

COMUNE DI SAN PIETRO VERNOTICO

PIANO DELLA SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(Redatto ai sensi degli art. 100 del D.Lgs 81/08)

**ACCORDO QUADRO DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI/DI
VENTILAZIONE E CLIMATIZZAZIONE ED IDRAULICI DEGLI IMMOBILI
GESTITI E DI PROPRIETA' COMUNALE
PER IL TRIENNIO 2025-2027**

Committente: COMUNE DI SAN PIETRO VERNOTICO
Piazzale G. Falcone
72027 – San Pietro Vernotico

Progettista/Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione:

ing. **Antonio IAIA**

Data di emissione PSC	24/07/2025
	FIRME
Committente	
Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione	

IMPRESA	FIRME PER ACCETTAZIONE

INDICE

1.0	Premessa	7
1.1	Sintesi	7
1.2	Normativa di riferimento	7
2.0	Cantiere	8
2.1	Anagrafica del cantiere	8
2.1.1	Informazioni generali	8
2.1.2	Info	8
2.1.3	Informazioni sull'opera	8
2.2	Rischi ambientali trasmessi a tutte le lavorazioni	9
2.2.1	Ambiente Esterno.....	9
	Coinvolgimento di terzi.....	9
	Danni a persone e cose.....	9
	Escursioni termiche	9
	Vento.....	9
2.2.2	Ambiente Interno	10
	Caduta di materiali dall'alto	10
	Inquinamento acustico	10
	Inquinamento atmosferico (interno)	10
2.2.3	Rumore.....	10
	Rumore.....	10
2.3	Elenco Rischi legati alle lavorazioni	13
3.0	Soggetti	16
3.1	Figure	16
3.1.1	Committenti	16
3.1.2	Responsabile del Procedimento	16
3.1.3	Coordinatore in fase di Progettazione	16
3.2	Imprese.....	16
4.0	Organizzazione del cantiere.....	16
4.1	Aree	16
4.1.1	Luogo Di Lavoro.....	18
	Posti di lavoro fissi	18
	Stoccaggio materiali	18
4.1.2	Recinzione	18
	Recinzione esterna del cantiere.....	18
4.1.3	Servizi	18
	Servizi igienici	18
4.1.4	Viabilità.....	19
	Accessi al cantiere e viabilità	19
4.2	Segnaletica	19
4.2.1	Avvertimento.....	19
4.2.2	Divieto	19
4.2.3	Prescrizione	19
4.2.4	Stradali - Divieto	20

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

4.3	Impianti e depositi.....	20
4.3.1	Impianti vari.....	20
	Impianto di messa a terra.....	20
	Impianto elettrico.....	21
4.4	Apprestamenti / Opere Provvisionali	21
	Autocarro	21
	Ponte su cavalletti.....	21
	Ponteggio metallico fisso	21
	Scala a mano, andatoie e passerelle	22
5.0	Interferenze tra fasi di lavoro	22
6.0	Dispositivi di protezione	22
6.1	Collettivi.....	22
6.2	Individuali	22
7.0	Criteri seguiti per la valutazione dei rischi.....	24
8.0	Presenza di rischi dovuti ad agenti biologici	25
9.0	Presenza di rischi dovuti ad agenti cancerogeni	28
10.0	Consultazione e partecipazione dei lavoratori.....	30
11.0	Formazione e informazione	30
12.0	Pronto soccorso	31
13.0	Costi Della Sicurezza.....	31
14.0	Schede Tecniche Delle Lavorazioni.....	32

1.0 PREMESSA

1.1 Sintesi

Il progetto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare compiuti gli INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI/DI VENTILAZIONE E CLIMATIZZAZIONE ED IDRAULICI DI TIPO ECCEZIONALE NON PROGRAMMATA E "A CHIAMATA" presso gli edifici gestiti e di proprietà comunale ubicati nel territorio municipale interessato, ed è finalizzato a garantire:

- la sicurezza delle persone e delle cose in relazione alla presenza e/o all'uso degli immobili;
- il mantenimento e la conservazione delle componenti edili, l'adeguamento e il mantenimento del rispetto delle norme di sicurezza, di igiene, di funzionalità degli edifici scolastici, nonché la conservazione, il funzionamento e l'efficienza degli impianti in essi presenti.

Gli interventi di manutenzione relativi agli impianti tecnologici potranno riguardare i seguenti ambiti:

- Impianti idrici ed idraulici;
- Impianti di condizionamento del tipo split system;
- Impianti termici;

Durante l'esecuzione dei lavori, l'appalto potrà comprendere tanto interventi di piccola manutenzione quanto l'esecuzione di lavori anche radicali e complessi, mirati principalmente a risolvere le criticità riscontrate dal committente o segnalate dalle Direzioni Didattiche nel corso della durata dell'appalto, mediante progettazione dell'intervento a farsi che verrà disposta per l'edificio scolastico interessato.

1.2 Normativa di riferimento

Riferimento fondamentale per la redazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è il D.Lgs 81/08 e D.Lgs 106/09, concernente la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, ed in dettaglio si fa riferimento all'art. 100 del decreto innanzi citato ed all'allegato XV dello stesso, con il quale vengono definiti i contenuti minimi del Piano in questione.

2.0 CANTIERE

2.1 Anagrafica del cantiere

2.1.1 Informazioni generali

Ubicazione del cantiere	Diversi immobili di proprietà comunale – 72027 San Pietro Vernotico (BR)
Data presunta inizio lavori	01/09/2025
Titoli abilitativi	-
Durata presunta dei lavori	1095 giorni
Costo dell'opera (Euro)	126.000,00 + iva

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

N° max. presunto di lavoratori in cantiere 3

N° max. presunto di imprese 1

N° max. presunto di lavoratori autonomi -

Adempimenti obbligatori

- Invio della Notifica Preliminare
- Redazione del PSS (Piano Sostitutivo di Sicurezza)
- Redazione del POS (Piano Operativo di Sicurezza)

Calcolo uomini-giorno

Importo dei lavori, Euro: 126.000,00 -

Utile d'impresa (10,00%): 12.600,00 -

Spese generali (14,00%): 17.640,00 =

Importo netto dei lavori, Euro: 95.760,00

Percentuale di incidenza: 30,00%

Costo orario medio, Euro: 25,00

Costo della manodopera, Euro: $37.800,00 = 126.000 \times 30,00 / 100$

Ore necessarie: $1.512 = 37.800 / 25,00$

Entità presunta dei lavori: $189 = 1.512 / 8$

2.1.2 Info

2.1.3 Informazioni sull'opera

Il progetto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare compiuti gli INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI/DI VENTILAZIONE E CLIMATIZZAZIONE ED IDRAULICI DI TIPO ECCEZIONALE NON PROGRAMMATA E "A CHIAMATA" presso gli edifici gestiti e di proprietà comunale ubicati nel territorio municipale interessato, ed è finalizzato a garantire:

- la sicurezza delle persone e delle cose in relazione alla presenza e/o all'uso degli immobili;
- il mantenimento e la conservazione delle componenti edili, l'adeguamento e il mantenimento del rispetto delle norme di sicurezza, di igiene, di funzionalità degli edifici scolastici, nonché la conservazione, il funzionamento e l'efficienza degli impianti in essi presenti.

