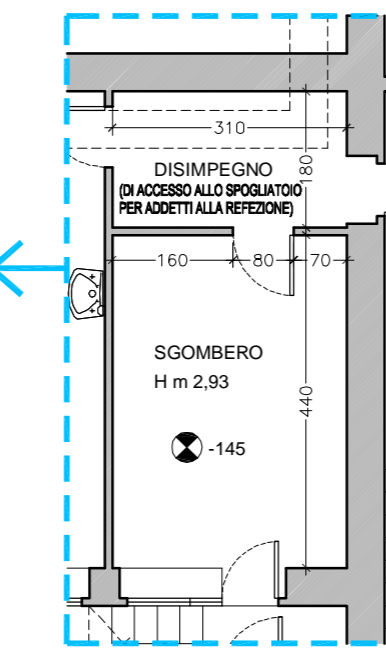
Formazione tavolato con vano porta di accesso al locale sgombero. La creazione del disimpegno è richiesta dall'ASL per separare i locali destinati al personale addetto alla refezione dagli ambienti contigui.



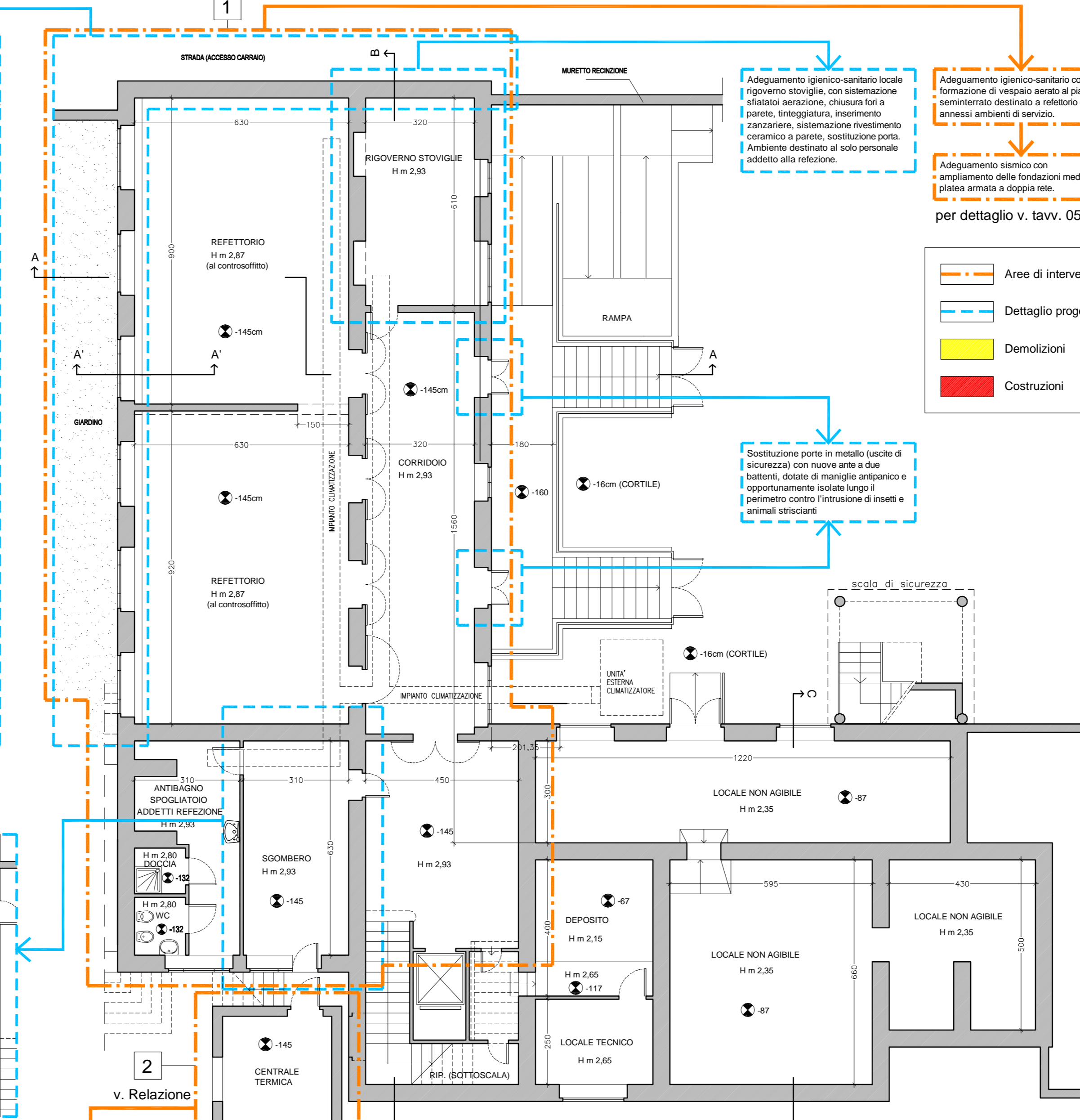
STATO DI PROGETTO
SEZIONE QUOTA GIARDINO (LIVELLO STRADA)



CONFRONTO



STATO DI PROGETTO



2
v. Relazione

Rifacimento completo impianto centrale termica.

Adeguamento igienico-sanitario locale rigoverno stoviglie, con sistemazione sfiatatoi aerazione, chiusura fori a parete, tinteggiatura, inserimento zanzariere, sistemazione rivestimento ceramico a parete, sostituzione porta. Ambiente destinato al solo personale addetto alla refezione.

Adeguamento igienico-sanitario con formazione di vespaio aerato al piano seminterrato destinato a refettorio e annessi ambienti di servizio.

Adeguamento sismico con ampliamento delle fondazioni mediante platea armata a doppia rete.

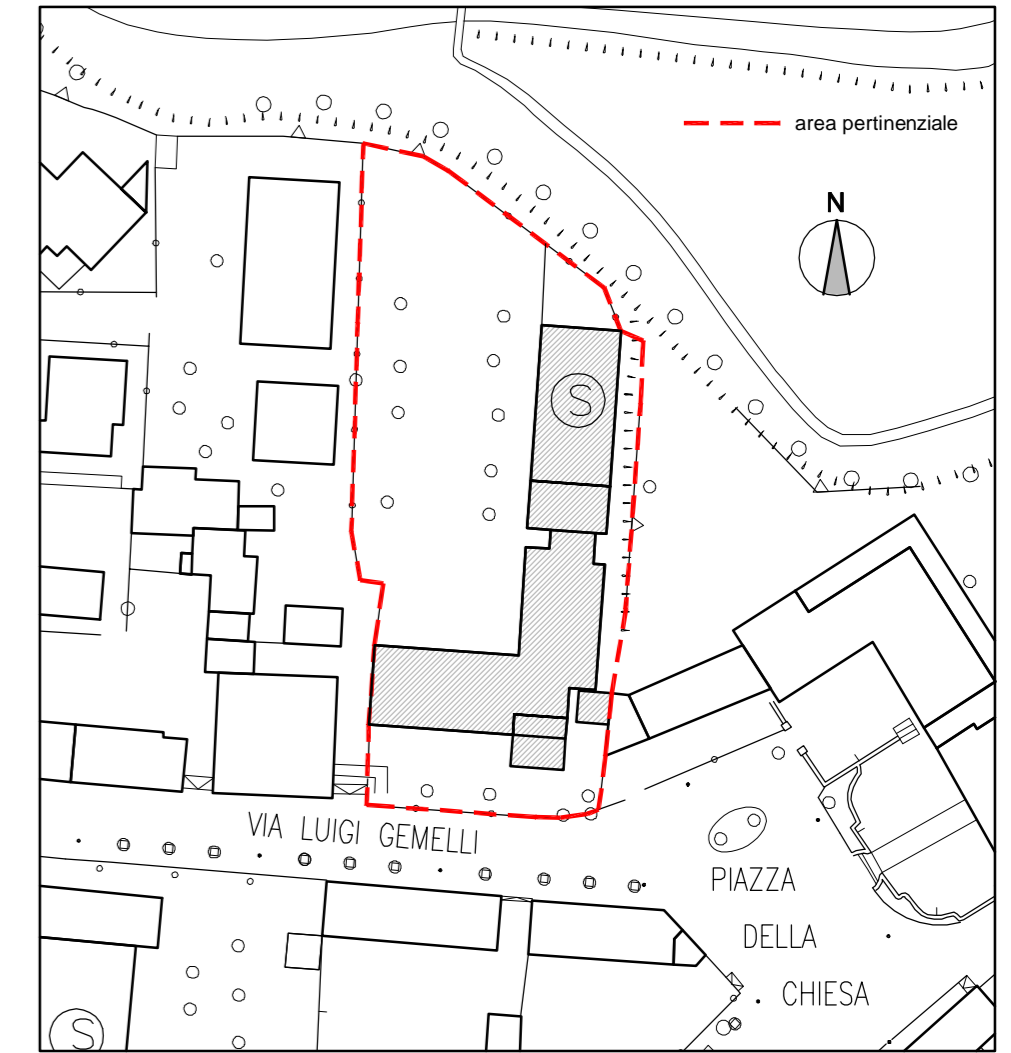
per dettaglio v. tavv. 05-06

- Aree di intervento
- Dettaglio progetto
- Demolizioni
- Costruzioni

Sostituzione porte in metallo (uscite di sicurezza) con nuove ante a due battenti, dotate di maniglie antipanico e opportunamente isolate lungo il perimetro contro l'intrusione di insetti e animali striscianti

Riepilogo generale interventi

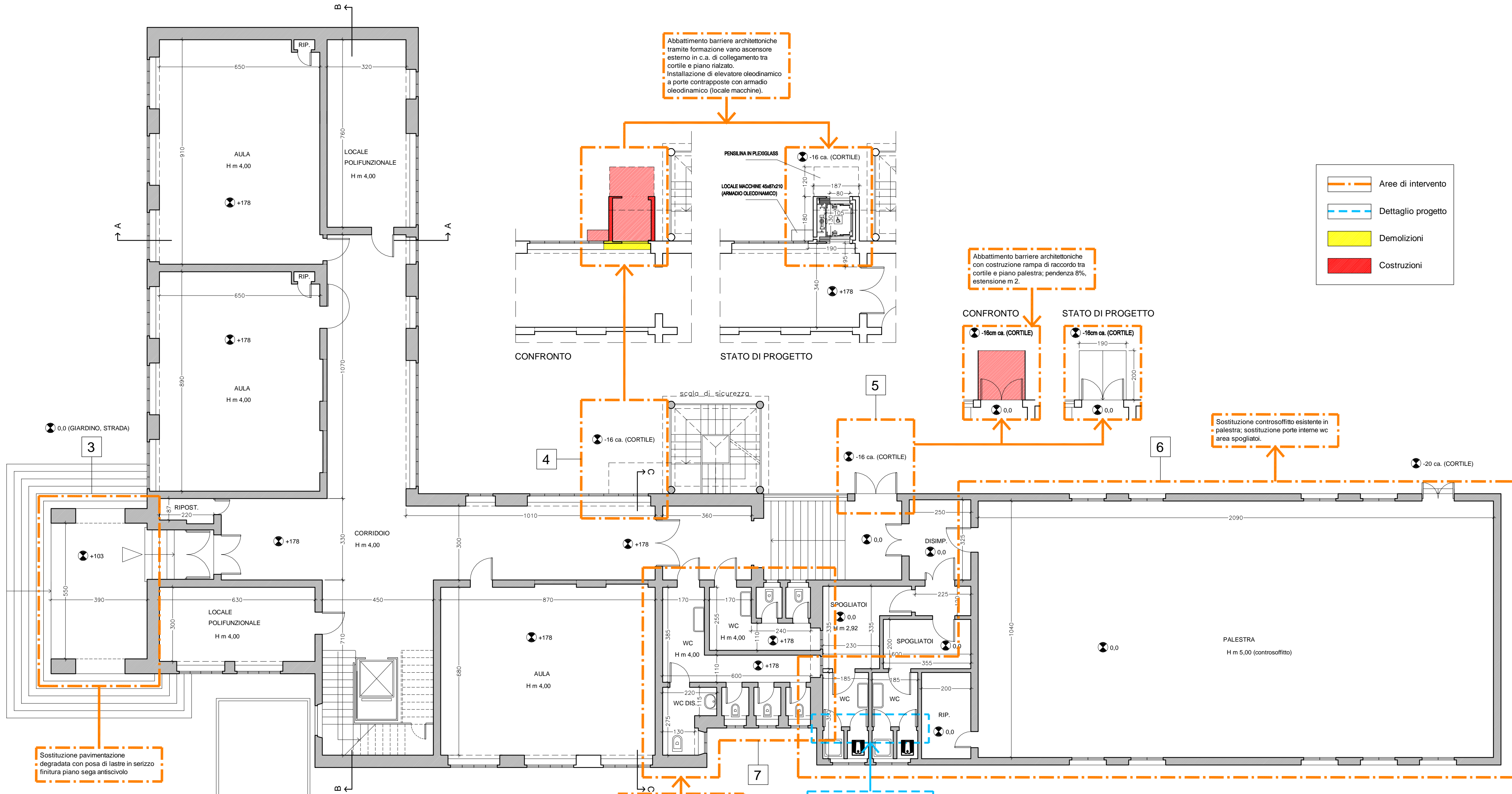
1	Piano seminterrato: adeguamento igienico-sanitario e sismico	6	Piano terra: controsoffitto palestra e porte wc
2	Locale centrale termica: rifacimento impianto centrale termica	7	Piano rialzato: sistemazione blocco servizi igienici
3	Piano rialzato: sostituzione pavimentazione ingresso	8	Piano primo: sistemazione blocco servizi igienici
4	Piano terra/rialzato: formazione vano ascensore esterno	9	Bonifica intonaco e tinteggiatura completa facciata
5	Piano terra: formazione rampa	10	Automazione cancelli



INQUADRAMENTO TERRITORIALE scala 1:1000

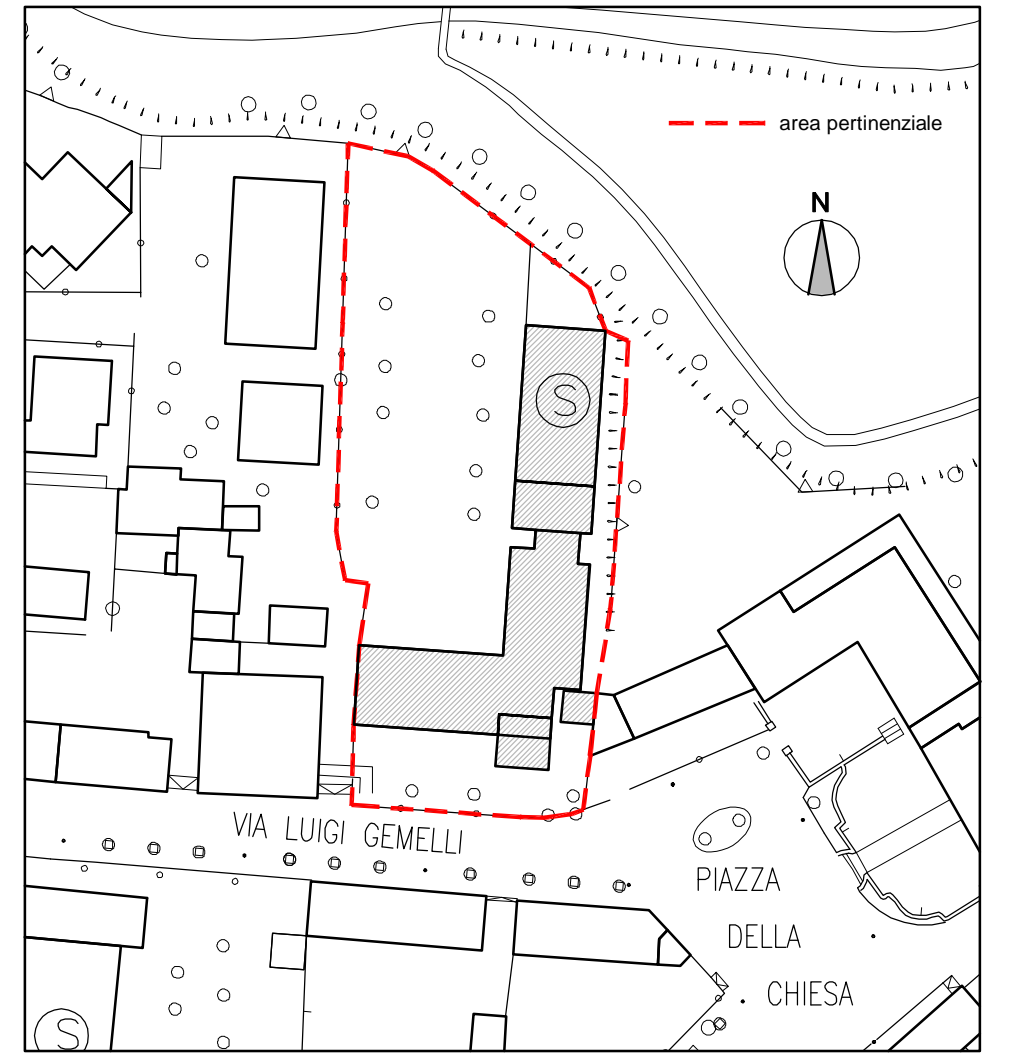
COMUNE DI PIEVE EMANUELE
Provincia di Milano

OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE PROGETTO ESECUTIVO	DATA: DICEMBRE 2015
OGGETTO DELLA TAVOLA: STATO DI FATTO/PROGETTO PIANTA PIANO SEMINTERRATO	SCALA: 1:100
IL PROGETTISTA E TITOLARE DI P.O. AREA GOVERNO DEL TERRITORIO: Ing. ARTURO GUADAGNOLO	SERIE TAVOLE: FILE: prog-scuolaGemelli_vespaio_dic15.dwg
	TAVOLA: 01



Riepilogo generale interventi

1	Piano seminterrato: adeguamento igienico-sanitario e sismico	6	Piano terra: controsoffitto palestra e porte wc
2	Locale centrale termica: rifacimento impianto centrale termica	7	Piano rialzato: sistemazione blocco servizi igienici
3	Piano rialzato: sostituzione pavimentazione ingresso	8	Piano primo: sistemazione blocco servizi igienici
4	Piano terra/rialzato: formazione vano ascensore esterno	9	Bonifica intonaco e tinteggiatura completa facciata
5	Piano terra: formazione rampa	10	Automazione cancelli