Gli interventi di manutenzione relativi agli impianti tecnologici potranno riguardare i seguenti ambiti:

- Impianti idrici ed idraulici;
- Impianti di condizionamento del tipo split system;
- Impianti termici;

Durante l'esecuzione dei lavori, l'appalto potrà comprendere tanto interventi di piccola manutenzione quanto l'esecuzione di lavori anche radicali e complessi, mirati principalmente a risolvere le criticità riscontrate dal committente o che venissero segnalate dalle Direzioni Didattiche nel corso della durata dell'appalto, mediante progettazione dell'intervento a farsi che verrà disposta per l'edificio scolastico interessato.

2.2 *Rischi ambientali trasmessi a tutte le lavorazioni*

2.2.1 Ambiente Esterno

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Coinvolgimento di terzi

Elenco Rischi:

- Coinvolgimento di terzi per intrusione
- Coinvolgimento di terzi durante le operazioni che interesseranno la strada pubblica, quali la demolizione e lo scavo, il carico e scarico, ecc..

Misure di prevenzione:

- Provvedere alla realizzazione di un adeguata recinzione
- Sospendere i lavori in caso di passaggio di terzi non interessati ai lavori
- Bloccare le uscite verso l'area cantiere dei vani non interessati ai lavori posti al piano terra.

Danni a persone e cose

Elenco Rischi:

- Coinvolgimento di terzi per intrusione
- danni durante le operazioni in adiacenza agli edifici esistenti ed alle strade, quali la demolizione e lo scavo, il carico e scarico, ecc..

Misure di prevenzione:

- analisi del terreno
- riduzione dei tempi di realizzazione delle opere al piano interrato
- procedere se necessario a seguito di verifica edifici limitrofi e della consistenza del terreno per porzioni di scavo e realizzazione opere di contenimento,
- riduzione del transito e stazionamento mezzi pesanti a confine con gli edifici esistenti.

Escursioni termiche

Elenco Rischi:

- Congelamento
- Colpi di calore
- Broncopneumopatie

Misure di prevenzione:

- Programmare i lavori compatibilmente con le condizioni climatiche
- Sospendere i lavori in caso di eventi meteorici eccezionali
- Predisporre un piano di intervento per il ripristino delle condizioni normali
- Predisporre l'utilizzo di indumenti adeguati alla situazione climatica
- Predisporre adeguati mezzi di protezione individuale quali copricapo e guanti

Vento

Elenco Rischi:

In caso di presenza di forti venti:

- Pericolo di caduta dall'alto
- Pericolo di caduta di oggetti dall'alto
- Pericolo nella movimentazione dei carichi

Misure di prevenzione:

- Predisporre adeguati schermi protettivi
- Nelle lavorazioni in quota utilizzare le cinture di sicurezza
- Evitare di movimentare carichi leggeri che possono subire forti oscillazioni

2.2.2 Ambiente Interno

Caduta di materiali dall'alto

Elenco Rischi:

- Effetti dannosi su persone o cose

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Misure di prevenzione:

- Dispositivi di trattenuta o arresto
- Durante il passaggio del carico su aree pubbliche transennare l'area interessata previo accordo con le autorità competenti.

Inquinamento acustico

Elenco Rischi:

- Rischio per l'udito
- Disturbo della quiete pubblica

Misure di prevenzione:

- Predisporre un sistema di valutazione e controllo del rumore
- Predisporre barriera perimetrale fonoassorbente
- Insonorizzare le fonti di rumore
- Predisporre l'uso di ottoprotettori
- Se non risulta possibile evitare il superamento dei limiti massimi diurni o notturni chiedere la deroga al Sindaco

Inquinamento atmosferico (interno)

Elenco Rischi:

- All'apparato respiratorio
- Agli occhi

Misure di prevenzione:

- Utilizzare macchine dotate di depuratore di gas di scarico
- Predisporre un sistema di monitoraggio e di controllo
- Predisporre l'uso di adeguati mezzi di protezione delle vie respiratorie
- Adottare un sistema per evitare o abbattere gli inquinanti (gas, polveri, fumi)

2.2.3 Rumore

Rumore

Elenco Rischi:

- danno uditivo

Misure di prevenzione:

VALUTAZIONE DEL RISCHIO.

Il datore di lavoro procede alla valutazione del rumore durante il lavoro, al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio e di attuare le misure preventive e protettive previste dal D.Lgs. 277/91

- Ai fini della valutazione del rumore deve essere considerata l'esposizione quotidiana personale ovvero quella media settimanale, se quella quotidiana è variabile nell'arco della settimana.
- La valutazione è programmata ed effettuata ad opportuni intervalli da personale competente, sotto la responsabilità del datore di lavoro. La valutazione deve essere comunque nuovamente effettuata ogni qualvolta vi è un mutamento nelle lavorazioni che influisce in modo sostanziale sul rumore prodotto ed ogni qualvolta l'organo di vigilanza lo dispone con provvedimento motivato.
- Il datore di lavoro redige e tiene a disposizione della U.S.L. un rapporto nel quale sono indicati i criteri, le modalità e la periodicità di effettuazione delle valutazioni.

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI.

Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ESPOSIZIONE QUOTIDIANA $L_{ep,d} = 80-85$ dB(A).

Il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate in applicazione delle norme;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario di cui per mezzo del medico competente;
- f) il significato e i risultati delle indagini fonometriche.

Inoltre:

Il controllo sanitario deve essere esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

ESPOSIZIONE QUOTIDIANA $L_{ep,d} = 85-90$ dB(A).

Il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano un'adeguata formazione su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate in applicazione delle norme;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario di cui per mezzo del medico competente;
- f) il significato e i risultati delle indagini fonometriche.
- g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Inoltre:

- Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA;
- I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione;
- I lavoratori, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del D.Lgs 277 del 15/8/1991, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro

b) specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

c) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva. La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni.

- Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

ESPOSIZIONE QUOTIDIANA $L_{ep,d} > 90$ dB(A)

Il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano un'adeguata formazione su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate in applicazione delle norme;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario di cui per mezzo del medico competente;
- f) il significato e i risultati delle indagini fonometriche.
- g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Inoltre:

- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
 - I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.
 - Il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.
 - I lavoratori, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a controllo sanitario. Detto controllo comprende:
 - a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del D.Lgs 277 del 15/8/1991, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
 - b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva. La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori ad un anno.
 - Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative
 - I lavoratori sono iscritti nel registro apposito di cui all'art. 4, comma 1, lettera q) del D.Lgs. 277 del 15/8/1991. Il registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta. Il datore di lavoro:
 - a) consegna copia del registro all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;
 - b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di sanità copia del predetto registro;
 - c) comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;
 - d) consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro di cui sopra;
 - e) richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione al rischio da rumore;
 - f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio, di cui all'art. 4, comma 1, lettera q) del D.Lgs. 277/91.
- I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.

NUOVE APPARECCHIATURE, NUOVI IMPIANTI E RISTRUTTURAZIONI.

La progettazione, la costruzione e la realizzazione di nuovi impianti, macchine ed apparecchiature, gli ampliamenti e le modifiche sostanziali di fabbriche ed impianti esistenti avvengono in maniera tale da ridurre al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

I nuovi utensili, macchine e apparecchiature destinati ad essere utilizzati durante il lavoro che possono provocare ad un lavoratore che li utilizzi in modo appropriato e continuativo un'esposizione quotidiana personale al rumore pari o superiore ad 85 dBA sono corredati da un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.

Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

LAVORAZIONI CHE COMPORTANO VARIAZIONI CONSIDEREVOLI DELL'ESPOSIZIONE QUOTIDIANA PERSONALE.

Laddove le caratteristiche intrinseche di un posto di lavoro comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana di un lavoratore al rumore da una giornata lavorativa all'altra, il datore di lavoro può richiedere, per lavoratori che svolgono particolari compiti, deroghe a condizione che adeguati controlli mostrino che la media settimanale dei valori quotidiani di esposizione del lavoratore al rumore non supera il valore di 90 dBA.

La richiesta di deroga è inoltrata alla U.S.L. corredata da una descrizione della mansione svolta, con una indicazione dei valori dell'esposizione quotidiana personale che questa comporta e da una relazione del medico

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

competente, contenente anche una valutazione degli esami della funzione uditiva.

Qualora la U.S.L. non rilasci prescrizioni entro trenta giorni dalla ricezione della documentazione, il datore di lavoro può usufruire della deroga, fermo restando la sua responsabilità per quanto riguarda l'osservanza delle disposizioni del D.Lgs. 277/91

DEROGHE PER SITUAZIONI LAVORATIVE PARTICOLARI.

Il datore di lavoro può richiedere deroghe:

- per situazioni eccezionali, nelle quali non sia possibile mediante misure tecniche ovvero organizzative, ivi compresa la riduzione del tempo di esposizione, ridurre l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al di sotto di 90 dBA anche con l'uso dei mezzi individuali di protezione;

- per lavoratori che svolgono compiti particolari, che comportano un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA se l'applicazione di detta misura provoca un aggravamento complessivo del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori considerati e non è possibile evitare tale rischio con altri mezzi.

Le richieste di deroga sono inviate al Ministero del lavoro e della previdenza sociale, e devono essere corredate dalla documentazione descritta all'art.48 del D.Lgs. 277/91.

2.3 Elenco Rischi legati alle lavorazioni

Si rimanda, comunque per maggior dettagli, alla lettura ed analisi delle schede relative alle singole lavorazioni

Descrizione	Misure di buona tecnica
x-Polveri, fibre	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in polvere oppure fibrosi e/o che provocano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
x-Rumore	Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti: - predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; - trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; - effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente: - la divisione dei lavoratori in gruppi omogenei; - le attività che si svolgeranno nel cantiere; - i risultati delle valutazioni.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Caduta di materiali dall'alto	I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione. La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto. Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).
Elettrocuzione	Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro. Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S). Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra. Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate. Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati. La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm. Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra. Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto. L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità.
Ribaltamento delle scale a mano	I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antisdrucciolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori. Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio. Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso. Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli. Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti. Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.
Ribaltamento trabatello nelle lavorazioni in elev.	Il trabatello dovrà essere realizzato con un coefficiente di sicurezza a ribaltamento (Mr/Mst) maggiore a due. Tale condizione deve essere certificata dalla ditta costruttrice. In alternativa va effettuato un calcolo da parte di tecnico (ingegnere od architetto) abilitato.
Scottature	Nelle lavorazioni che comportano i rischi derivanti da temperature elevate e/o in presenza di fiamme libere occorre utilizzare gli opportuni mezzi personali di protezione. In particolare nell'uso di attrezzature quali la saldatrice, la fiamma ossiacetilenica, le seghe elettriche fare attenzione che le attrezzature stesse siano dotate di idoneo materiale isolante.
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.
x-Movimentazione manuale di carichi	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Irr.ne vie respiratorie addetti cannello ossiacet.	I lavoratori addetti all'uso del cannello ossiacetilenico vanno sottoposti a visita medica preventiva e periodica per accertarne l'idoneità alla lavorazione specifica e lo stato di salute nel tempo. Nel caso in cui la lavorazione sia svolta in ambienti chiusi è necessario eseguire un'aspirazione dei fumi prodotti dalle saldature.
Irritazione vie respiratorie per addetti saldature	Effettuare una visita medica preventiva per controllare l'idoneità al lavoro in oggetto. Effettuare una visita medica periodica per verificare lo stato di salute nel tempo.
Lesioni agli occhi per gli addetti alle saldature	Utilizzare maschere di protezione contro i raggi ultravioletti. Maneggiare con cura tenendo entrambe le mani sull'impugnatura in modo che non si possa accidentalmente azionare il pulsante o l'interruttore di avviamento. Mantenere le impugnatura asciutta e prive di oli o grassi. Non utilizzare nelle vicinanze di materiale infiammabile o esplosivo (bombole di gas). Mantenere sempre la massima attenzione nelle lavorazioni. Nei lavori su pavimenti o muri, o su zone in cui passano cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature (sono isolanti).
Ritorni di fiamma del cannello ossiacetilenico	Per evitare i ritorni di fiamma inserire sui condotti di adduzione dei gas delle valvole contro idonee poste al massimo ad una distanza di 1.5 m dal cannello.
Lesioni agli occhi per proiezione schegge	I lavoratori addetti alle operazioni di scalpellatura, nonché tutti gli operai che lavorano nelle immediate vicinanze, devono obbligatoriamente utilizzare idonei occhiali di protezione.

3.0 SOGGETTI

3.1 Figure

3.1.1 Committenti

Comune di San Pietro Vernotico

Settore 4 Lavori Pubblici, Patrimonio, Servizi Cimiteriali, Attività Produttive E Suap

Piazza Falcone – 72027 San Pietro Vernotico

Dirigente: ing. Antonio IAIA

3.1.2 Responsabile del Procedimento

Ing. Antonio IAIA

Funzionario Tecnico, Dipendente del Comune di Brindisi utilizzato in convenzione dal Comune di S. Pietro V.co

Settore 4 Lavori Pubblici, Patrimonio, Servizi Cimiteriali, Attività Produttive E Suap

Tel. 0831/654741 – antonio.iaia@spv.br.it

3.1.3 Coordinatore in fase di Progettazione

Ing. Antonio IAIA

Funzionario Tecnico, Dipendente del Comune di Brindisi utilizzato in convenzione dal Comune di S. Pietro V.co

Settore 4 Lavori Pubblici, Patrimonio, Servizi Cimiteriali, Attività Produttive E Suap

Tel. 0831/654741 – antonio.iaia@spv.br.it

3.2 Impresa

4.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.1 Aree

Gli immobili attualmente di proprietà o gestiti dal Comune di San Pietro Vernotico sono di seguito elencati:

- Edifici e plessi scolastici
 - Plesso Infanzia e primaria "Ruggero De Simone"
 - Plesso Infanzia e primaria "Ruggero De Simone"
 - Plesso Infanzia e primaria "Alcide De Gasperi"
 - Plesso Infanzia e primaria "Rodari-Decroly"
 - Plesso Scuola secondaria di primo grado "Don Giovanni Minzoni"
 - Plesso Scuola secondaria di primo grado "Dante Alighieri"
 - Plesso scuola primaria (ex asilo) Viale Studi
- Sedi e uffici comunali
 - Municipio;
 - Comando Polizia Locale;
 - Cimitero comunale;
- Strutture sportive
 - Palazzetto dello Sport Via Ancona;
 - Campo Sportivo Comunale Via del Campo;
 - Tensostatico Via del Campo;
 - Parco "Nuova Europa" e annesse strutture sportive c.da "Cicorella"
- Altri edifici/strutture comunali
 - Caserma dei Carabinieri;
 - Centro Polivalente "Terra dei Messapi" Piazza Regina Margherita (ex Mercato Coperto);
 - Centro di Aggregazione Giovanile ex Collodi Via Cuneo;
 - Centro di aggregazione e integrazione sociale Via Brindisi;
 - Centro diurno integrato per soggetti affetti da demenza (ex "Cataldo Fiore");
 - Centro Aperto Polivalente per Anziani via Stazione;
 - Centro antiviolenza "Voice" via Brindisi;
 - Centro interculturale diurno di accoglienza "Erga Omnes"
 - Parcheggio Campo di Mare;
 - Centro cottura mensa con annessa autorimessa via S. Antonio;
 - Ex municipio Piazza del Popolo;
 - Bagni pubblici Piazza Regina Margherita;
 - Bagni pubblici Piazza Modugno;
 - Bagni pubblici Via Venezia Giulia;
 - Chiosco Piazza Modugno;
 - Immobili eredità Gravili;
 - Alloggi ed accessori per utenze differenziate in Via Giacomo Matteotti;
 - Alloggi ed accessori per utenze differenziate in Via P.G. Rizzo;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Alloggi ed accessori per utenze differenziate in Via G. Melli;
- Alloggi ed accessori per utenze differenziate in Via Maternità Infanzia;
- Scalinata Campo di Mare;
- Immobile Via Torchiarolo;
- Immobile via Mazzini;
- Locale Guardia Medica Campo di Mare (bene confiscato ASNBC);
- Villa Valletta Via Stazione.

4.1.1 Luogo Di Lavoro

Posti di lavoro fissi

I posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta o l'investimento di materiali in funzione dell'attività lavorativa svolta. Evitare di impastare calcestruzzi e malte, o eseguire altre attività a carattere continuativo, nelle vicinanze dei ponteggi o dei posti di caricamento e sollevamento dei materiali, se ciò accade si deve realizzare un impalcato sovrastante la postazione di lavoro ad altezza non superiore di 3 m da terra per la protezione dalla caduta di materiale dall'alto. Le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente. Nelle operazioni di scalpellatura, taglio di chiodi ed in genere nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone.

Stoccaggio materiali

Per lo stoccaggio provvisorio dei materiali scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte. Se lo stoccaggio avviene all'interno della struttura fare attenzione a non sovraccaricare i solai e scegliere un'area di stoccaggio a ridosso delle pareti portanti. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. Proteggere sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità. I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete, gli altri elementi vanno disposti accanto in modo ordinato se non si hanno a disposizione contenitori per i tubi da ponteggio, appoggiarli su due travi sollevate dal terreno, disponendo dei fermi agli estremi delle travi per evitare che i tubi rotolino giù. Accatasta ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto.

Recinzione esterna del cantiere

Descrizione:

La maggiorparte degli immobili in oggetto sono già costituiti da recinzione propria, pertanto ulteriore delimitazione

sarà valutata in fase di cantiere.

4.1.2 Servizi

Servizi igienici

Descrizione:

All'interno degli immobili sono presenti servizi igienici.

4.1.3 Viabilità

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Accessi al cantiere e viabilità

Descrizione:

Gli accessi al cantiere corrispondono con gli accessi all'immobile già provvisti di chiusure.

4.2 Segnaletica

4.2.1 Avvertimento

Segnale

Pericolo generico

Ubicazione

Ovunque sia necessario segnalare un pericolo non segnalabile in altro modo



Caduta materiali

Nelle aree di azione della gru. Nelle aree di salita e discesa dei carichi. In prossimità del ponteggio



Attenzione carichi sospesi

Nelle aree di azione della gru. Nell'area del montacarichi



Pericolo di inciampo

Ingresso dell'area dei lavori



4.2.2 Divieto

Segnale

Vietato l'accesso

Ubicazione

All'ingresso dell'area di lavoro



4.2.3 Prescrizione

Segnale

Protezione degli occhi

Ubicazione

In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa agli occhi



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Protezione del viso	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa agli occhi
Protezione della testa	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa agli occhi
Protezione delle mani	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa agli occhi
Protezione dell'udito	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa agli occhi
Protezione dei piedi	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa agli occhi



4.2.4 Stradali - Divieto

Segnale

Divieto di sosta

Ubicazione

In prossimità della recinzione



4.3 Impianti e depositi

4.3.1 Impianti vari

Impianto di messa a terra

Note:

Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare 25 V. In considerazione di ciò, una parte metallica (estranea all'impianto di terra) è da considerare massa estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso è obbligatorio collegarla all'impianto di terra. L'impianto di terra ha lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e alle masse estranee. Nel caso in questione la messa a terra è quella dell'edificio.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Impianto elettrico

La cassetta ove saranno alloggiati i contatori sarà realizzata secondo le specifiche ENEL ed il collegamento al quadro generale del cantiere sarà realizzato con cavo avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura.

Il quadro generale sarà provvisto di interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro saranno previste due distinte linee: una per alimentare le macchine di grande potenza (superiori di 1 kw) ed una per alimentare le macchine elettriche portatili e l'impianto di illuminazione.

Ciascuna delle due linee sarà protetta da un interruttore differenziale di adeguata sensibilità. Sarà inoltre prevista una linea a bassa tensione per l'alimentazione delle prese a cui saranno collegate le macchine elettriche destinate ad operare in ambiente bagnato o entro grandi masse metalliche.

Ogni presa sarà provvista a monte di interruttore magnetotermico.

Tutte le apparecchiature saranno del tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua. Il quadro sarà provvisto di sportello con chiave, protetto contro le intemperie e collegato all'impianto di terra. I cavi di alimentazione delle macchine elettriche saranno provvisti di conduttore di terra e, specialmente negli attraversamenti delle vie di transito, saranno protetti con apposito riparo e tenuti sollevati dal terreno.

Controllare che tutte le spine e le prese siano del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua riconoscibili dall'apposito simbolo.

Controllare che tutte le spine abbiano il conduttore di terra collegato all'apposito morsetto di terra.

Evitare l'uso di derivazioni multiple e l'impiego di materiale elettrico destinato all'impiego domestico.

Le spine delle macchine elettriche devono essere compatibili con le prese del quadro. Evitare l'uso di adattatori o riduttori.

Controllare che il cavo di terra facente capo al quadro di distribuzione sia collegato all'apposito morsetto ed il bullone sia ben stretto.

La linea che alimenta l'impianto luce nelle baracche e le prese da quadro di piccola potenza dovrà essere protetto con interruttore differenziale avente sensibilità pari a $I = 0,03A$.

Controllare sulle macchine elettriche l'esistenza del collegamento di terra tra involucro del motore e carcassa della macchina e tra questo ed il filo di terra facente parte del cavo di alimentazione.

Il trasformatore che alimenta la linea a bassa tensione dovrà avere i due avvolgimenti separati ed isolati e collegati a terra.

L'impianto elettrico e la dislocazione del quadro verrà progettato in base alla posizione definitiva delle principali macchine.