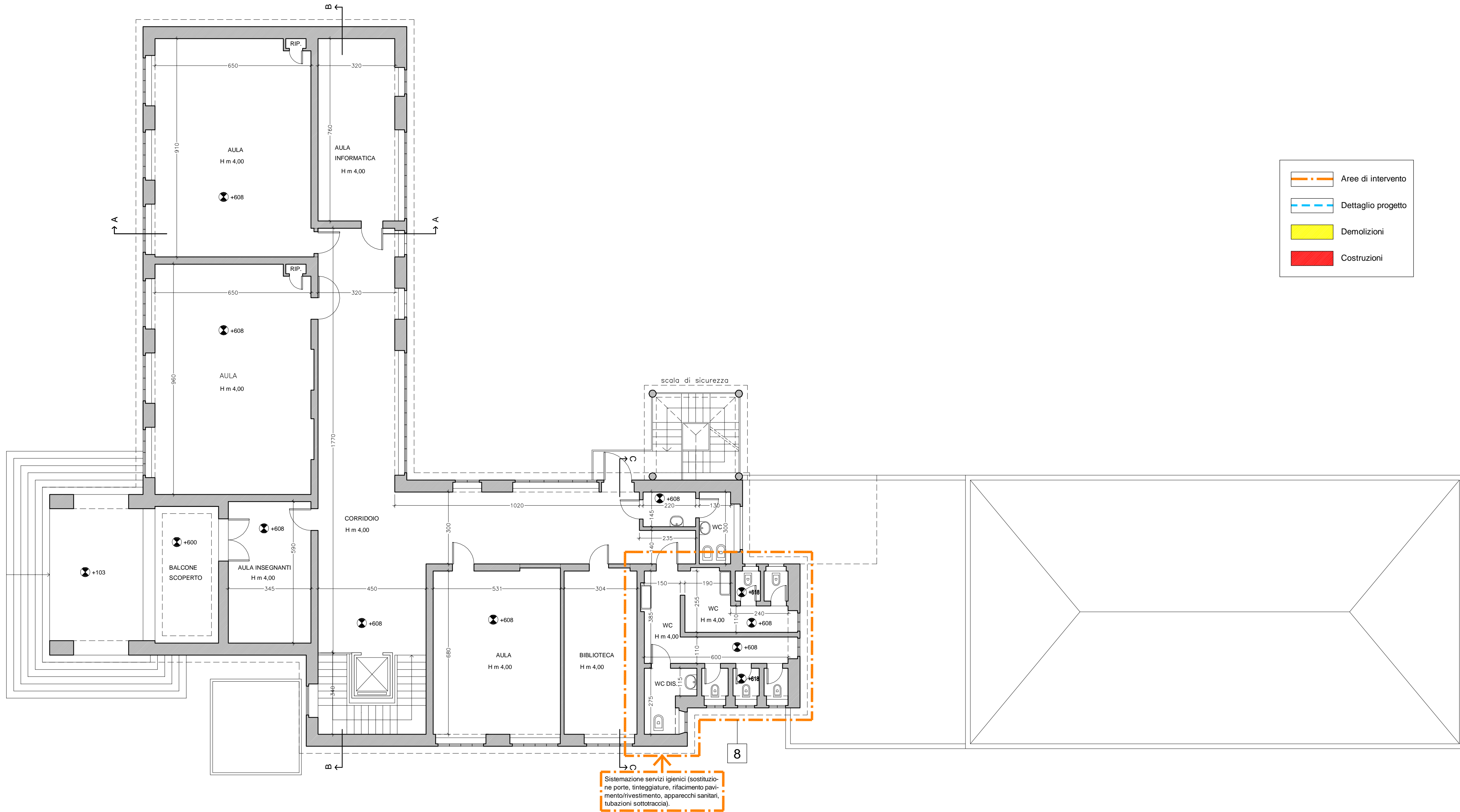


INQUADRAMENTO TERRITORIALE scala 1:1000



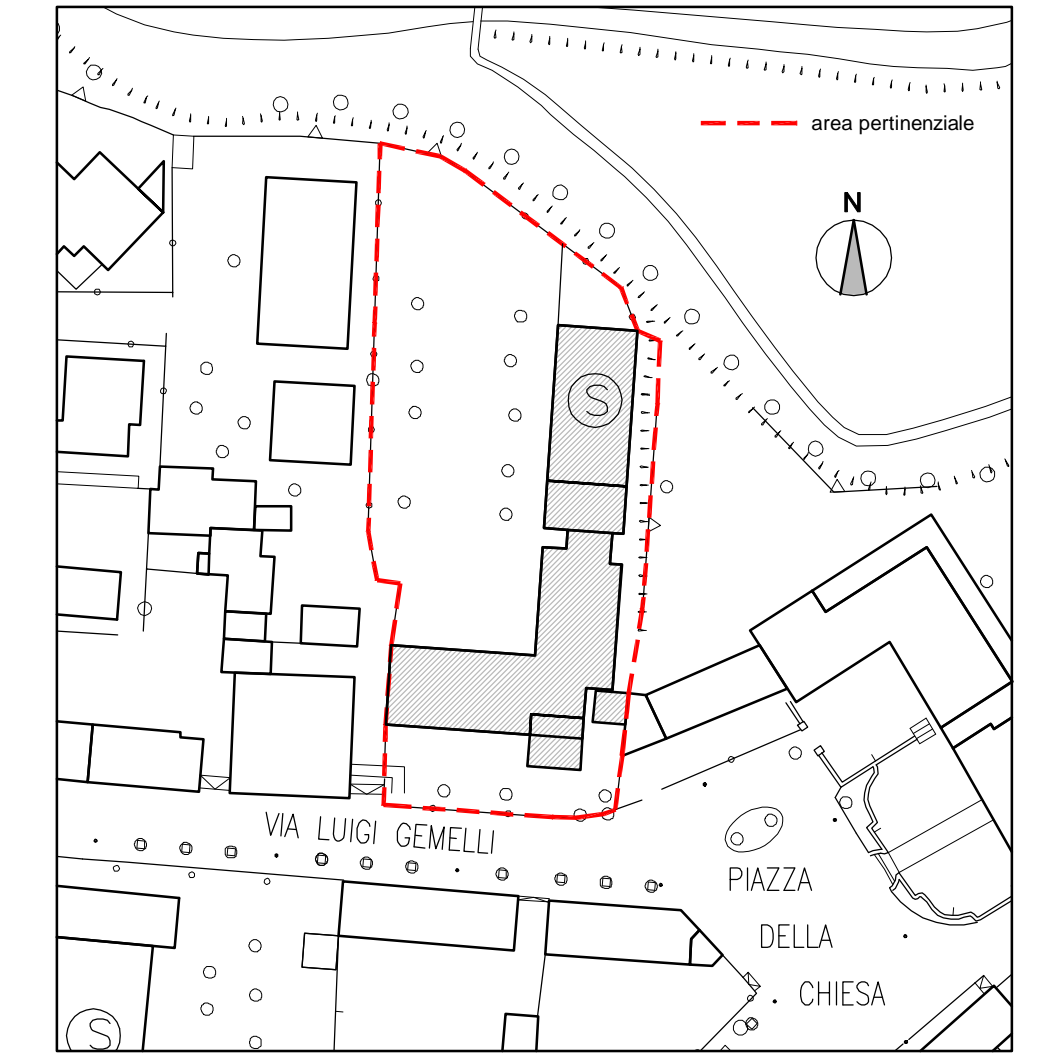
COMUNE DI PIEVE EMANUELE
Provincia di Milano

OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE PROGETTO ESECUTIVO	DATA: DICEMBRE 2015
OGGETTO DELLA TAVOLA: STATO DI FATTO/PROGETTO PIANTA PIANO RIALZATO	SCALA: 1:100
IL PROGETTISTA E TITOLARE DI P.O. AREA GOVERNO DEL TERRITORIO: Ing. ARTURO GUADAGNOLO	SERIE TAVOLE: FILE: prog-scuolaGemelli_vespai0_apr15.dwg
	TAVOLA: 02



Riepilogo generale interventi

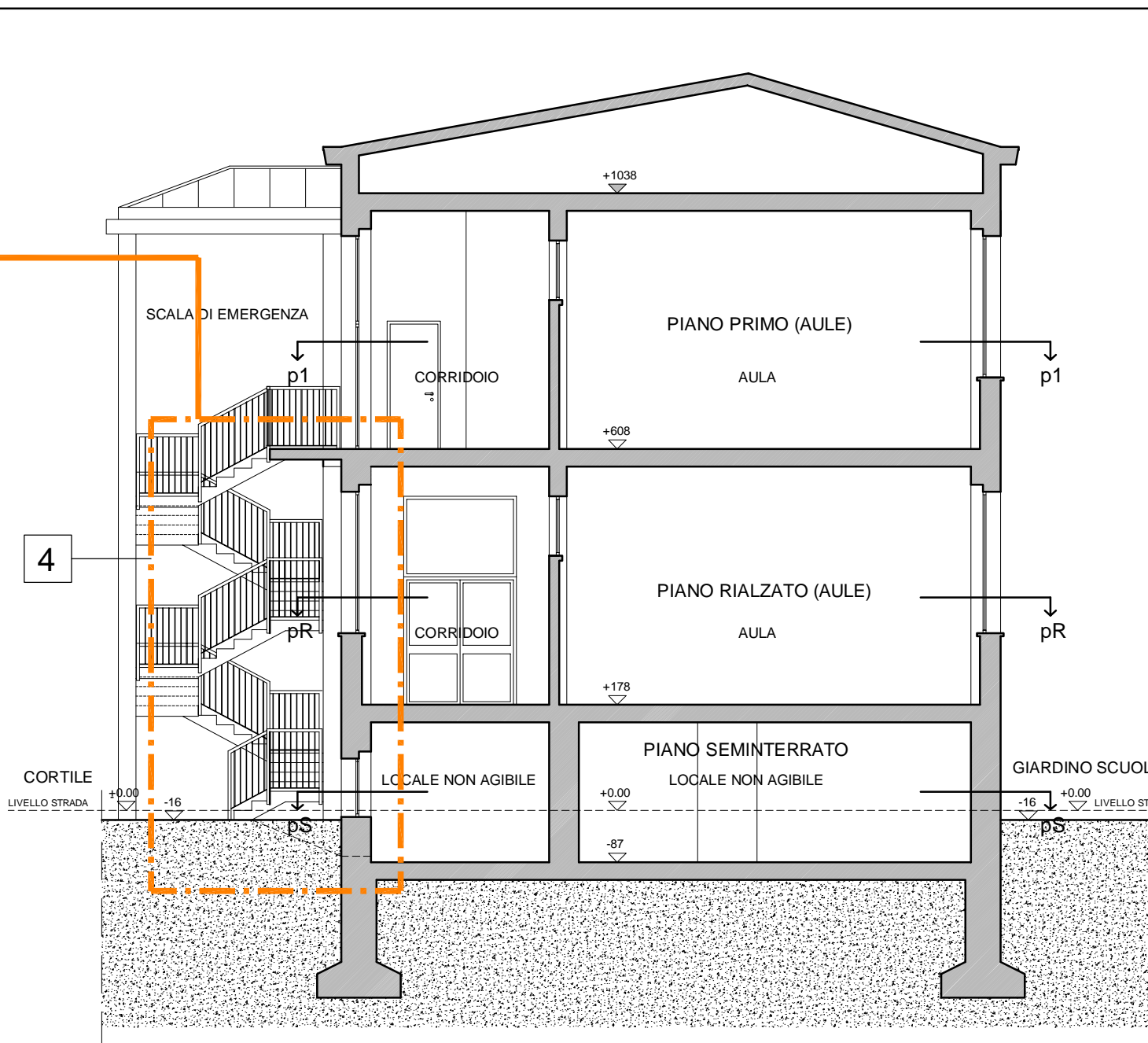
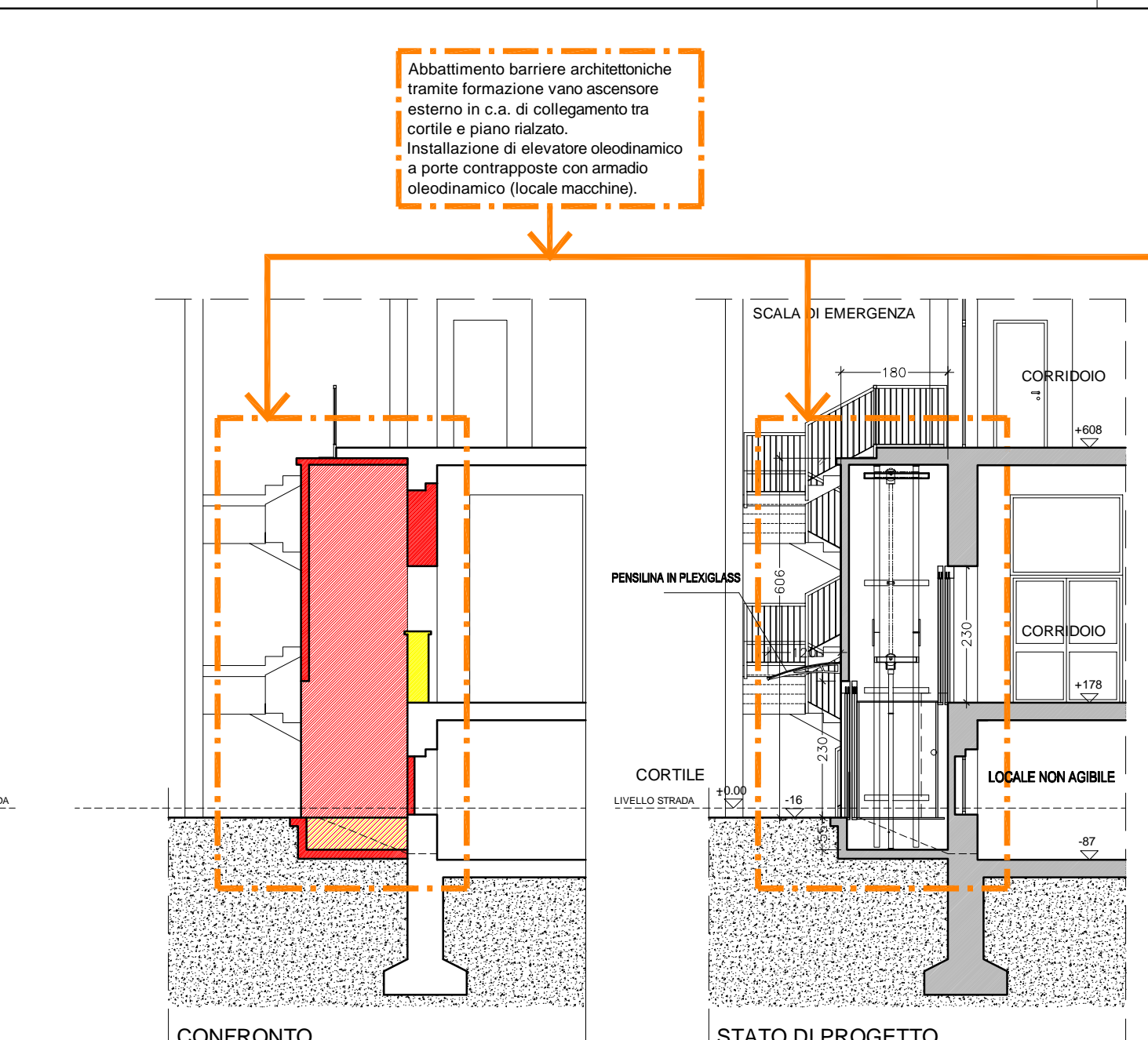
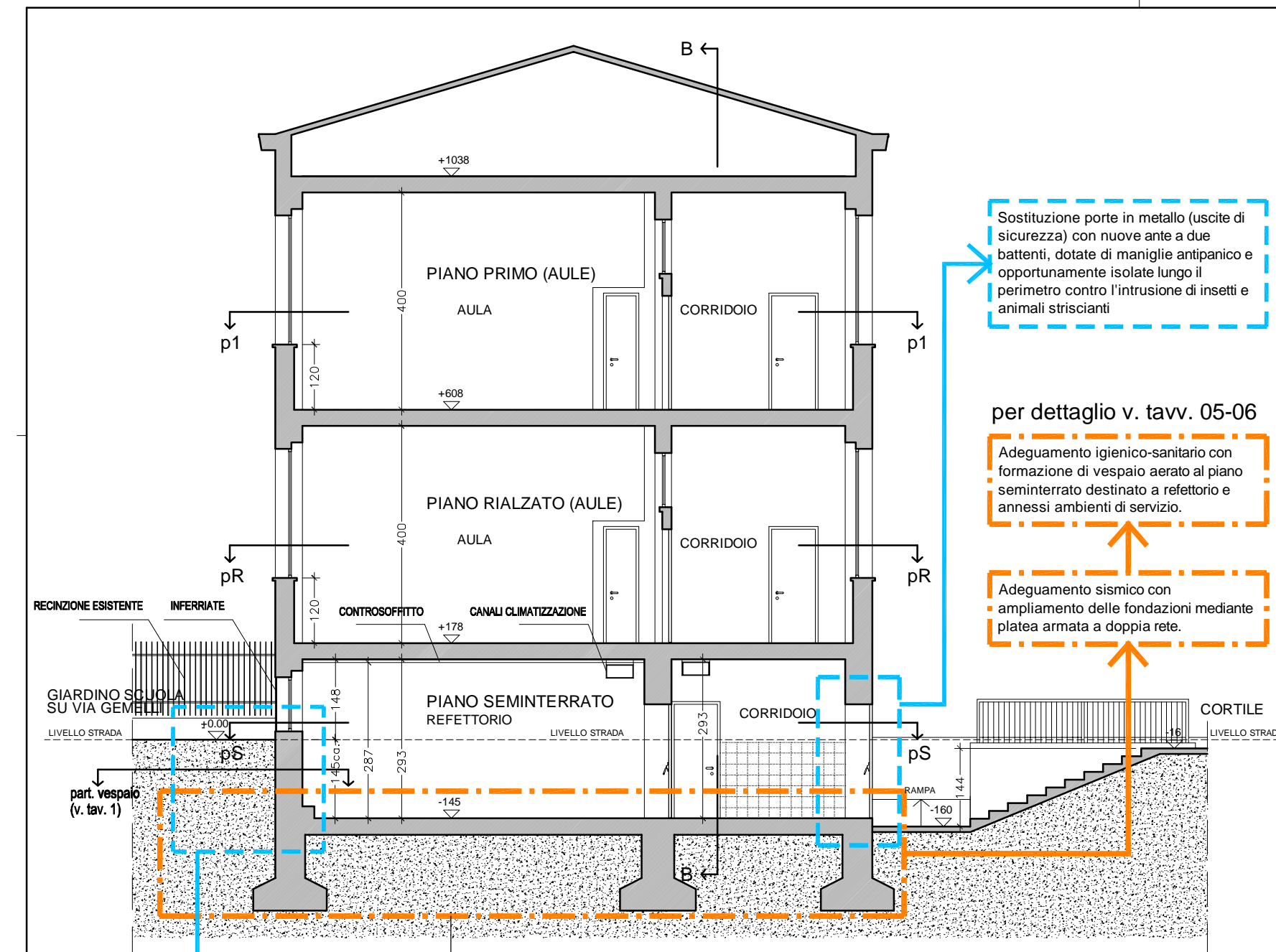
1	Piano seminterrato: adeguamento igienico-sanitario e sismico	6	Piano terra: controsoffitto palestra e porte wc
2	Locale centrale termica: rifacimento impianto centrale termica	7	Piano rialzato: sistemazione blocco servizi igienici
3	Piano rialzato: sostituzione pavimentazione ingresso	8	Piano primo: sistemazione blocco servizi igienici
4	Piano terra/rialzato: formazione vano ascensore esterno	9	Bonifica intonaco e tinteggiatura completa facciata
5	Piano terra: formazione rampa	10	Automazione cancelli