4.4 Apprestamenti / Opere Provvisoriali

Autocarro

Fornitore
Tipologia utilizzo
Quantità

Ponte su cavalletti

Fornitore
Tipologia utilizzo
Quantità

Ponteggio metallico fisso

Provenienza

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Fornitore
Tipologia utilizzo
Montaggio
Smontaggio
Indicazioni per il
coordinamento

Scala a mano, andatoie e passerelle

Fornitore
Tipologia utilizzo
Quantità

5.0 INTERFERENZE TRA FASI DI LAVORO

La presenza contemporanea di più di un'impresa all'interno del cantiere è prevista solo per imprese lavoranti su piani differenti, in particolare questo è previsto per la realizzazione dell'impianti tecnici dove due imprese o due lavoratori autonomi potranno lavorare su livelli diversi senza però usare apprestamenti ed attrezzature contemporaneamente. Mentre durante le opere che prevedono assistenza muraria gli impiantisti devono indicare ai lavoratori edili il percorso delle tubature per poter eseguire le tracce nelle murature e lasciar poi libere le zone interessate dagli scavi e dal deposito dei materiali.

Ulteriore assistenza è prevista per le operazioni di scavo e sbancamento, durante le quali così come previsto per l'assistenza agli impiantisti, gli operatori dello scavo devono indicare le zone dove risulterà necessario ultimare e rifinire lo scavo e liberare il sito da macchine ed attrezzature che rimarranno ferme fino all'ultimazione delle operazioni manuali e riprendere successivamente

6.0 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

6.1 Collettivi

Dispositivo	Segnali di transito
-------------	---------------------

6.2 Individuali

Dispositivo	Apparecchi antipolvere ed antigas
Note	- Lavori di demolizioni - Lavori in contenitori e locali ristretti in caso di carenza di ossigeno o presenza di gas - Lavori di verniciatura a spruzzo - Lavori in fognatura (pozzetti, canali, vani sotterranei)

Dispositivo	Caschi con apparato auricolare
Note	- Lavori con utensili pneumatici - Battitura di pali e costipazione del terreno - Lavori su elementi in legno.

Dispositivo	Casco di protezione
-------------	---------------------

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Note	- Lavori edili in prossimità di impalcature e posti di lavoro sopraelevati - Montaggio e smontaggio di armature - Montaggio e smontaggio di ponteggi - Lavori di demolizioni - Lavori su strutture in acciaio di grande altezza - Lavori in trincee, pozzi e gallerie - Lavori con apparecchi di sollevamento - Lavori all'interno di contenitori.
Dispositivo Note	Copricapo di protezione (berretti, cuffie) - Lavori effettuati con esposizione diretta al sole
Dispositivo Note	Cuffie antirumore - Utilizzo di martelli demolitori - Utilizzo seghe circolari - Utilizzo di seghe tagliasfalto - Lavori eseguiti con escavatori, dumper, pale ecc. - Lavori in ambiente rumoroso
Dispositivo Note	Guanti - Lavori di saldatura - Manipolazione di oggetti scivolosi, taglienti o con spigoli vivi - Manipolazione di prodotti acidi e alcalini
Dispositivo	Indumenti ad alta visibilità
Dispositivo Note	Indumenti antipolvere - Lavori in presenza di forte concentrazione di polvere
Dispositivo Note	Indumenti di protezione chimica - Lavori che espongono al contatto con agenti chimici
Dispositivo Note	Indumenti protettivi - Strutture di fondazione - Strutture in elevazione (pilastri, travi, ecc.) in c.a.
Dispositivo Note	Maschera antipolvere - Lavori in presenza di polveri inorganiche in grado di provocare irritazione alle vie respiratorie
Dispositivo Note	Occhiali di protezione - Lavori di saldatura, molatura e tranciatura - Lavori di falegnameria (intaglio e scalpellatura) - Lavorazione e finiture di pietre - Rimozione e frantumazione di schegge - Lavori di sabbatura - Manipolazione di prodotti corrosivi - Impiego di pompe a getto liquido - Lavori in presenza di masse fuse o incandescenti - Lavori in presenza di calore radiante
Dispositivo Note	Otoprotettori - Lavori con utensili pneumatici - Battitura di pali e costipazione del terreno - Lavori su elementi in legno.
Dispositivo Note	Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido - Lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

	- Movimentazione di materiale di grande dimensione
Dispositivo	Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante
Note	- Attività su e con masse molto fredde o ardenti
Dispositivo	Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato
Note	- Lavori su impalcature - Lavori di demolizione - Lavori in cls ed elementi prefabbricati - Lavori su tetti - Lavori stradali
Dispositivo	Visiere o maschere di protezione
Note	- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura - Lavori di falegnameria (intaglio e scalpellatura) - Lavorazione e finiture di pietre - Rimozione e frantumazione di schegge - Lavori di sabbiatura - Manipolazione di prodotti corrosivi - Impiego di pompe a getto liquido - Lavori in presenza di masse fuse o incandescenti

7.0 CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.

La procedura di valutazione dei rischi più usata è quella definita semiquantitativa, dove l'entità del rischio comporta una stima sia della probabilità dell'accadimento, sia della sua gravità o magnitudo in termini delle conseguenze che ne possono derivare. Tale processo richiede una certa dimestichezza e competenza, soprattutto dove i rischi presentano una certa rilevanza. L'approccio metodologico di tipo semiquantitativo è basato sulla definizione di scale semiquantitative nella stima della probabilità e della magnitudo. La valutazione in esame trova la sua rappresentazione grafica nella matrice del rischio, dove in ascissa viene riportata la magnitudo del danno ed in ordinata la probabilità del manifestarsi dell'evento.

Per la probabilità si può adottare la seguente scala:

1. bassissima
2. mediobassa
3. medioalta
4. elevata

Per la magnitudo del danno:

1. trascurabile
2. modesta
3. notevole
4. ingente

Classe per il Rischio risultante:

- | | |
|---|-------------------------|
| 4 | R>8 Rischio Gravissimo |
| 3 | 4<=R<=8 Rischio Grave |
| 2 | 2<=R<=3 Rischio Medio |
| 1 | R=0 o R=1 Rischio Lieve |

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Dopo innumerevoli discussioni e sentiti i più autorevoli opinion-leader in materia di sicurezza nel settore dei cantieri edili e civili, tenuto della nostra esperienza nella implementazione di sistemi informatici nel settore della sicurezza, si è ritenuto opportuno procedere nella valutazione del rischio indicando la classe del Rischio Risultante.

Il professionista, quindi, nell'indicare la classe del Rischio Risultante tenga presente mentalmente la stima della probabilità e della magnitudo del danno in situazione di rischio residuo, cioè quando si è già agito sulla prevenzione (assicurandosi che gli addetti ai lavori siano formati ed informati) e sulla protezione (assicurandosi di aver dato agli addetti i dispositivi di protezione individuale e collettiva).

8.0 PRESENZA DI RISCHI DOVUTI AD AGENTI BIOLOGICI

Il D.Lgs. 81/2008, al titolo X Capo I disciplina l'utilizzo degli agenti biologici. Di seguito riportiamo in sintesi alcune informazioni significative.

DEFINIZIONI

Per agente biologico si intende qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Per microrganismo si intende qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico.

Per coltura cellulare si intende il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

CLASSIFICAZIONE

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- a) agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- b) agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- c) agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- d) agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non può essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità.

L'allegato XLVI del D.Lgs. 81/2008 riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2, 3 e 4.

COMUNICAZIONE

Il datore di lavoro che intende esercitare attività che comportano uso di agenti biologici dei gruppi 2, 3 e 4, comunica all'organo di vigilanza territorialmente competente, almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori, le seguenti informazioni:

nome e indirizzo dell'azienda e il suo titolare; il documento di cui all'articolo 271, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 ().

Il datore di lavoro invia una nuova comunicazione ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni mutamenti che comportano una variazione significativa del rischio per la salute sul posto di lavoro, o, comunque, ogni qualvolta si intende utilizzare un nuovo agente classificato dal datore di lavoro in via provvisoria.

AUTORIZZAZIONE

Il datore di lavoro che intende utilizzare, nell'esercizio della propria attività, un agente biologico del gruppo 4 deve munirsi di autorizzazione del Ministero della salute. Per le modalità di richiesta si veda l'art. 270 del D.Lgs. 81/2008.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il datore di lavoro, nella valutazione del rischio tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

delle modalita' lavorative. L'art. 271 del D.Lgs. 81/2008 descrive le modalita' della valutazione dei rischi. La valutazione deve essere ripetuta in occasione di modifiche dell'attivita' lavorativa significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

In tutte le attivita' per le quali la valutazione evidenzia rischi per la salute dei lavoratori il datore di lavoro attua misure tecniche, organizzative e procedurali, per evitare ogni esposizione degli stessi ad agenti biologici. L'art. 272 del D.Lgs. 81/2008 prende in esame tali misure.

MISURE IGIENICHE

In tutte le attivita' nelle quali la valutazione evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro assicura che:

- a) i lavoratori dispongano dei servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonche', se del caso, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;
- b) i lavoratori abbiano in dotazione indumenti protettivi od altri indumenti idonei, da riporre in posti separati dagli abiti civili;
- c) i dispositivi di protezione individuale siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'utilizzazione successiva;
- d) gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici vengano tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.

2. Nelle aree di lavoro in cui c'e' rischio di esposizione e' vietato assumere cibi e bevande, fumare, conservare cibi destinati al consumo umano, usare pipette a bocca e applicare cosmetici.

MISURE DI EMERGENZA

Se si verificano incidenti che possono provocare la dispersione nell'ambiente di un agente biologico appartenente ai gruppi 2, 3 o 4, i lavoratori devono abbandonare immediatamente la zona interessata, cui possono accedere soltanto quelli addetti ai necessari interventi, con l'obbligo di usare gli idonei mezzi di protezione.

In questo caso il datore di lavoro informa al piu' presto l'organo di vigilanza territorialmente competente, nonche' i lavoratori ed il rappresentante per la sicurezza, dell'evento, delle cause che lo hanno determinato e delle misure che intende adottare, o che ha gia' adottato, per porre rimedio alla situazione creatasi.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto, qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici.

FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Nelle attivita' per le quali la valutazione evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni ed istruzioni, in particolare per quanto riguarda:

- a) i rischi per la salute dovuti agli agenti biologici utilizzati;
- b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione;
- c) le misure igieniche da osservare;
- d) la funzione degli indumenti di lavoro e protettivi e dei dispositivi di protezione individuale ed il loro corretto impiego;
- e) le procedure da seguire per la manipolazione di agenti biologici del gruppo 4;
- f) il modo di prevenire il verificarsi di infortuni e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.

L'informazione e la formazione sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attivita' in questione, e ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

Nel luogo di lavoro sono apposti in posizione ben visibile cartelli su cui sono riportate le procedure da seguire in caso di infortunio od incidente.

SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori addetti alle attivita' per le quali la valutazione dei rischi ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. L'art. 279 del D.Lgs. 81/2008 affronta il tema della sorveglianza sanitaria.

REGISTRI DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI

I lavoratori addetti ad attivita' comportanti uso di agenti del gruppo 3 ovvero 4 sono iscritti in un registro in cui sono riportati, per ciascuno di essi, l'attivita' svolta, l'agente utilizzato e gli eventuali casi di esposizione individuale. Il datore

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

di lavoro istituisce ed aggiorna tale registro e ne cura la tenuta tramite il medico competente. Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il rappresentante per la sicurezza hanno accesso a detto registro (art. 280 D.Lgs. 81/2008).

9.0 PRESENZA DI RISCHI DOVUTI AD AGENTI CANCEROGENI

Il D.Lgs. 81/2008, al titolo IX Capo II disciplina la protezione dagli agenti cancerogeni e mutageni. Di seguito riportiamo in sintesi alcune informazioni significative.

DEFINIZIONI

1. Agli effetti del presente decreto si intende per:

Per agente cancerogeno si intende:

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;
- 3) una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII del D.Lgs. 81/2008, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII;

Per agente mutageno si intende:

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni;
- c) valore limite: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell'allegato XLIII del D.Lgs. 81/2008.

SOSTITUZIONE E RIDUZIONE

Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell'allegato XLIII del D.Lgs. 81/2008.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il datore di lavoro effettua una valutazione dell'esposizione a agenti cancerogeni o mutageni rispettando l'art. 236 del D.Lgs. 81/2008: I risultati di tale valutazione sono riportati nel documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1 del D.Lgs. 81/2008. .

Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI

Il datore di lavoro adotta le misure tecniche, organizzative e procedurali indicate nell'art. 237 del D.Lgs. 81/2008.

Inoltre:

a) assicura che i lavoratori dispongano di servizi igienici appropriati ed adeguati;

b) dispone che i lavoratori abbiano in dotazione idonei indumenti protettivi da riporre in posti separati dagli abiti civili;

c) provvede affinché i dispositivi di protezione individuale siano custoditi in luoghi determinati, controllati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi o deteriorati, prima di ogni nuova utilizzazione.

Nelle zone di lavoro di cui all'articolo 237, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008, è vietato assumere cibi e bevande, fumare, conservare cibi destinati al consumo umano, usare pipette a bocca e applicare cosmetici.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni ed istruzioni, in particolare per quanto riguarda:

a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare;

b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione;

c) le misure igieniche da osservare;

d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego;

e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.

L'informazione e la formazione di cui ai commi 1 e 2 sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione e vengono ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile. I contrassegni utilizzati e le altre indicazioni devono essere conformi al disposto dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni.

ESPOSIZIONE NON PREVEDIBILE

Qualora si verificano eventi non prevedibili o incidenti che possono comportare un'esposizione anomala dei lavoratori ad agenti cancerogeni o mutageni, il datore di lavoro adotta quanto prima misure appropriate per identificare e rimuovere la causa dell'evento e ne informa i lavoratori e il rappresentante per la sicurezza.

I lavoratori devono abbandonare immediatamente l'area interessata, cui possono accedere soltanto gli addetti agli interventi di riparazione ed ad altre operazioni necessarie, indossando idonei indumenti protettivi e dispositivi di protezione delle vie respiratorie, messi a loro disposizione dal datore di lavoro. In ogni caso l'uso dei dispositivi di protezione non può essere permanente e la sua durata, per ogni lavoratore, è limitata al tempo strettamente necessario.

In tal caso il datore di lavoro comunica senza indugio all'organo di vigilanza il verificarsi degli eventi indicando analiticamente le misure adottate per ridurre al minimo le conseguenze dannose o pericolose.