INQUADRAMENTO TERRITORIALE scala 1:1000

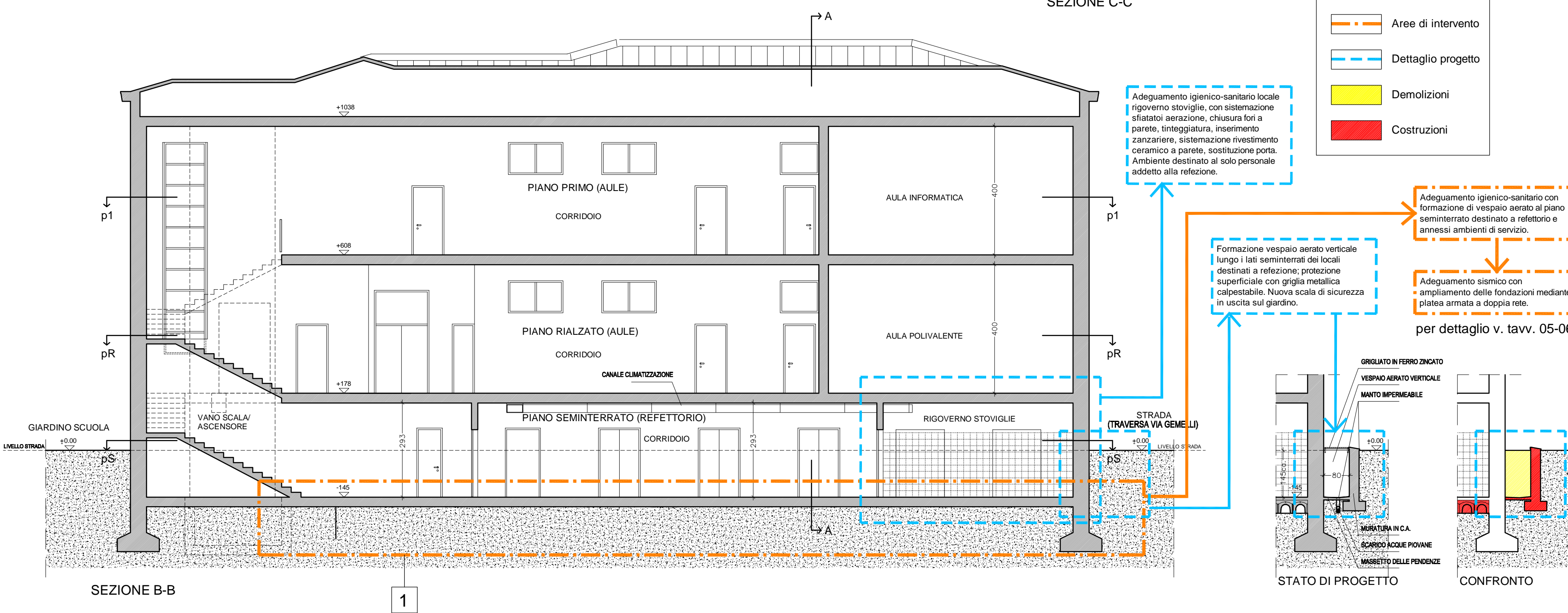
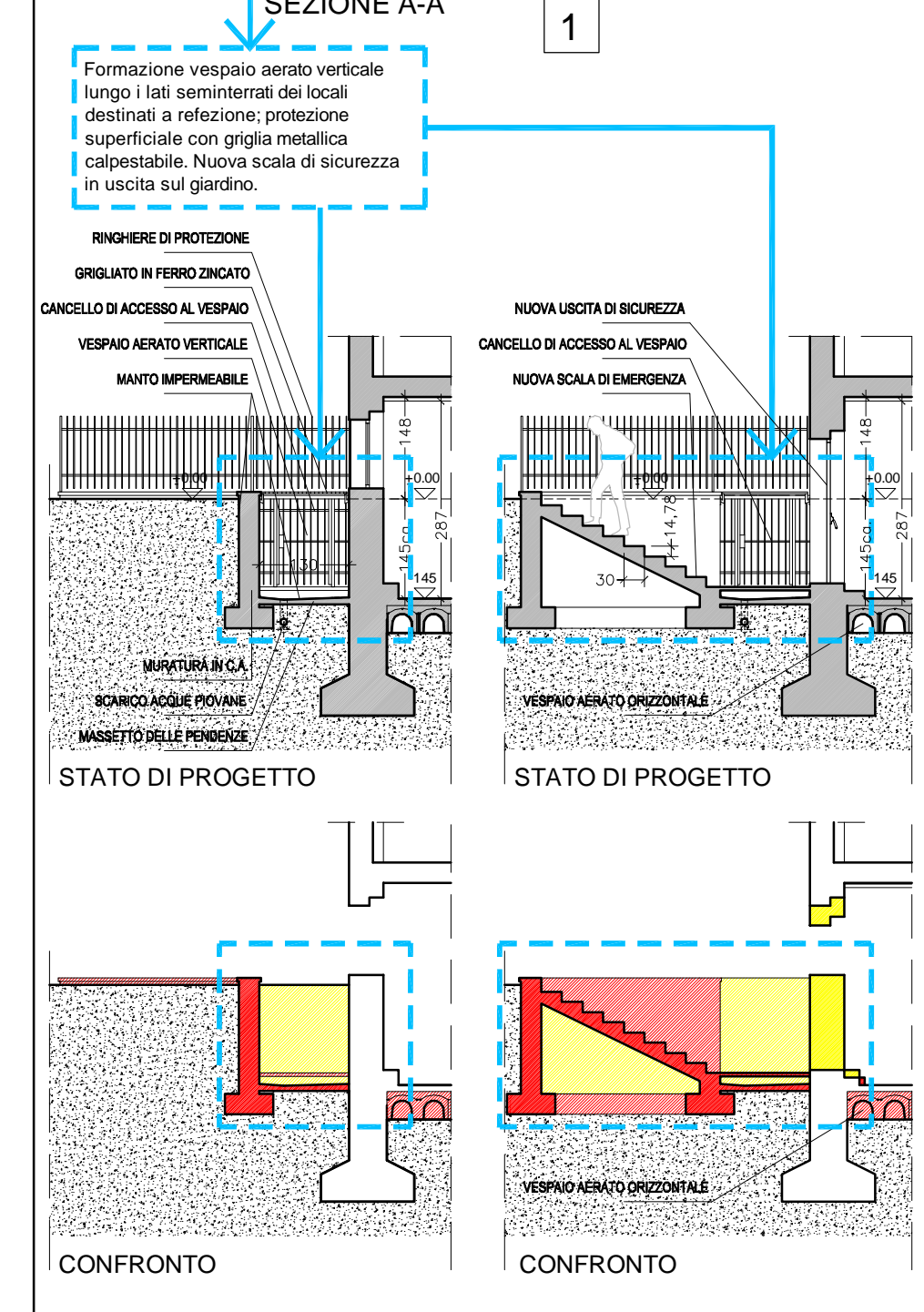
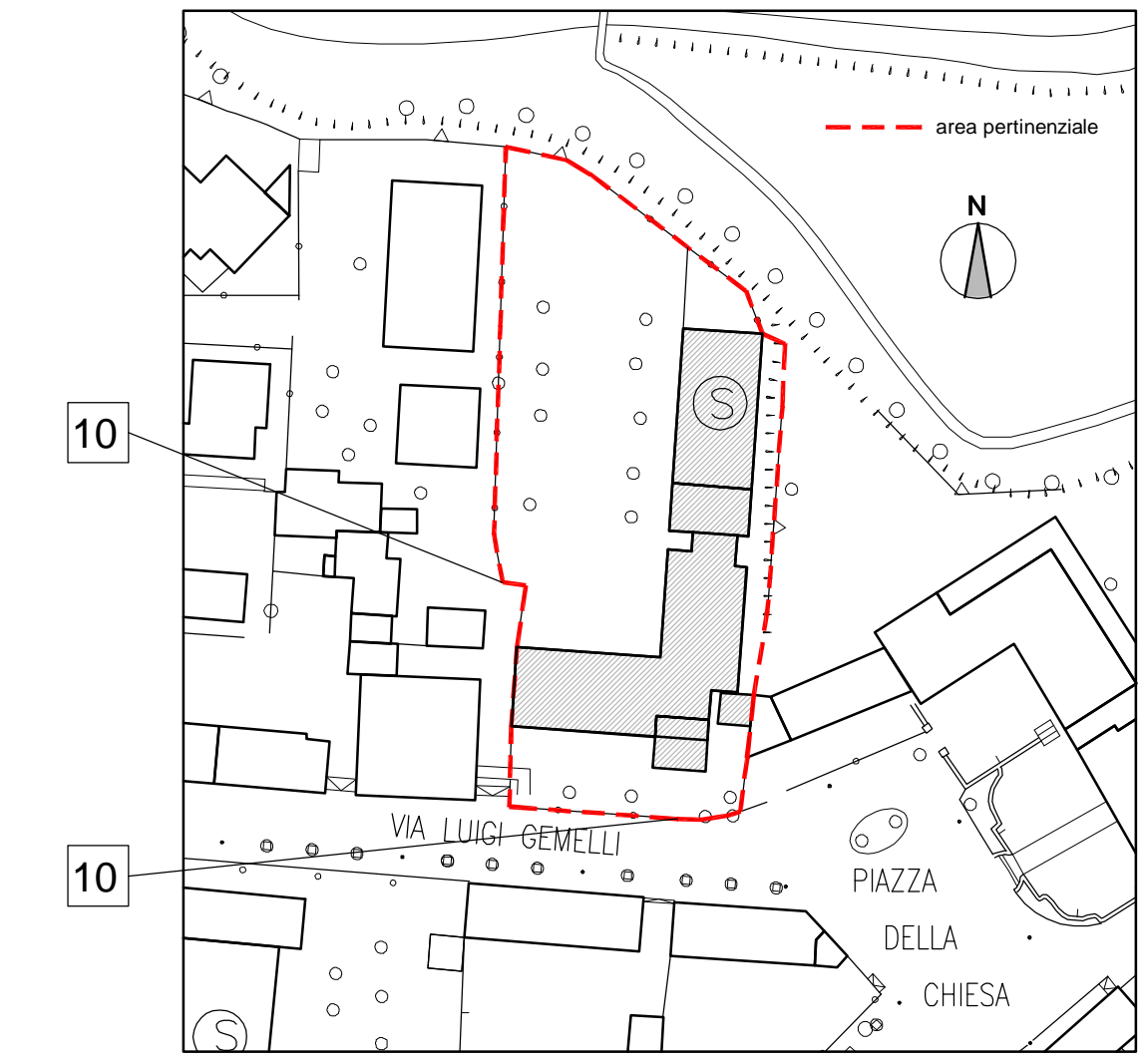


COMUNE DI PIEVE EMANUELE Provincia di Milano	
OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE PROGETTO ESECUTIVO	DATA: DICEMBRE 2015
OGGETTO DELLA TAVOLA: STATO DI FATTO PIANTA PIANO PRIMO	SCALA: 1:100
IL PROGETTISTA E TITOLARE DI P.O. DELL'AREA GOVERNO DEL TERRITORIO: Ing. ARTURO GUADAGNOLO	SERIE TAVOLE: FILE: prog-scuolaGemelli_vespaio_dic15.dwg
	TAVOLA: 03



Riepilogo generale interventi

1	Piano seminterrato: adeguamento igienico-sanitario e sismico	6	Piano terra: controsoffitto palestra e porte wc
2	Locale centrale termica: rifacimento impianto centrale termica	7	Piano rialzato: sistemazione blocco servizi igienici
3	Piano rialzato: sostituzione pavimentazione ingresso	8	Piano primo: sistemazione blocco servizi igienici
4	Piano terra/rialzato: formazione vano ascensore esterno	9	Bonifica intonaco e tinteggiatura completa facciata
5	Piano terra: formazione rampa	10	Automazione cancelli



COMUNE DI PIEVE EMANUELE
Provincia di Milano

OGGETTO:
INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE
PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO DELLA TAVOLA:
STATO DI FATTO
SEZIONI

IL PROGETTISTA E TITOLARE DI P.O. DELL'AREA GOVERNO DEL TERRITORIO:
Ing. ARTURO GUADAGNOLA

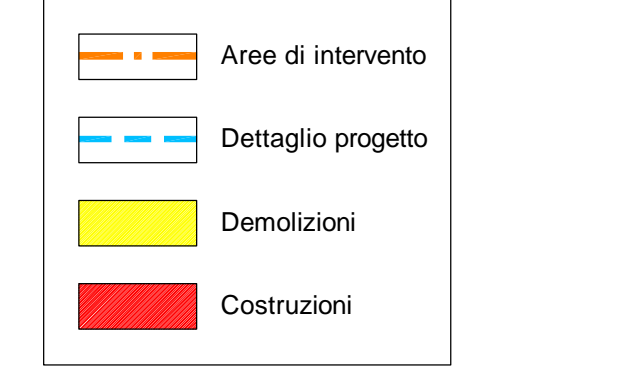
DATA:
DICEMBRE 2015

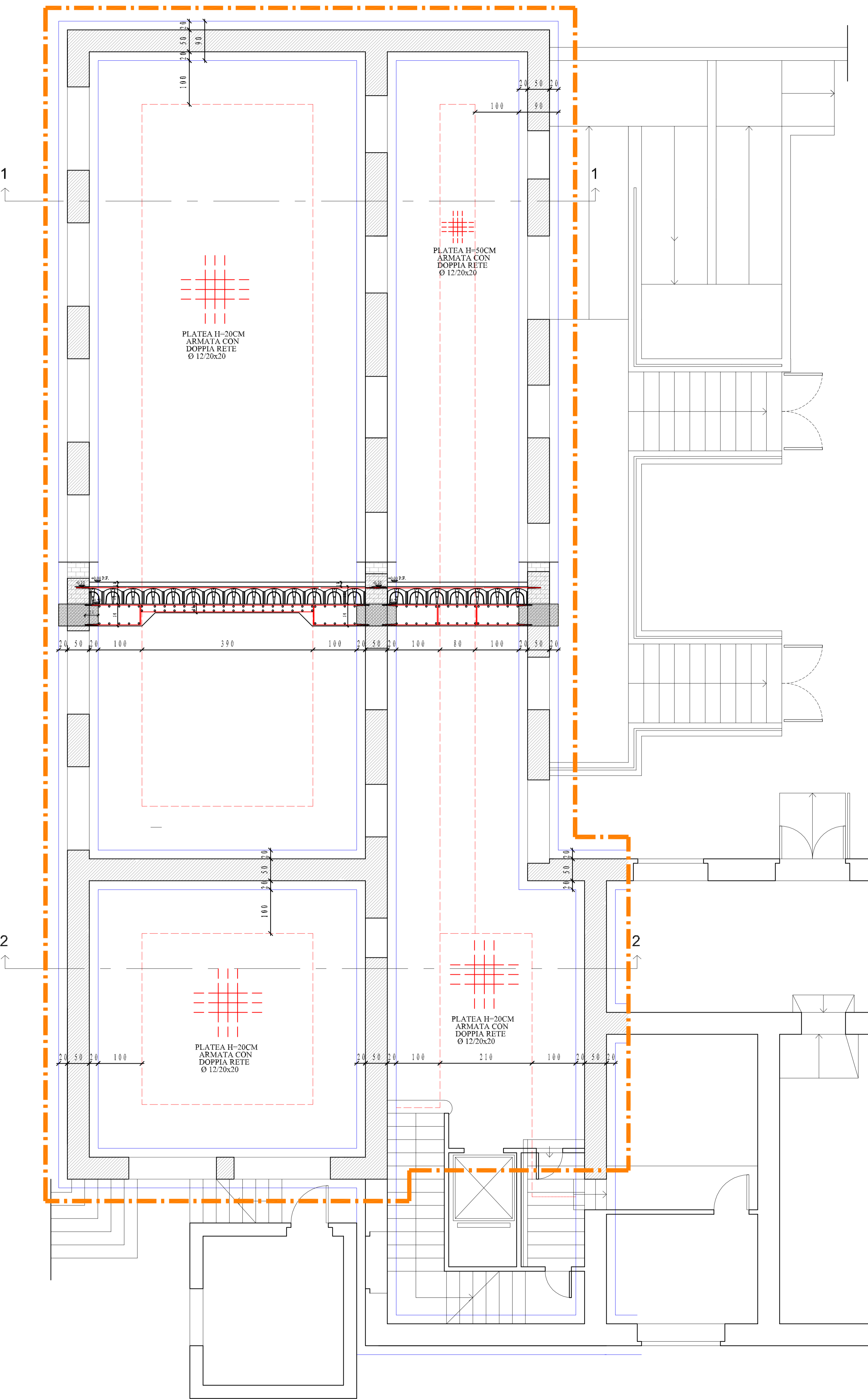
SCALA:
1:100

SERIE TAVOLE:

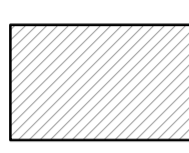
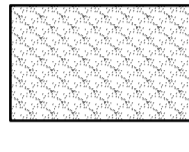



FILE:
prog-scuolaGemelli_vespaio_dic15.dwg

TAVOLA:
04





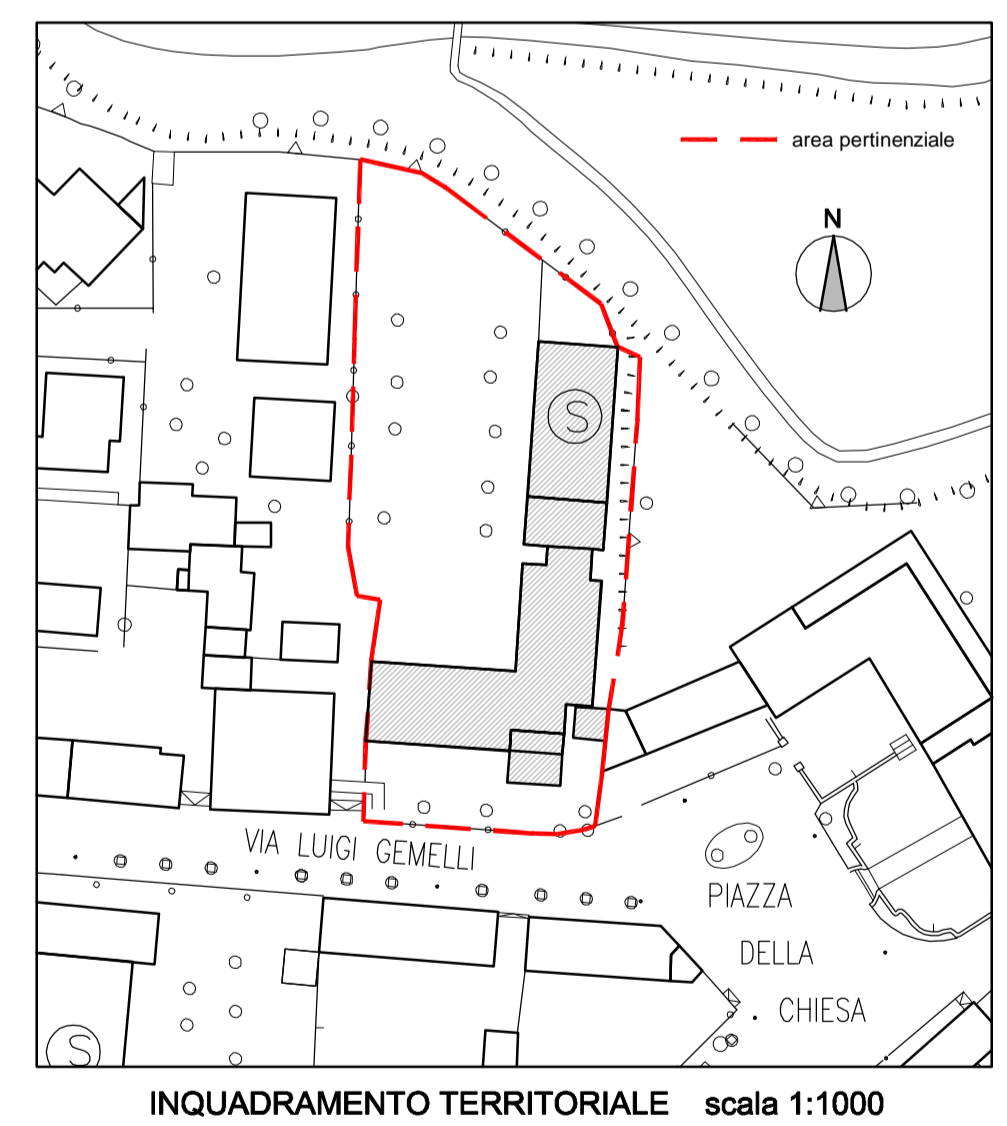
Legenda

-  Muratura esistente in mattoni pieni
-  Fondazioni esistenti in ca
-  Fondazioni esistenti
-  Nuova fondazione
-  Area oggetto di intervento

PRESCRIZIONI:

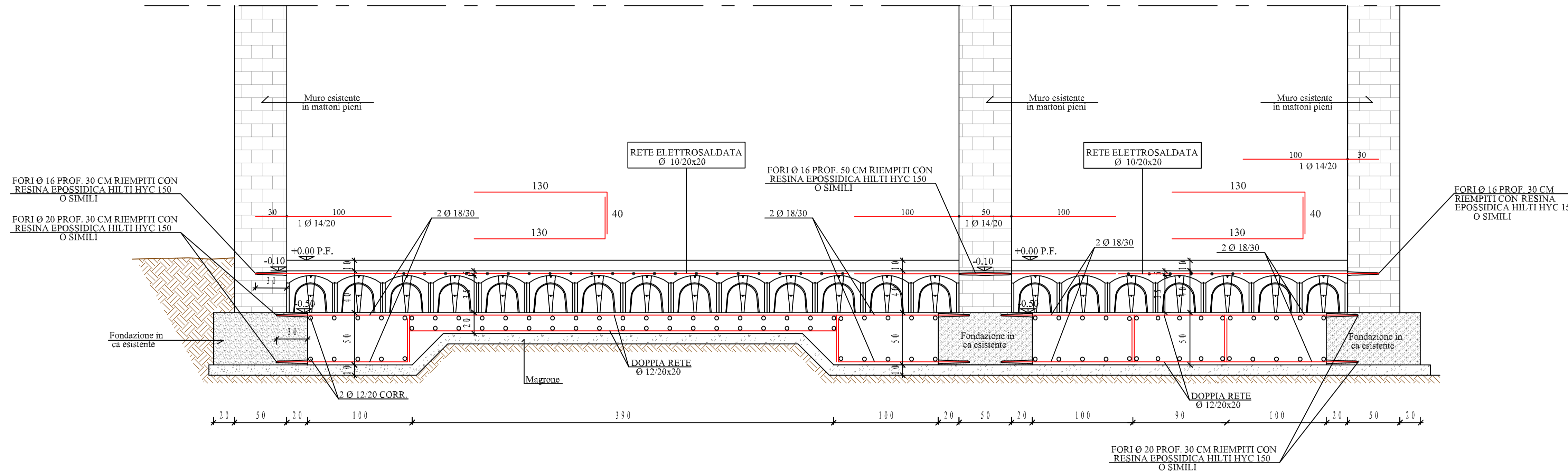
-CALCESTRUZZO
 CLASSE DI RESISTENZA C 28/35 R'ck >= 35 N/mm²
 CLASSE DI CONSISTENZA S4
 CLASSE DI ESPOSIZIONE XC3
 (ambiente con umidità moderata)

-ACCIAIO PER C.A.
 B450C (ex Fe B 44 K QUALIFICATO (saldabile))

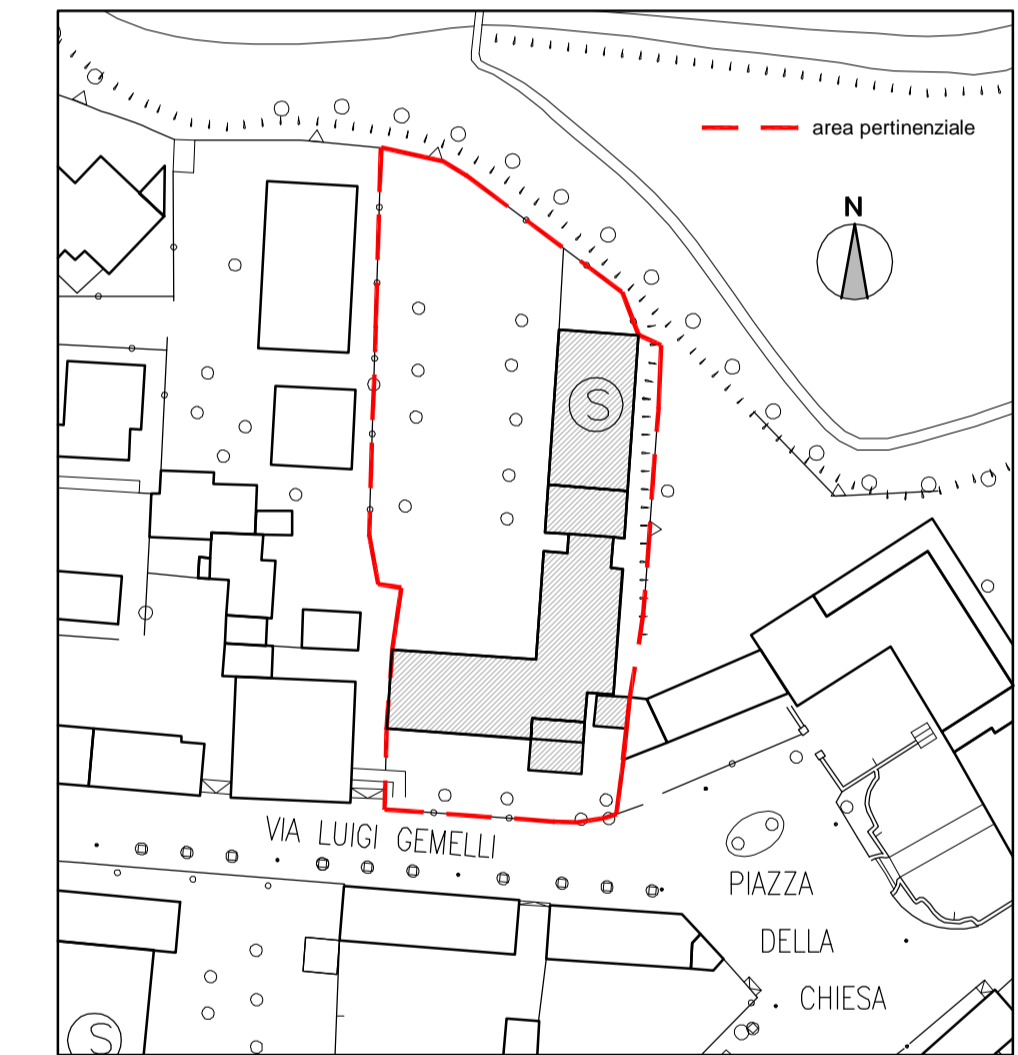
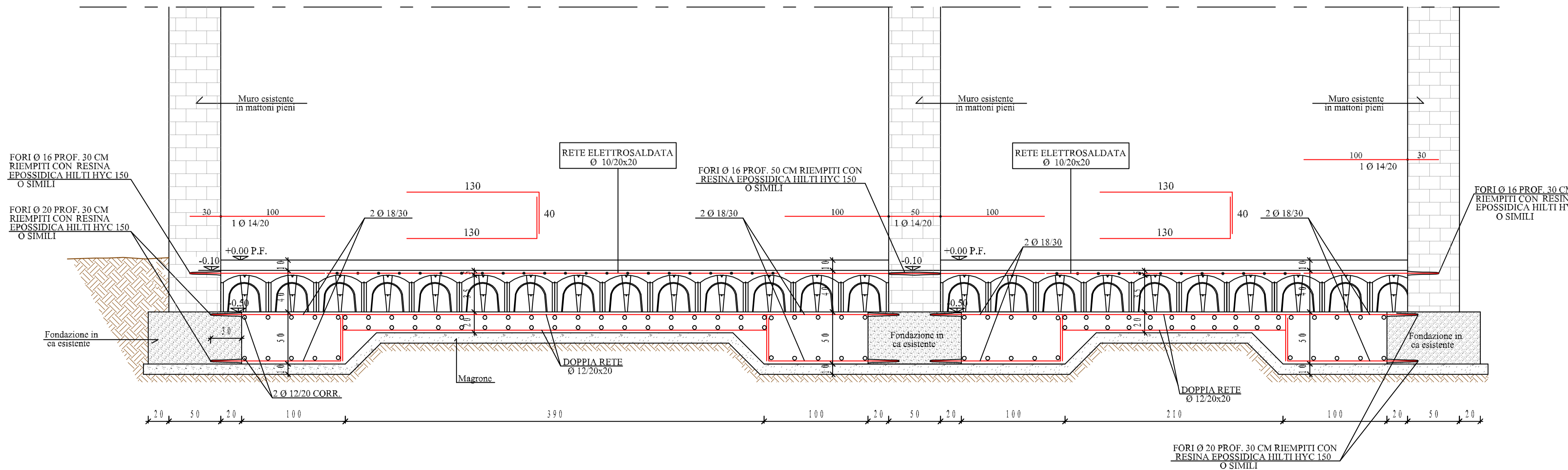


COMUNE DI PIEVE EMANUELE Provincia di Milano	
OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE PROGETTO ESECUTIVO	DATA: DICEMBRE 2015
OGGETTO DELLA TAVOLA: STATO DI FATTO/PROGETTO PIANTA FONDAZIONI	SCALA: 1:50
IL PROGETTISTA E TITOLARE DI P.O. AREA GOVERNO DEL TERRITORIO: Ing. ARTURO GUADAGNOLO	SERIE TAVOLE: FILE: prog-scuolaGemelli_vespaio_dic15.dwg
	TAVOLA: 05

Particolare sezione 1-1 scala 1:25



Particolare sezione 2-2 scala 1:25



INQUADRAMENTO TERRITORIALE scala 1:1000



COMUNE DI PIEVE EMANUELE
Provincia di Milano

OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE, MIGLIORAMENTO, MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA "LUIGI GEMELLI" IN PIEVE EMANUELE PROGETTO ESECUTIVO	DATA: DICEMBRE 2015
OGGETTO DELLA TAVOLA: STATO DI FATTO/PROGETTO PIANTA FONDAZIONI	SCALA: 1:50
IL PROGETTISTA E TITOLARE DI P.O. AREA GOVERNO DEL TERRITORIO: Ing. ARTURO GUADAGNOLO	SERIE TAVOLE: FILE: prog-scuolaGemelli_vespaio_dic15.dwg
	TAVOLA: 06



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Area Governo del Territorio


Committente : Comune di Pieve Emanuele

**Intervento straordinario di
ristrutturazione, miglioramento, messa in
sicurezza e adeguamento sismico della
scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve
Emanuele**

PROGETTO ESECUTIVO

Tav. 8 : Piano di Sicurezza e coordinamento

**il Coordinatore in fase
di progettazione
ing. Arturo Guadagnolo**



PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

Lavori di	Intervento straordinario di ristrutturazione , miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve Emanuele
Committente dei Lavori	Comune di Pieve Emanuele
Responsabile dei Lavori	Ing. arturo guadagnolo
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	Ing. arturo guadagnolo
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	



Per presa visione:

CSP (timbro e firma)

CSE (timbro e firma)

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

1 Premessa

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito abbreviato con la sigla **PSC**, viene redatto con l'obiettivo di tutelare la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori del cantiere, compresi i lavoratori delle imprese subappaltatrici.

Il PSC viene redatto come indicato dall'**art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 integrato dal D. Lgs. 106/09**, ed è costituito da una relazione tecnica, tavole esplicative del progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alla criticità delle fasi del processo di costruzione.

Le informazioni contenute in questo documento devono essere:

- **Chiare**, il documento deve essere di facile lettura e comprensione, per essere recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi, dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), dal committente e dal responsabile dei lavori.
- **Specifiche**, per ogni fase di lavoro deve essere possibile dedurre e valutare i rischi, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione individuali e collettivi. Ogni fase di lavoro deve avvenire nel rispetto delle norme al fine di prevenire gli infortuni e di tutelare la salute dei lavoratori.

Nel redigere questo documento sono stati rispettati i **contenuti minimi** del piano di sicurezza e di coordinamento e la **stima dei costi della sicurezza** come definiti nell'**allegato XV del D.Lgs. 81/08 integrato dal D.Lgs. 106/09**.

Ogni elemento del PSC scaturisce dalle scelte progettuali ed organizzative, dalle procedure, dalle misure preventive e protettive indispensabili per ridurre al minimo i rischi connessi alle varie fasi delle attività lavorative.

1.1 Destinatari del PSC

Il PSC deve essere redatto in ogni sua parte in modo **completo** e **chiaro**, in quanto è stato elaborato, per conto del **Committente dell'opera** di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori

Tutti i soggetti interessati sono tenuti alla completa osservanza e rispetto delle misure di sicurezza riportate nel seguente PSC.

1.2 Aggiornamenti del PSC

Gli aggiornamenti del PSC devono essere effettuati qualora si verificano **particolari circostanze** che **modifichino sostanzialmente** alcuni contenuti del **PSC** stesso, ad esempio l'introduzione di nuove fasi

di lavorazioni, radicali varianti in corso d'opera, nuove esigenze nell'organizzazione aziendale delle imprese aggiudicatrici dei lavori, etc.

In questi casi, il coordinatore per l'esecuzione della sicurezza potrà ritenere opportuno anche l'aggiornamento del POS da parte delle imprese esecutrici dei lavori; inoltre sarà suo compito informare i responsabili delle imprese esecutrici dei lavori delle modifiche apportate al PSC.

2 Contenuti del PSC

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 stabilisce i contenuti minimi del PSC.

A) **L'identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitata con:

- l'indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche. Strutturali e tecnologiche.

B) **L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza**, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

C) **Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi** in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

D) **Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive**, in riferimento:

- All'area di cantiere;
- All'organizzazione del cantiere;
- Alle lavorazioni.

E) **Le prestazioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale**, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

F) **Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi**, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

G) **Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento**, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

H) **L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'art. 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

I) **La durata prevista delle lavorazioni**, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini – giorno.

J) **La stima dei costi della sicurezza.**

2.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al committente dell'opera

Committente dei lavori comune di Pieve Emanuele

Responsabile dei lavori Ing. Arturo Guadagnolo

Progettista Ing. Arturo Guadagnolo

Direttore dei lavori Ing. Arturo Guadagnolo

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) Ing. Arturo Guadagnolo

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)

2.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera (inclusi i lavoratori autonomi)

Tutte le imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori devono redigere il POS – Piano Operativo di Sicurezza – che dovrà contenere i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione** dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- I dati relativi alla struttura tecnica ed organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- La documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Dati richiesti ad ogni Impresa

Ragione sociale

Nominativo del datore di lavoro

Indirizzo

Tel

Fax

e. mail

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)

Documentazione amministrativa, contenente:

- **Iscrizione CCIAA**
- **Posizione INPS**
- **Posizione INAIL**
- **Denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS**
- **Posizione Cassa Edile**
- **Documento unico di regolarità contributiva (DURC)**
- **Dichiarazione organico medio annuo**
- **Polizze assicurative RCO-RCT**
- **Azienda USL di riferimento**

**Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS e Documentazione per la Valutazione dei Rischi.
Elenco lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere**

2.3 Documentazione da conservare in cantiere

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- **Copia della concessione edilizia**
- **Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09**
- **Cartellonistica infortuni**
- **Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori**
- **Copia del Piano di sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC)**
- **Piano Operativo di sicurezza (POS)**
- **Richiesta alle imprese esecutrici del DURC**
- **PIMUS**
- **Certificato di iscrizione alla CCIAA**
- **Indirizzi e riferimenti telefonici degli uffici di cantiere**

- Direttore tecnico del cantiere
- Capo cantiere
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
- Assistente/i di cantiere
- Rappresentante/i dei lavoratori (RLS)
- Addetto/i antincendio
- Addetto/i primo soccorso
- Medico competente (nomina)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
- Attestati di idoneità al lavoro
- Copia libro matricola
- Registro presenze
- Registro infortuni
- Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
- Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- Per cantieri con più di 3 dipendenti: cassetta pronto soccorso con manometro
- Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo

Certificati delle imprese da conservare sul cantiere:

- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg.
- Copia di denuncia USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale.
- Dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere.
- Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

2.4 Individuazione e descrizione dell'opera

2.4.1 Indirizzo del cantiere

Comune di	Pieve Emanuele
(prov.)	Milano
Indirizzo	Via Gemelli

2.4.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

Descrizione dell'area

Il lotto di cui trattasi è ubicato in località Via gemelli
distinto al C.T. del Comune di Pieve Emanuele

2.4.3 Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Descrizione dell'opera Opere di ristrutturazione ed adeguamento sismico

Riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati

3 Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti. In riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.

Nella seguente relazione occorre tenere distinte le tipologie di cantiere, così definite:

- Cantiere: tutta l'estensione dell'area in cui si svolgeranno sia le attività logistiche che lavorative;
- Cantiere logistici: l'area in cui saranno concentrati i baraccamenti, i depositi, gli impianti fissi, etc.
- Aree di lavorazione: le aree nelle quali si eseguono le attività di lavorazione quale gli scavi, il c.a., le tamponature, etc.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la valutazione dei rischi che tiene conto della:

- Identificazione dei pericoli;
- Identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali;
- Valutazione degli stessi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- Studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

4 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative, alle misure preventive selezionate, occorre attenersi a quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, allegato XV.2 per i contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni; in particolare ai seguenti elementi:

- Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee;
- Presenza di fattori estremi che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione ai lavori stradali ed autostradali, e al rischio di annegamento;
- Eventuali rischi che le lavorazioni possono arrecare all'area circostante;
- Le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- I servizi igienico-assistenziali;
- La viabilità principale del cantiere;
- Gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102, ovvero la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, ovvero gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- La dislocazione degli impianti di cantiere;
- La dislocazione delle zone di carico e scarico;
- Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- Le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

5 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni, stabilisce che il PSC in tale sezione deve rispettare i seguenti punti:

- Il coordinatore per la progettazione deve effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.
- Il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Inoltre, occorre indicare le misure preventive e protettive e i dispositivi individuali atti a ridurre al minimo tali rischi.
- Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione deve verificare periodicamente le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori.

Nel cronoprogramma, per avere un quadro immediato delle principali caratteristiche delle lavorazioni, occorre indicare:

- La descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- Eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze;
- Il tempo necessario presunto per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;
- Il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in mensilità.

6 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, di attrezzature, di infrastrutture, di mezzi e servizi di protezione collettiva.

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- Individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- Stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- Definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- Evitare la duplicazione degli allestimenti.

7 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi)

Il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni stabilisce i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento.

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il cronoprogramma dei lavori.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, e indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

8 Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio.

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere.

8.1 Indirizzi e numeri di telefono utili

EMERGENZA SANITARIA

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24)

ASL

Ospedale

Ambulanza Pronto Soccorso

tel. **118**

tel. **Asl melegnano**

tel. **Humanitas rozzano**

tel.

tel.

EMERGENZA SICUREZZA

Vigili del Fuoco – Soccorso

Comando locale dei VF

Carabinieri – Pronto Intervento

tel. **115**

tel.

tel. **112**

Comando locale Carabinieri
Polizia Stradale – Pronto Intervento
Comando locale Polizia Stradale
Polizia Municipale

tel.
tel. **113**
tel.
tel.
tel.
tel.
tel.
tel.
tel.
tel.