OPERAZIONI LAVORATIVE PARTICOLARI

1. Per le operazioni lavorative, quale quella di manutenzione, per le quali è prevedibile, nonostante l'adozione di tutte le misure di prevenzione tecnicamente applicabili, un'esposizione rilevante dei lavoratori addetti ad agenti cancerogeni o mutageni, il datore di lavoro previa consultazione del rappresentante per la sicurezza:

a) dispone che soltanto tali lavoratori hanno accesso alle suddette aree anche provvedendo, ove tecnicamente possibile, all'isolamento delle stesse ed alla loro identificazione mediante appositi contrassegni;

b) fornisce ai lavoratori speciali indumenti e dispositivi di protezione individuale che devono essere indossati dai lavoratori adibiti alle suddette operazioni.

La presenza nelle aree di cui al comma 1 dei lavoratori addetti è in ogni caso ridotta al tempo strettamente necessario con riferimento alle lavorazioni da espletare.

ACCERTAMENTI SANITARI E NORME PREVENTIVE E PROTETTIVE SPECIFICHE

I lavoratori per i quali la valutazione ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo quanto prescritto dall'art. 242 del D.Lgs. 81/2008.

REGISTRO DI ESPOSIZIONE E CARTELLE SANITARIE

I lavoratori di cui all'articolo 242 del D.Lgs. 81/2008 sono iscritti in un registro nel quale è riportata, per ciascuno di essi, l'attività svolta, l'agente cancerogeno o mutageno utilizzato e, ove noto, il valore dell'esposizione a tale agente. Detto registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta per il tramite del medico competente. Il responsabile del servizio di prevenzione ed i rappresentanti per la sicurezza hanno accesso a detto registro (vedere art. 243 del D.Lgs. 81/2008).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

10.0 CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE DEI LAVORATORI

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 391 del 12/06/1989

Art. 11 - Consultazione e partecipazione dei lavoratori.

1. I datori di lavoro consultano i lavoratori e/o i loro rappresentanti e permettono la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti in tutte le questioni che riguardano la sicurezza e la protezione della salute durante il lavoro.

Ciò comporta:

- la consultazione dei lavoratori;
- il diritto dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti di fare proposte;
- la partecipazione equilibrata conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali.

2. Il lavoratori o i rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori partecipano in modo equilibrato, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, o sono consultati preventivamente e tempestivamente dal datore di lavoro:

- a) su qualunque azione che possa avere effetti rilevanti sulla sicurezza e sulla salute;
- b) sulla designazione dei lavoratori di cui all'articolo 7, paragrafo 1, e all'articolo 8, paragrafo 2 e sulle attività previste all'articolo 7, paragrafo 1;
- c) sulle informazioni di cui all'articolo 9, paragrafo 1 e all'articolo 10;
- d) sull'eventuale ricorso a competenze (persone o servizi) esterne all'impresa e/o allo stabilimento, previsto all'articolo 7, paragrafo 3;
- e) sulla concezione e organizzazione della formazione di cui all'articolo 12.

3. I rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori hanno il diritto di chiedere al datore di lavoro di prendere misure adeguate e di presentargli proposte in tal senso, per ridurre qualsiasi rischio per i lavoratori e/o eliminare le cause di pericolo.

4. I lavoratori di cui al paragrafo 2 ed i rappresentanti dei lavoratori di cui ai paragrafi 2 e 3 non possono subire pregiudizio a causa delle rispettive attività contemplate ai paragrafi 2 e 3.

5. Il datore di lavoro è tenuto a concedere ai rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori un sufficiente esonero dal lavoro - senza perdita di retribuzione - ed a mettere a loro disposizione i mezzi necessari per esercitare i diritti e le funzioni derivanti dalla presente direttiva.

6. I lavoratori e/o i loro rappresentanti hanno il diritto di fare ricorso, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, all'autorità competente in materia di sicurezza e di protezione della salute durante il lavoro, qualora ritengano che le misure prese ed i mezzi impiegati dal datore di lavoro non siano sufficienti per garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

I rappresentanti dei lavoratori devono avere la possibilità di presentare le proprie osservazioni in occasione delle visite e verifiche effettuate dall'autorità competente.

11.0 FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Formazione:

Il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori individua nella formazione del personale su sicurezza ed igiene nel luogo di lavoro un punto basilare per tutto il sistema sicurezza aziendale. Pertanto provvede affinché ciascun lavoratore riceve una formazione adeguata in materia con particolare riferimento al proprio lavoro ed alle proprie mansioni.

La formazione dei lavoratori viene svolta nei seguenti casi:

- creazione del sistema sicurezza;
- assunzione;
- trasferimento o cambio mansione;
- esecuzione di nuove lavorazioni;
- introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze e preparati pericolosi, di nuove tecnologie.

Il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori provvede che la formazione sia svolta attraverso la

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

partecipazione di tutti i lavoratori a riunioni interne di formazione sui rischi generali e relative misure di prevenzione, sui rischi specifici e sulle misure relative all'uso delle attrezzature/prodotti, sulle prescrizioni di legge in materia di salute e di igiene.

I lavoratori incaricati dell'attività di pronto soccorso, di lotta antincendio e di evacuazione sono sottoposti ad attività formativa specifica relativamente alle mansioni per le quali sono indicati.

Informazione:

Il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori provvede all'informazione dei lavoratori in base alle risultanze della valutazione dei rischi; il Coordinatore infatti distribuisce a tutti i lavoratori copia dell'elenco dei rischi e delle misure di prevenzione e protezione adottate, come indicate dalle schede di valutazione dei rischi (schede tecniche di lavorazione).

Per quanto riguarda i lavoratori esposti a rischi derivanti da preparati/sostanze pericolose, il Coordinatore provvede alla distribuzione agli stessi di copia delle schede tecniche e delle norme di utilizzo relative ai singoli prodotti.

Il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori predispone la distribuzione dell'organigramma per la sicurezza a tutti i lavoratori (affissione dello stesso in luoghi di massima evidenza).

Il Coordinatore distribuisce il documento relativo alla procedura di pronto soccorso, lotta antincendio ed emergenza ad ogni singolo lavoratore.

12.0 PRONTO SOCCORSO

Spetta al datore di lavoro garantire che in ogni momento possa essere attuato un pronto soccorso, con personale che abbia la formazione adeguata.

Devono essere adottate misure per assicurare l'evacuazione per cure mediche dei lavoratori vittime di incidenti o di un malessere improvviso.

Quando le dimensioni del cantiere o i tipi di attività lo richiedano, vanno previsti uno o più locali destinati al pronto soccorso.

I locali destinati al pronto soccorso devono essere dotati di impianti e di attrezzature di pronto soccorso indispensabili ed essere facilmente accessibili con barelle.

Essi devono essere oggetto di una segnaletica conforme alle norme nazionali. Attrezzature di pronto soccorso devono essere disponibili altresì in tutti i luoghi in cui lo richiedano le condizioni di lavoro.

Esse devono essere oggetto di una segnaletica appropriata e devono essere facilmente accessibili. Una segnaletica chiaramente visibile deve indicare l'indirizzo e il numero di telefono del servizio locale di emergenza.

13.0 Costi Della Sicurezza

I costi della sicurezza rivenienti dall'attuazione del presente Piano sono stimati pari a complessivi € 6.000,00 oltre IVA, non soggetti a ribasso.