SEGNALAZIONE GUASTI

Telefoni
Elettricità
Gas
Acqua

8.2 Organizzazione antincendio ed evacuazione

La redazione del “Piano delle Emergenze”, come stabilito dal D.Lgs. 81/08 art. 43 e 46, deve contenere:

- Nomina del Responsabile della gestione delle emergenze e di un suo sostituto;
- Misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- Procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- Messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- Procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

9 Entità presunta del cantiere espressa in U/G

Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni

Dati relativi alla Notifica Preliminare

9.1 Entità presunta del cantiere espressa in U/G

L'entità presunta degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera si ottiene con il seguente procedimento:

- Individuare prima quali sono le percentuali di incidenza della mano d'opera che possono essere applicate ai vari raggruppamenti di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- Determinare gli importi della mano d'opera, applicando le percentuali di incidenza scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- Sommare tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati;
- Dividere l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

I = IMPORTO DELLA CATEGORIA DELL'OPERA € 500.000,00;
%MO percentuale incidenza manodopera 40% tabella 8 opere edilizie ;
CMO = costo medio orario della manodopera della squadra tipo 25€/h ;
T = numero ore giornaliere;
UG = uomini giorno ;
NO = numero operai squadra tipo .
Operai squadra tipo 7

$$UG = I \times \%Mo / CMO \times T$$

$$500.000,00 \times 40/100 = 20.000,00/25 \times 8 = 20.000/200 = 200 \text{ UG}$$

9.2 Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni

Vedere cronoprogramma dei lavori allegato (Diagramma Di Gantt) 180 giorni

9.3 Dati relativi alla Notifica Preliminare

Vedere documento allegato

10 Stima dei costi della sicurezza

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09 specifica che nel PSC devono essere soggetti a stima soltanto i costi della sicurezza NON soggetti a ribasso d'asta.

Pertanto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, i seguenti costi:

- Costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- Costi delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Costi delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Vedere documento allegato

11 Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

La normativa vigente consente all'impresa che si aggiudica i lavori di presentare al CSE proposta di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere.

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'impresa sono sempre soggette ad approvazione da parte del CSE. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Notifica Preliminare

Il contenuto della Notifica Preliminare viene stabilito dal D.Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) nell'art. 99 e nell'allegato XII.

I dati di seguito riportati devono essere inviati agli organi di vigilanza territorialmente competenti (ASL e Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente prima dell'inizio dei lavori.

CONTENUTO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE

Data della comunicazione della notifica:

(da inserire al momento della notifica)

Indirizzo del cantiere: via dei Pini

(da inserire al momento della notifica)

Committente: comune di Pieve Emanuele

Via n. **CAP**.....**Città** **prov.**

(se il committente dei lavori è una persona giuridica inserire anche i dati della persona fisica che lo rappresenta)

Natura dell'opera: manutenzione straordinaria copertura

(descrizione sintetica dell'opera)

Responsabile dei lavori:

Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante la Progettazione dell'Opera (CSP): ingegnere

arturo guadagnolo

Via n. **CAP**.....**Città** **prov.**

Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l'esecuzione dell'Opera (CSE): ing. arturo guadagnolo

Via n. **CAP**.....**Città** **prov.**

Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere:

(da inserire al momento della notifica)

Durata presunta complessiva dei lavori in cantiere: giorni 120

Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere in un solo giorno:

Numero presunto degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'opera nel suo complesso:

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:

Numero massimo previsto di imprese presenti contemporaneamente in cantiere (impresa appaltatrice ed eventuali ditte autorizzate):

Identificazione, Codice Fiscale o P.IVA, delle imprese già selezionate:

(Nella identificazione di ogni impresa sarà opportuno specificare anche quale/i categorie di lavoro gli sono state affidate per l'esecuzione dei lavori)

Ammontare complessivo presunto dei lavori: €

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

**DICHIARAZIONE DI EFFETTUAZIONE DEGLI
ADEMPIMENTI PREVISTI DAL D. Lgs. 81/2008
integrato con il D. Lgs. 106/09**

Spett.le

OGGETTO: Dichiarazione di effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09.

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto in qualità di rappresentante legale dell'impresa .

DICHIARA

2. di aver effettuato tutti gli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare di aver predisposto il documento di valutazione dei rischi (o autocertificazione, previa valutazione dei rischi) ai sensi D. Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09;
3. di aver comunicato il nominativo del R.S.P.P. agli enti controllo;
4. di aver nominato il Medico di competenze(se necessario);
5. di aver designato i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze;

6. di aver informato e formato i propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza specifici dell'attività dell'impresa, nonché in particolare su quelli indicati nel piano di sicurezza e coordinamento;
7. di aver consegnato a tutti i lavoratori i D.P.I. necessari per le proprie mansioni e di averli adeguatamente formati sul relativo uso.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

, li

Timbro e firma

In fede
L'Impresa

AFFIDAMENTO E GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE

Spett.le

OGGETTO: Affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere di via via borgo in comune marcignago le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	Tipo e n. matricola
--------------------------------	----------------------------

autocarro	.....
argani e cavalletto	.....
cannello per guaina	.....
carrello elevatore	.....
flessibili	.....
martelli demolitori	.....
macchine movimento terra	.....
ponteggio metallico	.....
ponte su ruote	.....
scale portatili	.....
scanalatrice per muri ed intonaci	.....
sega circolare	.....
trabattelli	.....
trapani elettrici	.....

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

L'impresa affidante

Timbro e firma

CARTELLLO DI CANTIERE

COMUNE DI	Pieve emanuele
PROVINCIA di	Milano
OGGETTO	Lavori di manutenzione straordinaria opere strutturali copertura scuola dell'infanzia M.L. King.
CONCESSIONE EDILIZIA n.	
DATA CONCESSIONE	
COMMITTENTE	Comune di pieve emanuele
PROGETTISTA	Ing. arturo guadagnolo
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. arturo guadagnolo
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	Ing. arturo guadagnolo
IMPRESA	
DIRETTORE DI CANTIERE	

DICHIARAZIONE di Idoneità dell'Impresa Esecutrice ai sensi del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09 Art.90, comma 9, lettere a) e b)

Spett.le comune di pieve emanuele

OGGETTO: Dichiarazione di Idoneità dell'impresa esecutrice ai sensi del D.Lgs. 81/08, integrato con il D. Lgs. 106/09 comma 9, lettere a) e b).

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto in qualità di rappresentante legale dell'impresa .

DICHIARA

Che l'impresa medesima:

8. è iscritta alla C.C.I.A.A. di al n. ;
9. applica ai lavoratori dipendenti il contratto collettivo ;
10. rispetta gli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle Leggi e dai contratti di lavoro.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

, li

Timbro e firma

In fede
L'Impresa

Nomina del Coordinatore in materia di Sicurezza durante l'Esecuzione dell'opera - CSE

Il Committente

.....

oppure

Il Responsabile dei lavori

.....

Al Sig.

.....

Via

CAP Città

Oggetto: Lavori di
Nomina del Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante l'Esecuzione dell'opera (CSE)

Il sottoscritto, nella qualità di Committente e/o Responsabile dei lavori di cui all'oggetto:

- in ottemperanza al DLgs 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09, con particolare riferimento a quanto disposto nell'art. 90, comma 4;
- Vista sua la documentazione comprovante i requisiti richiamati dall'art. 98 dello stesso DLgs 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09 e ritenuta congrua la sua richiesta di onorario;
- **designa** la S.V. Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante l'Esecuzione dei lavori di cui all'oggetto.

Così come disposto dall'art. 92 del citato DLgs 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09 durante la realizzazione dell'opera, le rammentiamo che il CSE, durante l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come Piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 e il Fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lett. b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle Imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le Imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
- c) organizza tra i Datori di lavoro, ivi compresi i Lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i Rappresentanti della Sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle Imprese e ai Lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del Piano di cui all'art. 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Imprese o dei Lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione,

senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'Esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competenti;

- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

Nota: È opportuno ricordare che nei casi di cui all'art. 90, comma 5, (ovvero quando dopo l'affidamento dei lavori a un'unica Impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più Imprese) il Coordinatore per l'Esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e predispose il Fascicolo, di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b).

Inoltre, Ella dovrà relazionare per iscritto, con frequenza (mensile, settimanale, ecc.)....., il Committente o il Responsabile dei lavori, in merito allo svolgimento dei compiti a Lei affidati.

La preghiamo, entro il termine perentorio di giorni, di restituirci la presente nomina da Voi timbrata e firmata per integrale accettazione dell'incarico.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Distinti saluti

.....li

Il Committente
oppure
Il Responsabile dei lavori

.....

Per accettazione

Il Coordinatore per la Progettazione (CSP) incaricato

.....

.....li

Nomina del Coordinatore in materia di Sicurezza e di salute durante la Progettazione dell'opera - CSP

Il Committente

Al Sig.

oppure

Via

Il Responsabile dei lavori

CAP Città

.....

Oggetto: **Lavori di**
Nomina del Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera

Il sottoscritto, nella qualità di Committente e/o Responsabile dei lavori di cui all'oggetto:

- in ottemperanza al DLgs 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09, con particolare riferimento a quanto disposto nell'art. 90, comma 3;
- vista sua la documentazione comprovante i requisiti richiamati dall'art. 98 dello stesso DLgs 81/2008 e ritenuta congrua la sua richiesta di onorario;
- **designa** la S.V. Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione (CSP) di cui all'oggetto.

Così come disposto dall'art. 91 del citato DLgs 81/2008, durante la progettazione esecutiva dell'opera e comunque prima della richiesta della presentazione delle offerte per l'esecuzione dei lavori da parte delle Imprese, Ella dovrà:

- g) redigere il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'Allegato XV;
- h) predisporre un Fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'Allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i Lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento UE 26 maggio 1993. (Il Fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 3, comma 1, lett. a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al DPR 6 giugno 2001, n. 380).

La preghiamo, entro il termine perentorio di giorni, di restituirci la presente nomina da Voi timbrata e firmata per integrale accettazione dell'incarico.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Distinti saluti

Il Committente oppure il Responsabile dei lavori

.....li

.....

Per accettazione

Il Coordinatore per la Progettazione (CSP) incaricato

.....li

Nomina del Responsabile dei Lavori

Il Committente

.....

Al Sig.

Via

CAP Città

Oggetto: Lavori di
Nomina del Responsabile dei lavori

Il sottoscritto, nella qualità di Committente **designa** la S.V. Responsabile dei lavori ai fini del controllo della progettazione e dell'esecuzione dell'opera in oggetto, in ottemperanza a quanto disposto dal DLgs 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09, art. 89, comma 1, lett. c).

La preghiamo, entro il termine perentorio di giorni, di restituirci la presente nomina da Voi timbrata e firmata per integrale accettazione dell'incarico.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Distinti saluti

.....li

Il Committente

.....

Per accettazione

Il Responsabile dei lavori nominato

.....

.....li

NOMINA DEL DIRETTORE DI CANTIERE

Spett.le

OGGETTO: Nomina del Direttore di cantiere.

Il sottoscritto in qualità di rappresentante legale dell'impresa nomina il sig.\arch.\ing. quale Direttore di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli consegnato ed illustrato il piano di sicurezza e coordinamento.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

, li

L'Impresa

Per accettazione
Il Direttore di cantiere

Timbro e firma

DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DA PARTE DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI

Il sig. _____ in qualità di Direttore di cantiere dell'impresa

DICHIARA

11. Di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
12. di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate;

SI IMPEGNA A

1. Far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
2. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
3. mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

_____, li _____

In fede
L'impresa

Timbro e firma

DICHIARAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DI PRESA VISIONE DEL PIANO

OGGETTO: Dichiarazione del R.L.S. di presa visione del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il sottoscritto in qualità di rappresentante legale dell'impresa .

DICHIARA

Di aver preso visione del Piano di sicurezza e coordinamento relativo al cantiere sito in via via borgo in comune di marcignago.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

, li

In fede
Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

VERBALE DI VISITA IN CANTIERE

LAVORI
IMPRESA

ampliamento cimitero comunale

VERBALE DI VISITA IN CANTIERE N. (Inserire il numero del verbale) (Art.92 D.Lgs 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09)

L'anno (Inserire anno) il giorno (Inserire giorno) del mese di (Inserire mese) il sottoscritto Coordinatore in fase di esecuzione ha effettuato una visita nel cantiere di via borgo al fine di verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro.

Sono presenti:

4. impresa ;
5. coordinatore di esecuzione
6. (Inserire altri presenti)

Durante il sopralluogo si è potuto accertare che:

- ogni impresa e lavoratore autonomo presente in cantiere applica le disposizioni pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e applica correttamente le relative procedure di lavoro;
- non vige la necessità di adeguare il piano di sicurezza e coordinamento in quanto non sono intervenute modifiche alle fasi di lavoro;
- vige in cantiere un regime di cooperazione e coordinamento delle attività tra i datori di lavoro nonché la loro reciproca informazione;
- non ricorrono inosservanze degli art. 94,95,96 del D.Lgs.81/2008;
- non esistono situazioni di pericolo grave ed imminente.

(Oppure)

sono state rilevate le seguenti inosservanze:

(Inserire inosservanza)

In relazione alle inosservanze riscontrate si dispone quanto segue:

(Inserire disposizione)

(Oppure)

Sono state rilevate le seguenti modifiche delle fasi di lavoro per le quali si rende necessario adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il piano operativo di sicurezza redatto dall'impresa :

(Inserire modifiche)

Osservazioni:

(Inserire osservazioni)

IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI
LAVORI

L'IMPRESA

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n 81/2006, integrato con il D. Lgs. 106/09.

1) Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV; (D.P.R. 222/03: "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109)

b) predisporre un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2) . Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09.

Analisi del Sito

L'area destinata alla realizzazione di lavori di manutenzione straordinaria copertura – scuola M.L. King.

Descrizione dei lavori

FASCICOLO DELL'OPERA

D.Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

Lavori di Realizzazione piattaforma ecologica

Committente dei Lavori comune di vidigulfo

Collocazione dei lavori

Redatto da:

Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP) Ing. arturo guadagnolo

Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE) Ing. arturo guadagnolo



Per presa visione:

CSP

CSE

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

7 Premessa

Il D. Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) all'Art.91, comma 1, lettera b) prevede l'elaborazione del **Fascicolo dell'Opera**, che deve essere redatto secondo le indicazioni contenute nell'allegato XVI del citato decreto.

Tale fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori coinvolti in operazioni di manutenzione, ammodernamento, adeguamento, ristrutturazioni, etc. Il fascicolo rappresenta uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi successivi all'opera in oggetto.

8 Struttura del Fascicolo dell'opera

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (**Scheda I**)

CAPITOLO II – individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (**schede Fascicolo**)

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione i seguenti elementi:

- Accessi ai luoghi di lavoro;
- Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Impianti di alimentazione e di scarico;
- Approvvigionamento e movimentazione materiali ed attrezzature;
- Igiene sul lavoro;
- Interferenze e protezione dei terzi.

Inoltre, il fascicolo fornisce le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- Utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- Mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III – riferimenti alla documentazione di supporto esistente. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare

utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- Il contesto in cui è collocata;
- La struttura architettonica e statica;
- Gli impianti installati.

Se l'opera è in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati.

Nota: il contenuto di tale capitolo è formato dagli allegati, ovvero dalle planimetrie, schemi di impianti tecnologici, etc.

9 Procedura operativa del Fascicolo dell'opera

Il fascicolo dell'opera viene redatto nelle seguenti fasi:

1. **FASE DI PROGETTO**, a cura del CSP – Coordinatore in fase di Progettazione. Contiene la predisposizione tecnica delle varie attività di manutenzione da apportare successivamente all'opera.
2. **FASE ESECUTIVA**, a cura del CSE – Coordinatore in fase di Esecuzione. Vengono apportati tutti gli adeguamenti che l'opera subisce nel corso della sua esecuzione, fino alla consegna al committente.
3. **CONSEGNA dell'OPERA al COMMITTENTE**. Il fascicolo viene consegnato al committente per i futuri aggiornamenti e modifiche all'opera nel corso della sua esistenza. In questa fase il committente ha i seguenti obblighi:
 - Controllo ed aggiornamento nel tempo del fascicolo;
 - Consultazione del documento prima di ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera;
 - Consultazione del documento per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera (documenti, planimetrie, schemi allegati al capitolo III).

SCHEMA I – Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera	Lavori di sistemazione stradale
Durata effettiva dei lavori	
Inizio lavori	
Fine lavori	
Indirizzo del cantiere	Via berlinguer
Soggetti interessati	
Committente	Comune di pieve emanuel

Indirizzo	Via dei Pini
Responsabile dei lavori Indirizzo	Ing. Arturo Guadagnolo
Progettista architettonico Indirizzo	Ing. Arturo guadagnolo
Progettista strutturista Indirizzo	
Progettista impianti elettrici Indirizzo	
Altro progettista (specificare) Indirizzo	
Coordinatore per la progettazione Indirizzo	Ing. Arturo Guadagnolo
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori Indirizzo	Ing. Arturo Guadagnolo
Impresa appaltatrice Legale rappresentante Indirizzo Lavori appaltati	

Elenco Schede del Fascicolo dell'Opera

ELENCO FASI DI LAVORAZIONE

N.	DESCRIZIONE
1	Strutture in elevato in cls prefabbricato
2	Pilastro in cls prefabbricato
3	Posa cabina in cls prefabbricata
4	Strutture in elevato in cls armato
5	Pilastrini in calcestruzzo (1)

6	Pilastrini in calcestruzzo (2)
7	Pilastrini in calcestruzzo (3)
8	Pilastrini in calcestruzzo (4)
9	Setti in calcestruzzo
10	Strutture di fondazione
11	Cordoli in cls prefabbricato
12	Fondazioni in cls armato (1)
13	Fondazioni in cls armato (2)
14	Fondazioni in cls armato (3)
15	Fondazioni in cls armato (4)
16	Pali battuti a camicia metallica o tipo Franki
17	Pali infissi in cls armato
18	Pali trivellati con bentonite
19	Pali trivellati
20	Posa plinti prefabbricati
21	Posa tirafondi per pilastrini metallici
22	Tracciamenti

Imbracatura su automezzo e sollevamento; sollevamento in verticale, collocamento in opera con centratura e controllo della verticalità e bloccaggio provvisorio

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
installazione di pilastro in cls prefabbricato

Attrezzature

autocarro



autogrù



utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
incendio	improbabile	grave	X

interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	grave	X
rumore	possibile	lieve	X
schacciamento	possibile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da una braca a due tratti (consiglio). Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.

I pilastri vengono imbracati su automezzo di trasporto, quindi sollevati per lo scarico. L'imbracatura avviene con fune della lunghezza dei lati uguale o maggiore alla distanza degli agganci. Le funi dovranno essere idonee a sopportare un tiro pari al peso "P" del manufatto più un coefficiente di carico dinamico, l'angolo d'inclinazione delle funi ed il fattore d'inclinazione delle funi. E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. E' indispensabile che preliminarmente i piani di posa siano stati resi complanari (con tolleranza 5 mm) fra loro mediante l'applicazione di uno strato di malta fine sotto la boccia di centraggio o spessori metallici nel caso di plinti P.B. Il pilastro viene poi sollevato in verticale mediante bilancino con funi di acciaio (parallele ai lati pilastri) agganciate ad un perno alloggiato nei fori predisposti sul manufatto, con rondelloni e cuppiglie, a questo punto l'operatore avvicinandosi con cautela e precauzione, mediante l'aiuto di funicella agganciata sul perno di imbraco, potrà dirigere dal basso il posizionamento del pezzo.

Eseguito il centraggio ed il controllo della verticalità, prima ancora che si effettua lo sgancio del pilastro, esso sarà temporaneamente bloccato con cunei di legno duro nel caso di plinti a pozzetto; inserendo n.4 chiavistelli da 18 mm e lunghezza 60 cm attraverso le ancore nel caso di plinti P.B.

Montati gli eventuali ferri di armatura aggiuntiva, gli eventuali cordoli e scarichi pluviali si effettua i getti di sigillatura fin sotto ai cunei, quindi si provvede a toglierli ed a effettuare il getto definitivo a completamento.

Per il montaggio di pilastri con mensole di sbraccio superiore a 50 cm curare che siano impediti bruschi ribaltamenti sopra-sotto.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Prima di salire in quota indossare imbracatura anticaduta.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

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:
Avvertimento

Nome:
macchine in movimento

Posizione:
Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Segnali

Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione degli 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:
Prescrizione

Nome:
protezione dei piedi

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:
Prescrizione

Nome:
protezione del cranio

Posizione:
Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo
di caduta di materiali dall'alto o di urto con
elementi pericolosi.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione delle mani

Posizione:
Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni
o le macchine che comportino il pericolo di
lesioni alle mani.



Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo

Attività contemplate

- armatura pilastri;
- cassetta pilastri;
- getto del calcestruzzo con autobetoniera;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pilastri in calcestruzzo (1)

Opere provvisionali

scale a mano



Sostanze

oli minerali

Attrezzature

sega circolare



autobetoniera



autopompa
autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	X
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
disturbi alla vista	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee)	improbabile	gravissima	X

elettriche aeree)			
getti	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

Codice e disposizioni di Circolazione Stradale
D.Lgs. 81/2008
D.Lgs. 235/2003
Norme CEI 64-8

Adempimenti

OLI MINERALI

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Armatura pilastro

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Casseratura pilastro

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore, ...)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;

- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchio.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

Prima dell'uso verificare quanto segue:

- presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

L'addetto al getto dei pilastri deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede.

Accertarsi dell'esistenza della protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura.

Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra.

Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico.

Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.

Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

OLI MINERALI

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Generica 78,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione:

Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa

del pericolo esistente (segnale

complementare).



Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:

protezione degli 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:
Prescrizione
Nome:

protezione dei piedi

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:
Prescrizione
Nome:

protezione del cranio

Posizione:

Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:
Prescrizione
Nome:

protezione delle mani

Posizione:

Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomato in sito del ferro d'armatura

Attività contemplate

- sagomatura e armatura pilastri;
- cassetta pilastri;
- getto del calcestruzzo con autobetoniera;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pilastri in calcestruzzo (2)

Opere provvisorie

scale a mano



Sostanze

oli minerali

Attrezzature

piegaferritroncatrice



sega circolare



autobetoniera



autopompa
autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	X
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	X

cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve
disturbi alla vista	possibile	modesta

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	X
getti	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

Codice e disposizioni di Circolazione Stradale
D.Lgs. 81/2008
D.Lgs. 235/2003
Norme CEI 64-8

Adempimenti

OLI MINERALI

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Sagomatura ed armatura pilastro

Per la lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si risponderà alle norme. In particolare verificare:

- che i comandi di avviamento siano facilmente raggiungibili ed azionabili, contrassegnati con idonea simbologia, protetti contro l'azionamento accidentale (i comandi di tipo a pulsante devono essere a uomo presente, i comandi di tipo a pedale devono avere riparo superiore e laterale);
- che il comando di arresto di emergenza sia posizionato sulla macchina in modo da essere facilmente accessibile dal posto di lavoro;
- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore differenziale magnetotermico a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia la protezione elettrica contro il riavviamento accidentale della macchina;
- che i cavi siano sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Casseratura pilastro

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore, ...)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolo.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

Prima dell'uso verificare quanto segue:

- presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

L'addetto al getto dei pilastri deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede.

Accertarsi dell'esistenza della protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura.

Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra.

Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico.

Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.

Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;

- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;

- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;

- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola impermeabile..

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

OLI MINERALI

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi
Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

PIEGAFERRI/TRONCATRICE

Verificare preventivamente le condizioni della piegaferri/troncatrice e la sua corrispondenza alle norme, in particolare:

- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore onnipolare a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia protetta contro i sovraccarichi quando superiore a 1000 Watt;
- che le condutture elettriche a vista siano rivestite con materiale non igroscopico, con grado d'isolamento non inferiore a 3;

Nell'utilizzo della macchina tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Addetto piegaferrì e troncatrice 75,8 dB(A)
Piegaferrì e troncatrice 78,8 dB(A)
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Generica 78,0 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione:

Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione degli 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 scalpello, impiego di acidi ecc).



Segnali

Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione dei piedi

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:
Prescrizione

Nome:
protezione del cranio

Posizione:
Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione delle mani

Posizione:
Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e confezionamento del calcestruzzo in sito

Attività contemplate

- armatura pilastri;
- cassetta pilastri;
- confezionamento e getto del calcestruzzo;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pilastri in calcestruzzo (3)

Opere provvisorie

scale a mano



Sostanze

oli minerali

Attrezzature

sega circolare



centrale di betonaggio
autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	X
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
disturbi alla vista	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	
getti	possibile	modesta	X

inalazioni fibre	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
incendio	improbabile	grave	X

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 103/80
 Circolari 103/80 e 70/81
 Codice e disposizioni di Circolazione Stradale
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 235/2003
 Norme CEI 64-8

Adempimenti

OLI MINERALI

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Armatura pilastro

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Casseratura pilastro

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore, ...)

- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolo.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Confezionamento in sito del calcestruzzo e getto

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Per la produzione del calcestruzzo con la centrale di betonaggio verificare quanto segue:

- la zona d'azione dei raggi raschianti deve essere segnalata e preclusa al transito delle persone e di mezzi con elementi mobili da rimuoversi solo per il tempo strettamente necessario al rifornimento degli inerti.

- su entrambi i lati dei raggi raschianti devono essere presenti delle funicelle che azionano, se urtate, degli interruttori che determinano l'arresto automatico del raggio stesso.

- la presenza dell'interruttore contro il riavviamento automatico della macchina;

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile;

- verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.

Durante l'uso:

non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.

Per il procedimento del getto:

- predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica;

- interdire la zona di operazione.

- accertarsi che i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori;

- eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli;

- assicurare all'operatore adeguate opere provvisorie contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione;

- vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico;

- eseguire la protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura;

- predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto;

- mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Il sollevamento del cls con il secchione deve essere effettuato sempre da personale competente, tenendo sempre presente le condizioni atmosferiche (vento) e verificando preventivamente l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.

Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.

Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa e scaricare la benna in modo graduale.

Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;

- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;

- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;

- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

OLI MINERALI

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

CENTRALE DI BETONAGGIO

Nell'utilizzo della centrale di betonaggio i comandi dell'impianto devono essere protetti e posizionati razionalmente, dovranno essere predisposti pulsanti per l'arresto di emergenza nelle zone di maggior pericolo.

Verificare l'efficienza delle protezioni dei seguenti organi: vasca (protezioni laterali), rulli di trasmissione del moto alla vasca nastro trasportatore e relativi rulli raggio raschiante (protezione rigida do testata e dispositivi di arresto laterali).

I posti di lavoro devono essere protetti contro le cadute di materiali dall'alto.

Nell'utilizzo della centrale bisogna sempre segnalare l'inizio e la ripresa delle attività dell'impianto con segnali acustici e luminosi chiaramente distinguibili, eseguiti da un adeguato tempo d'attesa per permettere l'allontanamento di coloro che si trovino in condizioni o zone pericolose.

Eeguire le operazioni di revisione, manutenzione necessarie al reimpiego della macchina ad impianto fermo e scollegato elettricamente.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto centrale di betonaggio 83,3 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento

Nome:
macchine in movimento

Posizione:
Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione degli 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:
Prescrizione

Nome:
protezione dei piedi

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:
Prescrizione

Nome:
protezione del cranio

Posizione:
Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni
o le macchine che comportino il pericolo di
lesioni alle mani.



Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con sagomatura del ferro e confezionamento del calcestruzzo in sito

Attività contemplate

- sagomatura e armatura pilastri;
- casseratura pilastri;
- confezionamento e getto del calcestruzzo;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pilastri in calcestruzzo (4)

Opere provvisorie

scale a mano



Sostanze

oli minerali

Attrezzature

piegaferrì/troncatrice



sega circolare



centrale di betonaggio
autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	X
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
disturbi alla vista	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
getti	possibile	modesta	X
inalazioni fibre	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

Riferimenti Legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 103/80
Codice e disposizioni di Circolazione Stradale
D.Lgs. 81/2008
D.Lgs. 235/2003
Norme CEI 64-8

Adempimenti

OLI MINERALI

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Sagomatura ed armatura pilastro

Per la lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si risponderà alle norme. In particolare verificare:

- che i comandi di avviamento siano facilmente raggiungibili ed azionabili, contrassegnati con idonea simbologia, protetti contro l'azionamento accidentale (i comandi di tipo a pulsante devono essere a uomo presente, i comandi di tipo a pedale devono avere riparo superiore e laterale);

- che il comando di arresto di emergenza sia posizionato sulla macchina in modo da essere facilmente accessibile dal posto di lavoro;
- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore differenziale magnetotermico a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia la protezione elettrica contro il riavviamento accidentale della macchina;
- che i cavi siano sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto).

Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Casseratura pilastro

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore, ...)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Confezionamento in sito del calcestruzzo e getto

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Per la produzione del calcestruzzo con la centrale di betonaggio verificare quanto segue:

- la zona d'azione dei raggi raschianti deve essere segnalata e preclusa al transito delle persone e di mezzi con elementi mobili da rimuoversi solo per il tempo strettamente necessario al rifornimento degli inerti.

- su entrambi i lati dei raggi raschianti devono essere presenti delle funicelle che azionano, se urtate, degli interruttori che determinano l'arresto automatico del raggio stesso.
- la presenza dell'interruttore contro il riavviamento automatico della macchina;
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile;
- verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.

Durante l'uso:

non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.

Per il procedimento del getto:

- predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica;
- interdire la zona di operazione.
- accertarsi che i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori;
- eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli;
- assicurare all'operatore adeguate opere provvisorie contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione;
- vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico;
- eseguire la protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura;
- predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto;
- mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Il sollevamento del cls con il secchione deve essere effettuato sempre da personale competente, tenendo sempre presente le condizioni atmosferiche (vento) e verificando preventivamente l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.

Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.

Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa e scaricare la benna in modo graduale.

Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

OLI MINERALI

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

PIEGAFERRI/TRONCATRICE

Verificare preventivamente le condizioni della piegaferrì/troncatrice e la sua corrispondenza alle norme, in particolare:

- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore onnipolare a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia protetta contro i sovraccarichi quando superiore a 1000 Watt;
- che le condutture elettriche a vista siano rivestite con materiale non igroscopico, con grado d'isolamento non inferiore a 3;

Nell'utilizzo della macchina tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

CENTRALE DI BETONAGGIO

Nell'utilizzo della centrale di betonaggio i comandi dell'impianto devono essere protetti e posizionati razionalmente, dovranno essere predisposti pulsanti per l'arresto di emergenza nelle zone di maggior pericolo.

Verificare l'efficienza delle protezioni dei seguenti organi: vasca (protezioni laterali), rulli di trasmissione del moto alla vasca nastro trasportatore e relativi rulli raggio raschiante (protezione rigida do testata e dispositivi di arresto laterali).

I posti di lavoro devono essere protetti contro le cadute di materiali dall'alto.

Nell'utilizzo della centrale bisogna sempre segnalare l'inizio e la ripresa delle attività dell'impianto con segnali acustici e luminosi chiaramente distinguibili, eseguiti da un adeguato tempo d'attesa per permettere l'allontanamento di coloro che si trovino in condizioni o zone pericolose.

Eeguire le operazioni di revisione, manutenzione necessarie al reimpiego della macchina ad impianto fermo e scollegato elettricamente.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Addetto piegaferri e troncatrice 75,8 dB(A)

Piegaferri e troncatrice 78,8 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto centrale di betonaggio 83,3 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione

Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione degli 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).



Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

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:

Prescrizione

Nome:

protezione del cranio

Posizione

Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione delle mani

Posizione

Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Realizzazione di setti in conglomerato cementizio armato

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
setti in calcestruzzo

Opere provvisorie

scale a mano



Sostanze

oli minerali

Attrezzature

sega circolare

autobetoniera

autopompa
autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente



Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	X
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
disturbi alla vista	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	X
getti	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 103/80
Codice e disposizioni di Circolazione Stradale
D.Lgs. 81/2008
D.Lgs. 235/2003
Norme CEI 64-8

Adempimenti

OLI MINERALI

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. .

Procedure

Procedure preliminari

Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Le fasi di entrata e uscita, stazionamento, carico e scarico dei materiali deve essere assistita da personale a terra.

Vietare l'avvicinamento ai mezzi a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori.

I lavori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dei mezzi operativi.

Segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.

Armatura del muro

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Casseratura del muro

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore,...)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente.

Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

Prima dell'uso verificare quanto segue:

- presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Prima del getto accertarsi della stabilità delle armature provvisorie.

L'addetto al getto del muro deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede.

Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

L'autopompa deve essere stazionata in terreno privo di pendenza e stabilizzata con gli appositi stabilizzatori.

La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra.

Lo scarico del conglomerato deve avvenire verticalmente al centro della casseforma e sarà steso a strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a cm 50.

È vietato effettuare il getto in un unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore.

Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.

Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseforme delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

OLI MINERALI

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Generica 78,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione:

Overunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

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:

Prescrizione

Nome:

protezione del cranio

Posizione:

Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione delle mani

Posizione:

Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Imbracatura cordoli su automezzo e sollevamento per lo scarico. Collocamento in opera, previo allineamento, messa in bolla e in quota

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
montaggio cordoli in cls prefabbricato

Attrezzature

autocarro



autogrù



utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
incendio	improbabile	grave	X
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	grave	X
rumore	possibile	lieve	X
schacciamento	possibile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il calcolo della portata della braca a

quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da una braca a due tratti (consiglio). Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.

Prescrizioni

PROCEDURA

I cordoli vengono imbracati su automezzo di trasporto, quindi sollevati per lo scarico. L'imbracatura avviene con funi della lunghezza dei lati uguale o maggiore alla distanza degli agganci. Le funi dovranno essere idonee a sopportare un tiro pari al peso "P" del manufatto più un coefficiente di carico dinamico, l'angolo d'inclinazione delle funi ed il fattore d'inclinazione delle funi. E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi.

E' indispensabile che preliminarmente i piani di posa siano stati resi complanari (con tolleranza 5 mm) fra loro mediante l'applicazione di uno strato di malta fine nelle aree di appoggio.

Il cordolo (Sez. rettangolare) viene sollevato ed indirizzato da terra fino ad una distanza di 10 cm dall'appoggio sui plinti o sottoplinti a secondo delle indicazioni progettuali. Solo allora un operatore si accosta per il collocamento in opera e agisce direttamente sul pezzo per indicare gli spostamenti finali, avendo cura di non accostarsi troppo ad eventuali scavi ancora aperti ed operando con la massima cautela e precauzione.

Solo dopo aver eseguito questa prima fase aiutandosi con un palanchino provvede ad aggiustare gli allineamenti ed alla messa in bolla e in quota seguendo con cura gli esecutivi specifici del cemento armato.

Nel caso di cordoli muniti di asole per collegamenti con barre filettate, procedere alla bullonatura prima di sganciare le funi di sollevamento.

Montati gli eventuali ferri di armatura aggiuntiva e scarichi pluviali si procede nel getto di sigillatura e completamento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Prima di salire in quota indossare imbracatura anticaduta.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

E' fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

E' fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
cintura di sicurezza
Posizione:
In prossimità dell'area di lavoro.



Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
In prossimità dell'area di lavoro.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
In prossimità dell'area di lavoro.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
In prossimità dell'area di lavoro.



Segnali

Categoria:
 Divieto
 Nome:
 vietato l'accesso
 Posizione:
 In prossimità degli accessi all'area di lavoro
 interdetta.



Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo

Attività contemplate

- cassetta per plinti e/o travi di fondazione;
- posa ferro lavorato;
- getto del calcestruzzo con autobetoniera;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
 fondazioni in calcestruzzo armato (1)

Sostanze

oli minerali

Attrezzature

sega circolare

autobetoniera

autopompa
 autocarro con braccio gru
 gru a torre rotante
 vibratore elettrico per calcestruzzo
 utensili d'uso corrente



Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatto con sostanze tossiche (pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	modesta	
elettrocuzione	improbabile	modesta	
getti/schizzi	possibile	lieve	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X

investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	molto probabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Casseratura per plinti e travi rovesce

Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.

La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.

Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

Valutazione rischio rumore

Generico 78,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione degli occhi

Posizione

Nei pressi della sega circolare.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

Posizione

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione del cranio

Posizione

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione delle mani

Posizione

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Segnali

Categoria:

Divieto

Nome:

vietato l'accesso

Posizione

In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomatura in sito delle armature

Attività contemplate

- cassetta per plinti e/o travi di fondazione;
- sagomatura e posa ferro lavorato;
- getto del calcestruzzo con autobetoniera;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio

fondazioni in calcestruzzo armato (2)

Sostanze

oli minerali

Attrezzature

piegaferrati/troncatrice



sega circolare

autobetoniera



autopompa

autocarro con braccio gru

gru a torre rotante

vibratore elettrico per calcestruzzo

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
--------------------------	-------------	-----------	---------------

caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
getti/schizzi	probabile	lieve	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	molto probabile	gravissima	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Casseratura per plinti e travi rovesce

Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Sagomatura e posa del ferro lavorato

Prima della lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si risponda alle norme.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.

La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.

In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto).

Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.

Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

DISARMANTE

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

PIEGAFERRI/TRONCATRICE

Verificare preventivamente le condizioni della piegaferri/troncatrice e la sua corrispondenza alle norme, in particolare:

- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore onnipolare a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia protetta contro i sovraccarichi quando superiore a 1000 Watt;
- che le condutture elettriche a vista siano rivestite con materiale non igroscopico, con grado d'isolamento non inferiore a 3;

Nell'utilizzo della macchina tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

Valutazione rischio rumore

Generico 78,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto piegaferri e troncatrice 75,8 dB(A)

Piegaferri e troncatrice 78,8 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione degli occhi

Posizione

Nei pressi della sega circolare e della piegaferri/tagliaferri.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di armature e confezionamento in sito del calcestruzzo

Attività contemplate

- cassetta per plinti e/o travi di fondazione;
- posa ferro lavorato;
- confezionamento e getto del calcestruzzo;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
fondazioni in calcestruzzo armato (3)

Sostanze

oli minerali

Attrezzature

sega circolare



centrale di betonaggio
autocarro con braccio gru
gru a torre rotante
vibratore elettrico per calcestruzzo
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Casseratura per plinti e travi rovesce

Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente.

Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.

La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Confezionamento in sito del calcestruzzo e getto

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Prima del getto:

- predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica;
- interdire la zona di operazione;
- accertarsi che i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori;
- eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli;
- assicurare all'operatore adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione;
- vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico;
- eseguire la protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura;
- predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto;
- mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Il sollevamento del calcestruzzo con il secchione deve essere effettuato sempre da personale competente, tenendo sempre presente le condizioni atmosferiche (vento) e verificando preventivamente l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.

Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.

Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa e scaricare la benna in modo graduale.

Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.

Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

DISARMANTE

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

CENTRALE DI BETONAGGIO

Nell'utilizzo della centrale di betonaggio i comandi dell'impianto devono essere protetti e posizionati razionalmente, dovranno essere predisposti pulsanti per l'arresto di emergenza nelle zone di maggior pericolo.

Verificare l'efficienza delle protezioni dei seguenti organi: vasca (protezioni laterali), rulli di trasmissione del moto alla vasca nastro trasportatore e relativi rulli raggio raschiante (protezione rigida do testata e dispositivi di arresto laterali).

I posti di lavoro devono essere protetti contro le cadute di materiali dall'alto.

Nell'utilizzo della centrale bisogna sempre segnalare l'inizio e la ripresa delle attività dell'impianto con segnali acustici e luminosi chiaramente distinguibili, eseguiti da un adeguato tempo d'attesa per permettere l'allontanamento di coloro che si trovino in condizioni o zone pericolose.

Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione necessarie al reimpigo della macchina ad impianto fermo e scollegato elettricamente.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 db(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto centrale di betonaggio 83,3 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione:
Nei pressi della sega circolare.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con sagomatura del ferro e confezionamento del calcestruzzo in sito

Attività contemplate

- cassetta per plinti e/o travi di fondazione;
- sagomatura e posa ferro lavorato;
- confezionamento e getto del calcestruzzo con autobetoniera;
- disarmo.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
fondazioni in calcestruzzo armato (4)

Sostanze

oli minerali

Attrezzature

piegaferrì/troncatrice



sega circolare



centrale di betonaggio
autocarro con braccio gru
gru a torre rotante
vibratore elettrico per calcestruzzo
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	probabile	grave	X
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	probabile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Casseratura per plinti e travi rovesce

Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Sagomatura e posa del ferro lavorato

Prima della lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si risponda alle norme.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.

La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.

In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Confezionamento in sito del calcestruzzo e getto

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Prima del getto:

- predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica;
- interdire la zona di operazione;
- accertarsi che i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori;
- eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli;
- assicurare all'operatore adeguate opere provvisorie contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione;
- vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico;

- eseguire la protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura;

- predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto;

- mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Il sollevamento del calcestruzzo con il secchione deve essere effettuato sempre da personale competente, tenendo sempre presente le condizioni atmosferiche (vento) e verificando preventivamente l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.

Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.

Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa e scaricare la benna in modo graduale.

Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibrator alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.

Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

DISARMANTE

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

PIEGAFERRI/TRONCATRICE

Verificare preventivamente le condizioni della piegaferrì/troncatrice e la sua corrispondenza alle norme, in particolare:

- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;

- che vi sia l'interruttore onnipolare a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;

- che sia protetta contro i sovraccarichi quando superiore a 1000 Watt;

- che le condutture elettriche a vista siano rivestite con materiale non igroscopico, con grado d'isolamento non inferiore a 3;

Nell'utilizzo della macchina tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

CENTRALE DI BETONAGGIO

Nell'utilizzo della centrale di betonaggio i comandi dell'impianto devono essere protetti e posizionati razionalmente, dovranno essere predisposti pulsanti per l'arresto di emergenza nelle zone di maggior pericolo.

Verificare l'efficienza delle protezioni dei seguenti organi: vasca (protezioni laterali), rulli di trasmissione del moto alla vasca nastro trasportatore e relativi rulli raggio raschiante (protezione rigida do testata e dispositivi di arresto laterali).

I posti di lavoro devono essere protetti contro le cadute di materiali dall'alto.

Nell'utilizzo della centrale bisogna sempre segnalare l'inizio e la ripresa delle attività dell'impianto con segnali acustici e luminosi chiaramente distinguibili, eseguiti da un adeguato tempo d'attesa per permettere l'allontanamento di coloro che si trovino in condizioni o zone pericolose.

Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione necessarie al reimpigo della macchina ad impianto fermo e scollegato elettricamente.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto piegaferrì e troncatrice 75,8 dB(A)

Piegaferrì e troncatrice 78,8 dB(A)

Addetto centrale di betonaggio 83,3 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione degli occhi

Posizione:

Nei pressi della sega circolare e della piegaferrì/tagliaferrì.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Esecuzione di pali battuti a camicia metallica o tipo Franki

Attività contemplate

- preparazione del piano di lavoro;
- preparazione del tubo metallico;
- trasporto ed battitura del tubo, eventuale taglio del tubo;
- inserimento delle gabbie di armatura;
- getto del calcestruzzo e recupero del tubo-forma.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pali battuti a camicia metallica o tipo Franki

Attrezzature

autobetoniera



battipalo

autogrù



flessibile (smerigliatrice)



saldatrice elettrica

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta entro gli scavi	possibile	grave	
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	possibile	modesta	X
elettrocuzione	probabile	gravissima	
getti/schizzi	possibile	lieve	X
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
interferenza tra macchine operatrici	possibile	modesta	X
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Preparazione della zona di lavoro

Delimitare l'area di lavoro con nastro segnalatore e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Delimitare l'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)).

Curare il posizionamento del battipalo e dei depositi (in maniera stabile) nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose.

In caso di terreno estremamente cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli del battipalo.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori.

Approvvigionamento, deposito, preparazione tubo-forma

Durante la movimentazione dei tubi deve essere segnalata l'operatività del mezzo con il girofaro, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori o terzi.

Confezionare il tubo-forma di lunghezza appropriata su banco di lavoro.

Durante la giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Verificare preventivamente lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici. Assicurare il collegamento della macchina all'impianto di terra.

Prima dell'uso della smerigliatrice, verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), con disco ben fisso ed appropriato allo scopo e con protezioni e cavi di alimentazione integri. Assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare.

Trasporto e battitura del tubo-forma

Prima dell'uso del battipalo verificare lo stato delle funi e della guida, del funzionamento dei dispositivi di arresto della mazza.

Durante la movimentazione del tubo-forma deve essere segnalata l'operatività del mezzo con il girofaro, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori o terzi.

Posizionare correttamente il palo (in posizione verticale e ben centrato sotto la mazza cadente) con la relativa cuffia (con interposta guarnizione o altro materiale) bloccando la mazza battente in posizione di sicurezza.

L'accesso alla parte superiore del palo il battipalo deve essere munito di scala verticale a pioli con gabbia di protezione o, in alternativa, usando cintura di sicurezza ancorata a fune tesa sulla scala.

Procedere all'infissione del palo mantenendo il personale a distanza di sicurezza.

Verificare costantemente lo stato di usura delle funi.

Completare il lavoro con eventuale taglio del tubo-forma, utilizzando la smerigliatrice come descritto nell'attività precedente.

Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato.

Inserimento della gabbia metallica

Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

L'inserimento della gabbia metallica nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi.

Il sostegno provvisorio della gabbia, in attesa del successivo pezzo, deve avvenire utilizzando elementi resistenti (tubi metallici o travetti) passanti attraverso la gabbia e poggiati sulla testa del tubo-forma.

Non abbandonare i carichi in posizione elevata.

Getto del calcestruzzo e recupero del tubo-forma

Posizionare l'autobetoniera in modo tale da non ridurre la visibilità da parte dell'addetto all'estrazione del tubo-forma.

Assemblare il canale di scarico del calcestruzzo in conformità alle istruzioni del costruttore.

Effettuare il getto ed estrarre gradualmente il tubo-forma mantenendo a distanza di sicurezza gli operatori a terra.

A getto ultimato, proteggere e segnalare l'estremità superiore dell'armatura metallica sporgente.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, stivali di sicurezza per il personale a terra.

Gli addetti alla saldatrice elettrica devono inoltre utilizzare maschera, gambali e grembiule; mentre gli addetti alla smerigliatrice devono inoltre utilizzare occhiali o visiera e facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere messi a disposizione dei lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

Prescrizioni

BATTIPALO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

Prima dell'uso stabilizzare efficacemente la macchina.

Il battipalo deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il battipalo per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,8 dB(A)

Addetto battipalo 89,6 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione:

In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione:
Nel luogo d'uso della saldatrice e del flessibile.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dell'udito
Posizione:
Nei pressi del battipalo.



Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Infissione di pali in calcestruzzo armato

Attività contemplate

preparazione del piano di lavoro, approvvigionamento e deposito pali, trasporto e infissione dei pali.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pali infissi in calcestruzzo armato

Attrezzature

battipalo

autogrù



Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	improbabile	modesta	X
caduta entro gli scavi	possibile	grave	
contatti con macchinari	possibile	modesta	X
elettrocuzione (vicinanza di linee elettriche aeree)	improbabile	grave	
interferenza tra macchine operatrici	possibile	modesta	X
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
seppellimento	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Preparazione della zona di lavoro

Delimitare l'area di lavoro con nastro segnalatore e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Delimitare l'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)).

Curare il posizionamento del battipalo e dei depositi (in maniera stabile) nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose.

In caso di terreno estremamente cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli del battipalo.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori.

Approvvigionamento e deposito pali

Curare la stabilità del deposito temporaneo dei pali.

Durante la movimentazione dei pali deve essere segnalata l'operatività del mezzo con il girofaro, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori o terzi.

Vietare di sospendere i carichi sopra i lavoratori o terzi

Infissione pali

Prima dell'uso del battipalo verificare lo stato delle funi e della guida, del funzionamento dei dispositivi di arresto della mazza.

Durante la movimentazione del palo deve essere segnalata l'operatività del mezzo con il girofaro, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori o terzi.

Predisporre il palo nell'apposita guida e in asse con la mazza cadente del battipalo.

Applicare la cuffia metallica con interposta guarnizione sulla testa del palo.

L'accesso alla parte superiore del palo il battipalo deve essere munito di scala verticale a pioli con gabbia di protezione o, in alternativa, usando cintura di sicurezza ancorata a fune tesa sulla scala.

Procedere all'infissione del palo mantenendo il personale a distanza di sicurezza.

Verificare costantemente lo stato di usura delle funi.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, stivali di sicurezza per il personale a terra.

Idonei otoprotettori devono essere messi a disposizione dei lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

BATTIPALO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

Prima dell'uso stabilizzare efficacemente la macchina.

Il battipalo deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il battipalo per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

AUTOGRÙ

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

Valutazione rischio rumore

Addetto battipalo 89,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione:

In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione dei piedi

Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione del cranio

Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione delle mani

Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione dell'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

Posizione:
Nei pressi del battipalo.



Esecuzione di pali trivellati con uso di bentonite

Attività contemplate

preparazione del piano di lavoro;
preparazione fluido di trivellazione;
formazione di foro trivellato;
inserimento delle gabbie di armatura;
inserimento del tubo-getto;
getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pali trivellati con uso di bentonite

Attrezzature

autobetoniera



trivellatrice



autogrù



gruppo elettrogeno

saldatrice elettrica

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta entro gli scavi	possibile	grave	
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	modesta	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
getti/schizzi	possibile	lieve	X
inalzazione fumi/gas/vapori	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	probabile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

Circolare M.I. n. 31/78
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Adempimenti

Per l'installazione in cantiere di gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il Certificato di prevenzione incendi.

Procedure

Preparazione della zona di lavoro

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Curare il posizionamento della trivellatrice nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli della trivellatrice.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori.

Preparazione del fluido di trivellazione

Proteggere gli organi di trasmissione del moto dell'impianto per la preparazione della bentonite con appositi carter.

La vasca di miscelazione deve avere gli organi in movimento protetti con idoneo riparo atto a fermare la macchina all'apertura dello stesso ed a non consentire la messa in moto se il medesimo non è in posizione di chiusura.

Le parti metalliche dei silos e le macchine elettriche devono essere collegate all'impianto di terra.

Il gruppo elettrogeno deve essere installato e dotato dei dispositivi di sicurezza prescritti dalle norme (circ. ministero degli Interni 31 agosto 1978 n.31/MO.SA.).

I gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW devono essere provvisti di certificato di prevenzione incendi.

Formazione fori trivellati

Verificare preventivamente la portata dell'escavatore da impiegare in relazione del carico massimo da movimentare.

Verificare preventivamente lo stato e la portate delle funi, dei ganci, dei bilancini e delle braghe.

Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento.

Vietare il passaggio sotto il braccio della trivella.

Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Gli scavi ultimati a livello inferiore al piano di campagna devono essere coperti o colmati o segnalati con strisce bianco-rosse o con transenne.

Gli utensili e le benne di scavo non devono essere depositate in prossimità degli scavi.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Non effettuare rotazioni complete con il carro a 360°.

Verificare inizialmente e frequentemente lo stato degli attacchi delle funi e l'integrità delle coppie usando idonea cintura di sicurezza.

Le aste impiegate nella perforazione devono essere sempre tenute sugli appositi cavalletti per evitare la caduta.

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione occorre utilizzare l'apposito schiumogeno.

Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato.

Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Posa gabbie metalliche

Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

La partenza deve essere graduale in modo da verificare la correttezza dell'imbracatura e se necessario spostare i punti d'aggancio.

L'imbracatura delle gabbie deve essere effettuata nei punti indicati dal progettista delle gabbie.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPEL oppure da autogrù.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Durante il trasporto gli aiutanti non devono accompagnare le gabbie tenendole per mano ma guidandole con delle funi e tenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esse).

Soltanto quando la gabbia è imboccata nello scavo la si potrà guidare con le mani.

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Il sostegno provvisorio della gabbia, in attesa del successivo pezzo, deve avvenire utilizzando staffe (tubi metallici o travetti) passanti attraverso la gabbia e poggianti sull'avampozzo.

L'operazione di accoppiamento di due gabbie sovrapposte dovrà avvenire guidando i ferri discendenti all'interno della staffa superiore per mezzo di leve e martello e mai direttamente con le mani.

Nel caso di giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Verificare preventivamente lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici. Assicurarci del collegamento all'impianto di terra.

Nel caso di collocamento della gabbia a quota inferiore al livello del piano di campagna si dovrà fare uso di speciali staffe verticali sporgenti dalla gabbia e di lunghezza tale da emergere dai cordoli affinché sia possibile staccare i grulli che la tengono collegata al bilancino di calaggio.

Le staffe di sospensione dell'ultima gabbia devono essere dimensionate in modo tale da poter sostenere il peso dell'intero complesso di gabbie.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Inserimento tubo-getto

La movimentazione del tubo-getto deve essere eseguita lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori e con idonei sistemi di imbracatura.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPEL oppure da autogrù.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

L'inserimento del tubo-getto nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Getto del calcestruzzo e recupero tubo-getto

Posizionare l'autobetoniera in modo tale da non ridurre la visibilità da parte dell'addetto all'estrazione del tubo-forma.

Assemblare il canale di scarico del calcestruzzo in conformità alle istruzioni del costruttore e verificare che sia dotato di idonea protezione a soffietto. Ove manchi la protezione l'operazione di getto deve essere effettuata da due persone tra loro sincronizzate nei movimenti: una deve tenere la canale inferiore con i maniglioni laterali mentre l'altra deve ruotare la canale superiore solo dopo che il primo abbia dato il proprio consenso.

Effettuare il getto ed estrarre gradualmente il tubo-getto mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esso).

A getto ultimato, proteggere e segnalare l'estremità superiore dell'armatura metallica sporgente.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, occhiali, stivali di sicurezza per il personale a terra.

Gli addetti alla saldatrice elettrica devono inoltre utilizzare maschera, gambali e grembiule.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

Prescrizioni

TRIVELLATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

Prima dell'uso stabilizzare efficacemente la macchina e verificare l'efficienza del sistema di aggancio delle trivella.

La trivella deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare la trivella per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della trivella.

GRUPPO ELETTROGENO

Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione. Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

SALDATRICE ELETTRICA

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

Valutazione rischio rumore

Generico 78,0 dB(A)
Addetto trivella 89,6 dB(A)
Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Segnali

Categoria:
Avvertimento
Nome:
macchine in movimento
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione degli occhi
Posizione:
Nel luogo d'uso della saldatrice.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dei piedi
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di
materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Segnali

Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione del cranio
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di
materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di
materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dell'udito
Posizione:
Nei pressi della trivella.



Categoria:
Divieto
Nome:
vietato fumare
Posizione:
Nei luoghi ove è esposto è espressamente
vietato fumare per motivi igienici o per
prevenire gli incendi.



Esecuzione di pali trivellati

Attività contemplate

- preparazione del piano di lavoro;
- formazione di foro trivellato;
- inserimento delle gabbie di armatura;
- inserimento del tubo-getto;
- getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto.

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
pali trivellati

Attrezzature

autobetoniera



trivellatrice

autogrù



saldatrice elettrica

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	X
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	X
caduta entro gli scavi	possibile	grave	
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	modesta	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
elettrocuzione (saldatrice)	possibile	modesta	
getti	possibile	lieve	X
inalazione gas	possibile	modesta	X
inalazione vapori	improbabile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
interferenza tra macchine operatrici	possibile	modesta	X
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	modesta	X
schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
schizzi	probabile	lieve	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	lieve	

Riferimenti Legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)

D.Lgs. 81/2008

Norme CEI

Codice e disposizioni di Circolazione Stradale

Procedure

Preparazione della zona di lavoro

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Curare il posizionamento della trivellatrice nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli della trivellatrice.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori.

Formazione fori trivellati

Verificare preventivamente la portata dell'escavatore da impiegare in relazione del carico massimo da movimentare.

Verificare preventivamente lo stato e la portate delle funi, dei ganci, dei bilancini e delle braghe.

Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento.

Vietare il passaggio sotto il braccio della trivella.

Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Gli scavi ultimati a livello inferiore al piano di campagna devono essere coperti o colmati o segnalati con strisce bianco-rosse o con transenne.

Gli utensili e le benne di scavo non devono essere depositate in prossimità degli scavi.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Non effettuare rotazioni complete con il carro a 360°.

Verificare inizialmente e frequentemente lo stato degli attacchi delle funi e l'integrità delle coppie usando idonea cintura di sicurezza.

Le aste impiegate nella perforazione devono essere sempre tenute sugli appositi cavalletti per evitare la caduta.

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione occorre utilizzare l'apposito schiumogeno.

Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato.

Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Posa gabbie metalliche

Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

La partenza deve essere graduale in modo da verificare la correttezza dell'imbracatura e se necessario spostare i punti d'aggancio.

L'imbracatura delle gabbie deve essere effettuata nei punti indicati dal progettista delle gabbie.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPEL oppure da autogrù.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Durante il trasporto gli aiutanti non devono accompagnare le gabbie tenendole per mano ma guidandole con delle funi e tenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esse).

Soltanto quando la gabbia è imboccata nello scavo la si potrà guidare con le mani.

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Il sostegno provvisorio della gabbia, in attesa del successivo pezzo, deve avvenire utilizzando staffe (tubi metallici o travetti) passanti attraverso la gabbia e poggiati sull'avampozzo.

L'operazione di accoppiamento di due gabbie sovrapposte dovrà avvenire guidando i ferri discendenti all'interno della staffa superiore per mezzo di leve e martello e mai direttamente con le mani.

Nel caso di giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Verificare preventivamente lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici. Assicurarli del collegamento all'impianto di terra.

Nel caso di collocamento della gabbia a quota inferiore al livello del piano di campagna si dovrà fare uso di speciali staffe verticali sporgenti dalla gabbia e di lunghezza tale da emergere dai cordoli affinché sia possibile staccare i grulli che la tengono collegata al bilancino di calaggio.

Le staffe di sospensione dell'ultima gabbia devono essere dimensionate in modo tale da poter sostenere il peso dell'intero complesso di gabbie.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Inserimento tubo-getto

La movimentazione del tubo-getto deve essere eseguita lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori e con idonei sistemi di imbracatura.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPESL oppure da autogrù.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

L'inserimento del tubo-getto nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Getto del calcestruzzo e recupero tubo-getto

Posizionare l'autobetoniera in modo tale da non ridurre la visibilità da parte dell'addetto all'estrazione del tubo-forma.

Assemblare il canale di scarico del calcestruzzo in conformità alle istruzioni del costruttore e verificare che sia dotato di idonea protezione a soffietto. Ove manchi la protezione l'operazione di getto deve essere effettuata da due persone tra loro sincronizzate nei movimenti: una deve tenere la canale inferiore con i maniglioni laterali mentre l'altra deve ruotare la canale superiore solo dopo che il primo abbia dato il proprio consenso.

Effettuare il getto ed estrarre gradualmente il tubo-getto mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esso).

A getto ultimato, proteggere e segnalare l'estremità superiore dell'armatura metallica sporgente.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, occhiali, stivali di sicurezza per il personale a terra.

Gli addetti alla saldatrice elettrica devono inoltre utilizzare maschera, gambali e grembiule.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

Prescrizioni

TRIVELLATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

Prima dell'uso stabilizzare efficacemente la macchina e verificare l'efficienza del sistema di aggancio delle trivella.

La trivella deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare la trivella per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della trivella.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

SALDATRICE ELETTRICA

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

Valutazione rischio rumore

Generico 78,0 dB(A)

Addetto trivella 89,6 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione:

In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione degli occhi

Posizione:

Nel luogo d'uso della saldatrice.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

Posizione:

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione del cranio

Posizione:

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione delle mani
Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione
Nome:
protezione dell'udito
Posizione:
Nei pressi della trivella.



Segnali

Categoria:
Divieto
Nome:
vietato l'accesso
Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Posa in opera di plinti prefabbricati mediante imbracatura da automezzo, sollevamento e scarico su piazzale interponendo due listelli di legno duro a terra. Collocamento in opera e getto di sigillatura o di completamento

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa plinti prefabbricati

Attrezzature

autocarro con braccio gru

autogrù



Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	

caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
inalazioni polveri	improbabile	lieve	X
incendio	improbabile	grave	X
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	possibile	lieve	X
schiacciamento	possibile	gravissima	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da una braca a due tratti (consiglio). Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.

Prescrizioni

PROCEDURA

Il plinto è generalmente trasportato e stoccato ruotato di 180° rispetto alla sua posizione di posa. Per questo motivo l'imbracatura avviene inserendo nel plinto una barra da 40 mm dotata di cuppiglie alla quale è agganciato con funi un distanziatore o bilancino. La lunghezza dei lati della fune deve essere almeno 5 volte la dimensione di base del plinto.

Il plinto viene sollevato e portato in opera fino ad una distanza di 70 cm da terra. In questa posizione viene fatto ruotare a mano di 180° ed indirizzato in basso sull'appoggio a 10 cm di distanza. A questo punto l'addetto alla posa si avvicina al plinto e con il palanchino corregge l'allineamento del plinto, avendo cura di non accostarsi troppo.

Montati gli eventuali ferri integrativi ed i pluviali effettua i getti di sigillatura o completamento

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione:

In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

Posizione:

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione del cranio

Posizione:

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione delle mani

Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di
materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Divieto

Nome:
vietato l'accesso

Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.



La fase di lavoro consiste nella posa in opera di tirafondi, di ancoraggio delle strutture metalliche, su gabbie di armatura per fondazioni in c.a

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
posa tirafondi per pilastri metallici

Attrezzature

autocarro con braccio gru
avvitatore elettrico
saldatrice elettrica
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	grave	
inalzazione fumi/gas/vapori	possibile	lieve	X
incendio	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
schiacciamento	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	grave	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Procedure

Dopo aver posizionato l'autocarro con gru in prossimità del posto di lavoro, si procede all'atto dello scarico e del posizionamento dei tirafondi e alla loro messa a livello, secondo lo spiccato, sulla gabbia metallica di armatura della fondazione e fissati a questa con barrotti e lagature con filo di ferro o con punti di saldatura.

I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di

rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.

Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.

Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.

Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.

Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Contro i pericoli di elettricità servono inoltre il collegamento a terra del pezzo da saldare, l'uso di pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore. Attorno ai posti di saldatura e/o taglio vanno applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. La protezione dei saldatori va estesa a tutte le parti del corpo, è obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiazione di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti.

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola impermeabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SALDATRICE ELETTRICA

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rischio rumore

Generico 82 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Segnali

Categoria:

Avvertimento

Nome:

macchine in movimento

Posizione:

In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione degli occhi

Posizione:

Nel luogo d'uso della saldatrice elettrica.



Segnali

Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione dei piedi

Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di
materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione del cranio

Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di
materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione delle mani

Posizione:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di
materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:
Divieto

Nome:
vietato l'accesso

Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro
interdetta.



Infissione nel terreno di picchetti di ferro o di legno e posizionamento di cavalletti di legno per l'individuazione in sito dei vertici della pianta dell'opera da realizzare secondo le previsioni di progetto

Fattori di rischio

Altri fattori di rischio
Tracciamenti

Opere provvisorie

scale doppie



Attrezzature

autocarro



pala, mazza, piccone, badile, rastrello



utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	grave	X
rumore	possibile	lieve	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008

Procedure

Se l'intervento 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.

Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

Valutazione rischio rumore

Generico 86,5 db(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione dei piedi

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:
Prescrizione

Nome:
protezione del cranio

Posizione:
Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:
Prescrizione

Nome:
protezione delle mani

Posizione:
Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Categoria:
Divieto

Nome:
vietato l'accesso

Posizione:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.





COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Art. 1 – Rimozione pavimenti in gomma

Bagni p.t. e I p
mq 63,44 x € 3,95 = € 250,58

Art. 2 – Demolizione pavimenti ceramica

Piano interrato
mq 249,00 x € 14,40 = € 3.585,60

Art. 3 – Demolizione massetti sp. cm 10

mq 312,44 x € 24,84 = € 7.750,08

Art. 4 – Rimozione rivestimenti ceramica

mq 135,20 x € 9,90 = € 1.338,48

Art. 5 – Scavo per sottomurazioni a mano compreso sollevamento al piano di carico

vespaio piano interrato
mc 235,92 x € 185,00 = € 43.645,20

Art. 6 – Carico dei materiali di risulta a mano

mc 297,85 x € 28,80 = € 8.578,08

Art. 7 – Trasporto materiali di risulta a mano all'interno del cantiere.

mc 62,00 x € 55,10 = € 3.416,20

Art. 8 – Trasporto in discarica

t 504,00 x € 8,10 = € 4.089,69



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio, 1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Art. 9 – Corrispettivo discariche per inerti e terre da scavo t 504,00 x € 13,50 =	€	6.804,00
Art. 10 – Impianto idrico – sanitario		
Bagni p.t. – interrato e I piano		
n. 18 attacchi x € 346,03 =	€	6.228,54
Art. 11 – Assistenza impianto idrico		
€ 6.228,54 x 30% =	€	1.868,56
Art. 12 – Intonaco rustico sottofondo rivestimenti		
mq 270,00 x e 16,90 =	€	4.569,76
Art. 13 – Scavo parziale		
fossa ascensore mc 8,00 x € 25,10 =	€	200,80
Art. 14 – Magrone di sottofondazione		
Vespaio + ascensore		
mc 24,40 x € 143,00 =	€	3.489,20
Art. 15 – Calcestruzzo fondazioni		
Rinforzo antisismico fabbricato + ascensore		
mc 23,62 x € 178,00 =	€	4.684,96
Art. 16 – Fori diam. 16 prof. 30 cm riempiti con resina epossidica		
Rinforzo antisismico fondazioni		
n. 1.214 fori x € 35,00 =	€	42.490,00



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Art. 17 - Casseratura muri elevazione

Ascensore
mq 68,00 x € 33,60 = € 2.284,80

Art. 18 – Calcestruzzo muri elevazione

mc 10,20 x € 214,00 = € 2.182,80

Art. 19 – Calcestruzzo soletta compreso casseratura

mc 0,57 x € 220,00 = € 127,60

Art. 20 – Ferro tondo per c.a.

kg 3.693,40 x € 1,46 = € 5.313,52

Art. 21 – Vespaio h 40 in casseri PVC + cappa armata con rete

mq 240,55 x € 50,10 = € 12.051,55

Art. 22 – Massetto sottofondo pavimenti

mq 312,44 x € 25,28 = € 7.898,48

Art. 23 – Pavimenti in ceramica

mq 312,44 x € 29,50 = € 9.216,98

Art. 24 – Rivestimenti in ceramica

Bagni piano interrato – terra - primo
mq 282,00 x € 26,86 = € 7.574,52

Art. 25 – Assistenza pavimenti

mq 312,00 x € 11,50 = € 3.588,00



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Art. 26 – Assistenza rivestimenti

mq 282,00 x € 11,50 = € **3.243,00**

Art. 27 – Fornitura posa sanitari e rubinetteria compreso rimozione e smaltimento

n. 19 x € 346,00 = € **6.574,00**

Art. 28 – Fornitura porte interne in alluminio compreso rimozione e smaltimento delle esistenti

bagni scuola + palestra
n. 20 x € 293,00 = € **5.860,00**

Art. 29 – Tinteggiature interne

mq 5.500,00 x € 4,70 = € **25.850,00**

Art. 30 – Ascensore oleodinamico compreso assistenze murarie e rifiniture

a corpo € **30.700,00**

Art. 31 – Allaccio fognatura lavastoviglie piano interrato e posa zanzariere cucina e mensa

a corpo € **7.000,00**

Art. 32 – Controsoffitto palestra in doghe di alluminio compreso rimozione e smaltimento esistente

mq 217,36 x € 40,00 = € **8.684,00**

Art. 33 - Porte in ferro 180x 210 compreso maniglioni antipanicò

Sbarco mensa su cortile
n. 2 x € 1.204,20 = € **2.808,40**



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Art. 34 – Rifacimento pavimento sbarco scalinata ingresso principale in serizzo antigorio sp. cm 3 piano sega		
a corpo	€	3.500,00
Art. 35 – Cancelli automatici in ferro compreso verniciatura, opere murarie e collegamenti elettrici		
n. 2 x € 3.700,00 =	€	7.400,00
Art. 36 – Formazione rampa in cls con pavimento a spina di pesce, parapetti in ferro e tettuccio in alluminio e plexiglass ingresso palestra		
a corpo	€	6.700,00
Art. 37 – Demolizione a breccia per ingresso ascensore compreso riquadrature		
mc 2,00 x € 372,00 =	€	744,00
Art. 38 – Potatura straordinaria alberi alto fusto		
a corpo	€	3.000,00
Art. 39 – Pulizia mattonelle cortile con idropulitrice		
mq 1.500,00 x € 3,20 =	€	4.800,00
Art. 40 – Rifacimento rampe e ripiani ingresso mensa da cortile, con pavimento in cls al quarzo a spina di pesce e rivestimenti gradini in serizzo antigorio piano sega, verniciatura parapetti esistenti, compreso installazione di tettuccio in alluminio e plexiglass lungo i due ingressi :		
a corpo	€	16.700,00
Art. 41 – Predisposizione nuovo punto luce aula al primo piano		



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

a corpo € 206,10

Art. 42 – opere per la realizzazione di vespaio verticale realizzato in muro in c.a. e relativa scala di uscita emergenza per mensa piano seminterrato come da elaborati progettuali allegati

A corpo € 101.218,32

Art. 43 – Trasformazione impianto riscaldamento da circuito aperto a circuito chiuso mediante: sostituzione di generatore termico con macchina a condensazione della potenza di 230 kw; sostituzione pompe di circolazione con nuove ad inverter; intubamento canna fumaria; sistema completo di termoregolazione; rifacimento tubazioni centrale termica con isolamento e rivestimento in alluminio; rifacimento tubazione adduzione gas con nuove regolazioni e intercettazioni; installazione sicurezza INAIL; rifacimento impianto elettrico. Compreso assistenza muraria, smantellamento e oneri per smaltimento residui.

a corpo € 70.000,00

Totale € 500.000,00

(cinquecentomila/00)



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Art. 1 – Rimozione pavimenti in gomma :	€ 3,95 / mq
Art. 2 – Demolizione pavimenti ceramica :	€ 14,40 / mq
Art. 3 – Demolizione massetti sp. cm 10 :	€ 24,84 / mq
Art. 4 – Rimozione rivestimenti ceramica :	€ 9,90 / mq
Art. 5 – Scavo per sottomurazioni a mano compreso sollevamento al piano di carico :	€ 185,00 / mc
Art. 6 – Carico dei materiali di risulta a mano:	€ 28,80 / mc
Art. 7 – Trasporto materiali di risulta a mano all'interno del cantiere:	€ 55,10 / mc
Art. 8 – Trasporto in discarica :	€ 8,10 / t
Art. 9 – Corrispettivo discariche per inerti e terre da scavo:	€ 13,50 / t
Art. 10 – Impianto idrico – sanitario :	€ 346,03 / cad. attacco
Art. 11 – Assistenza impianto idrico :	30%
Art. 12 – Intonaco rustico sottofondo rivestimenti :	€ 16,90 /mq



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Art. 13 – Scavo parziale :	€ 25,10 / mc
Art. 14 – Magrone di sottofondazione:	€ 143,00 / mc
Art. 15 – Calcestruzzo fondazioni:	€ 178,00 / mc
Art. 16 – Fori diam. 16 prof. 30 cm riempiti con resina epossidica:	€ 35,00 / cad. foro
Art. 17 - Casseratura muri elevazione:	€ 33,60 / mq
Art. 18 – Calcestruzzo muri elevazione:	€ 214,00 / mc
Art. 19 – Calcestruzzo soletta compreso casseratura:	€ 220,00 / mc
Art. 20 – Ferro tondo per c.a.	€ 1,46 / kg
Art. 21 – Vespaio h 40 in casseri PVC + cappa armata con rete :	€ 50,10 / mq
Art. 22 – Massetto sottofondo pavimenti:	€ 25,28 / mq
Art. 23 – Pavimenti in ceramica :	€ 29,50/mq



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Art. 24 – Rivestimenti in ceramica :		€ 26,86 / mq
Art. 25 – Assistenza pavimenti :		€ 11,50 / mq
Art. 26 – Assistenza rivestimenti:		€ 11,50 / mq
Art. 27 – Fornitura posa sanitari e rubinetteria compreso rimozione e smaltimento:		€ 346,00 / cad.
Art. 28 – Fornitura porte interne in alluminio compreso rimozione e smaltimento delle esistenti:		€ 293,00 / cad.
Art. 29 – Tinteggiature interne:		€ 4,70 / mq
Art. 30 – Ascensore oleodinamico compreso assistenze murarie e rifiniture:	a corpo	€ 30.700,00
Art. 31 – Allaccio fognatura lavastoviglie piano interrato e posa zanzariere cucina e mensa :	a corpo	€ 7.000,00
Art. 32 – Controsoffitto palestra in doghe di alluminio compreso rimozione e smaltimento esistente:		€ 40,00 / mq
Art. 33 - Porte in ferro 180x 210 compreso maniglioni antipanico		€ 1.204,20 / cad



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

- Art. 34 – Rifacimento pavimento sbarco scalinata
ingresso principale in serizzo antigorio sp. cm 3 piano sega :**
a corpo € 3.500,00
- Art. 35 – Cancelli automatici in ferro compreso verniciatura,
opere murarie e collegamenti elettrici:**
€ 3.700,00 / cad.
- Art. 36 – Formazione rampa in cls con pavimento a
spina di pesce, parapetti in ferro e tettuccio in
alluminio e plexiglass ingresso palestra :**
a corpo € 6.700,00
- Art. 37 – Demolizione a breccia per ingresso ascensore
compreso riquadrature:**
€ 372,00 / mc
- Art. 38 – Potatura straordinaria alberi alto fusto :**
a corpo € 3.000,00
- Art. 39 – Pulizia mattonelle cortile con idropulitrice:**
€ 3,20 / mq
- Art. 40 – Rifacimento rampe e ripiani ingresso mensa da
cortile, con pavimento in cls al quarzo a spina
di pesce e rivestimenti gradini in serizzo antigorio piano sega,
verniciatura parapetti esistenti, compreso installazione
di tettuccio in alluminio e plexiglass lungo i due ingressi :**
a corpo € 16.700,00
- Art. 41 – Predisposizione nuovo punto luce aula al primo piano :**
a corpo € 206,10
- Art. 42 – Opere per la realizzazione di vespaio verticale realizzato in muro in c.a. e
relativa scala di uscita emergenza per mensa piano seminterrato
come da elaborati progettuali allegati**



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

a corpo € **101.218,32**

Art. 43 – Trasformazione impianto riscaldamento da circuito aperto a circuito chiuso mediante: sostituzione di generatore termico con macchina a condensazione della potenza di 230 kw; sostituzione pompe di circolazione con nuove ad inverter; intubamento canna fumaria; sistema completo di termoregolazione; rifacimento tubazioni centrale termica con isolamento e rivestimento in alluminio; rifacimento tubazione adduzione gas con nuove regolazioni e intercettazioni; installazione sicurezza INAIL; rifacimento impianto elettrico. Compreso assistenza muraria, smantellamento e oneri per smaltimento residui.

a corpo € **70.000,00**



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

Area Governo del Territorio

Committente : Comune di Pieve Emanuele

**Intervento straordinario di
ristrutturazione, miglioramento, messa in
sicurezza e adeguamento sismico della
scuola primaria "Luigi Gemelli" in Pieve
Emanuele**

PROGETTO ESECUTIVO

Tav. 4 : Quadro economico dell'intervento



**il Progettista
ing. Arturo Guadagnolo**



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

PROVINCIA DI MILANO

CAP 20090

Tel. 02.90.78.81

Via Viquarterio,1

CODICE FISCALE 80104290152

Fax 02.90.78.82.08

PARTITA IVA 04239310156

• Importo lavori a base d'asta di cui € 20.000,00 oneri per sicurezza non soggetti a ribasso	€ 500.000,00
• IVA lavori 10%	€ 50.000,00
• Fondo incentivante 2,0% di cui Progett. D.L. R.U.P. 1,6% = € 8.000,00 Acquisto di beni, strumentazioni e Tecnologie funzionali a progetti di innovazione 0,4% = € 2.000,00	€ 10.000,00
• Coord. per la sicurezza in fase di progettazione e esecuzione compreso IVA e CDP	€ 20.000,00
• Somme a disposizione	€ 35.000,00

totale	€ 615.000,00



COMUNE DI PIEVE EMANUELE

Provincia di Milano

Via Viquarterio, 1 – Cap. 20090 P.Iva 04239310156 C.F. 80104290152

Area Governo del Territorio

Tel. 02/90788219-221 – Fax 02/90788333

Verbale di Validazione del Progetto Esecutivo
“Intervento Straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve Emanuele ”

(art. 55 del Regolamento dei Lavori Pubblici DPR n. 207/2010)

L'anno duemilaquindici, il giorno 15 del mese di Dicembre e alle ore 10.00 nella sede comunale,

Visto il progetto esecutivo dei lavori di “Lavori di ristrutturazione carreggiate stradali e realizzazione di sottoservizi in Pieve Emanuele”, redatto dall'Area Governo del Territorio e a firma dell'Ing. Arturo Guadagnolo, composto dai seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa all. 1)
- Computo metrico estimativo all. 2)
- Elenco Prezzi all. 3)
- Quadro Economico all. 4)
- Elaborati grafici all. 5)
- Cronoprogramma; all. 6)
- Capitolato Speciale d'Appalto; all. 7)
- Piano di Sicurezza e Coordinamento; all. 8)

In presenza del progettista Ing. Arturo Guadagnolo, il Geom. Piero Riffaldi Istruttore Direttivo Specialistico LL.PP.; procede, ai sensi dell'art. 55 del DPR n. 207/2010 del Regolamento Generale LL.PP., alla validazione del Progetto esecutivo del “**Intervento Straordinario di ristrutturazione, miglioramento, messa in sicurezza e adeguamento sismico della scuola primaria “Luigi Gemelli” in Pieve Emanuele**”, composto dagli elaborati sopra elencati.

Si verifica che i contenuti degli elaborati progettuali sono conformi alla normativa vigente e che vengono rispettati i criteri e i principi stabiliti all'art. 55 del DPR n. 207/2010 Regolamento Generale LL.PP.

f.to Il Progettista
Ing. Arturo Guadagnolo

f.to L'Istruttore Direttivo Specialistico LL.PP.:
Geom. Piero Riffaldi