14.0 Schede Tecniche Delle Lavorazioni

CLASSE PER IL RISCHIO RISULTANTE
(Riportato nella colonna I della tabella dei rischi)

- | | |
|----------|---------------------------|
| 4 | RISCHIO GRAVISSIMO |
| 3 | RISCHIO GRAVE |
| 2 | RISCHIO MEDIO |
| 1 | RISCHIO LIEVE |

Allestimento cantiere

1.0 Descrizione del lavoro

È stato effettuato uno studio circa l'inserimento del cantiere in un contesto planimetrico in cui sono state previste, rispettando le norme di ogni attività e le necessità per una sicura ed agevole esecuzione delle lavorazioni le posizioni di:

RECINZIONE

Delimitare l'area di cantiere lungo tutto il suo perimetro con una recinzione realizzata con elementi strutturali (es. reti elettrosaldate, pannelli prefabbricati in c.a. o metallo, ecc.) aventi una sufficiente resistenza e durevolezza. La recinzione va opportunamente segnalata con segnali di divieto e pericolo. Mantenere in buone condizioni e rendere ben visibile sia la recinzione che i segnali a corredo della stessa. Disporre in posizione ben visibile il cartello di cantiere contenente tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

SERVIZI IGIENICI E SPOGLIATOI

In prossimità dell'area di cantiere è presente un ulteriore edificio di proprietà del committente, all'interno del quale sono presenti locali e servizi igienici che verranno utilizzati dalle imprese.

PRONTO SOCCORSO

E' sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso (cantieri con più di 50 lavoratori) oppure in cantieri di modesta il pacchetto di medicazione contenenti quanto prescritto dalle normative.

La cassetta di pronto soccorso deve contenere almeno:

1. un tubetto di sapone in polvere;
2. una bottiglia di 250 g di alcool denaturato;
3. tre fiale di 2 cc di alcool denaturato;
4. due fiale di 2 cc di ammoniaca;
5. un preparato antiustione;
6. un rotolo di cerotto adesivo da 1 m per 2 cm;
7. due bende di garza idrofila da 5 m ed una da 500 per 7 cm;
8. dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da 10 cm per 10 cm;
9. due pacchetti di cerotti medicati e sterilizzati;
10. tre pacchetti da 20 g di cotone idrofilo;
11. tre spille di sicurezza;
12. un paio di forbici;
13. istruzioni sul modo di usare i prodotti suddetti e di prestare i primi soccorsi.

ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI

Per lo stoccaggio provvisorio dei materiali scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte. Se lo stoccaggio avviene all'interno della struttura fare attenzione a non sovraccaricare i solai e scegliere un'area di stoccaggio a ridosso delle pareti portanti. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. Proteggere sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità. I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete, gli altri elementi vanno disposti accanto in modo ordinato se non si hanno a disposizione contenitori per i tubi da ponteggio, appoggiarli su due travi sollevate dal terreno, disponendo dei fermi agli estremi delle travi per evitare che i tubi rotolino giù. Accatasta ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto. Posti di lavoro fissi: I posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta o l'investimento di materiali in funzione dell'attività lavorativa svolta. Evitare di impastare calcestruzzi e malte, o eseguire altre attività a carattere continuativo, nelle vicinanze dei ponteggi o dei posti di caricamento e sollevamento dei materiali, se ciò accade si deve realizzare un impalcato sovrastante la postazione di lavoro ad altezza non superiore di 3 m da terra per la protezione dalla caduta di materiale dall'alto. Le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente. Nelle operazioni di scalpellatura, taglio di chiodi ed in genere nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

DEPOSITI

Devono essere posti in punti facilmente accessibili per i mezzi e l'approvvigionamento e realizzati su terreno stabile in grado di assorbire carichi concentrati (lontano dal ciglio degli scavi). In caso di demolizioni devono essere posti in zone riparate dalla polvere, dal rumore e dai pericoli di crolli. I pavimenti e le pareti dei locali destinati a sostanze infiammabili, esplodenti o infettanti devono essere mantenuti in condizione tale da consentire una facile asportazione delle materie pericolose o nocive, che possano eventualmente depositarsi. Materie o prodotti suscettibili di interagire tra loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

QUADRI ELETTRICI

Tutti gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere realizzati dopo un'opportuna programmazione dell'ubicazione dei quadri elettrici effettuata in funzione della posizione prevista delle macchine utilizzatrici. L'installazione di tutti gli impianti elettrici e la preventiva scelta di tutti i componenti (conduttori, quadri, prese, ecc.) dovrà essere effettuata tenendo conto dei pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione. All'esterno e all'interno degli sportelli dei quadri devono essere presenti le indicazioni di pericolo. L'interruttore differenziale importante contro gli effetti nocivi dell'elettrocuzione, ha una serie di limitazioni tra cui la principale è che non interviene in caso di un contatto diretto senza dispersioni verso terra (contatto tra fase e fase). Durante il lavoro i quadri elettrici devono essere tenuti il più possibile chiusi. Alla fine della giornata verificare sempre che gli interruttori generali siano disinseriti, e che il quadro sia chiuso a chiave.

ACCESSI AL CANTIERE E VIABILITÀ

Le vie di accesso al cantiere vanno stabilite in funzione del tipo di macchine utilizzate, degli spostamenti, dei trasporti in ingresso ed uscita e degli spostamenti richiesti agli operai. In prossimità di vie di transito pubblico disporre cartelli segnalanti l'uscita di autocarri dal passo carrabile di uscita del cantiere. Istituire un servizio di controllo per impedire l'accesso di estranei nel cantiere, controllare che gli automezzi in uscita dal cantiere non sporchino con fango o terra la via ed in tal caso si attivi per una pronta pulizia del manto stradale. Disporre all'ingresso e lungo la viabilità del cantiere cartelli indicanti un limite di velocità di 10 km/h e l'obbligo per il conducente di farsi assistere da persona a terra durante le operazioni di retromarcia e di uscita dal cantiere.

In particolare si precisa che gli accessi varieranno a seconda delle lavorazioni: durante lo scavo i mezzi pesanti dovranno accedere, vista la dimensione delle strade a servizio dell'area dall'angolo libero, con l'obbligo di assistenza per l'uscita ed ingresso, finalizzata al controllo del traffico e del passaggio di terzi non addetti al lavoro.

2.0 Riferimenti per il controllo

Per controllare la corretta organizzazione del cantiere occorre controllare innanzitutto che esista un progetto del cantiere con la localizzazione di tutte le aree componenti ed i relativi dettagli esecutivi. I calcoli di stabilità dei ponteggi, delle opere provvisorie di tenuta degli scavi, delle fondazioni ed attrezzature fisse, dei dimensionamenti degli impianti tecnologici, inoltre in sede di esecuzione verificare le principali misure di prevenzione per una buona manutenzione del cantiere, tra cui:

- “ la pulizia materiali immagazzinati e dell'area;
- “ che i cumuli ed accatastamenti di materiali non abbiano altezze troppo elevate;
- “ la corretta capacità di carico, le segnalazioni di portata degli scaffali e dei ripiani,
- la protezione dei materiali immagazzinati;
- “ metodi di movimentazione manuale dei materiali;
- “ disposizioni delle segnalazioni di sicurezza;
- “ la presenza di ripari da cadute di materiali dall'alto;
- “ la protezione del montacarichi;
- “ l'ancoraggio del montacarichi indipendente dal ponteggio;
- “ la segnalazione delle aperture nei pavimenti;
- “ la segnalazione degli accessi;
- “ un adeguato controllo dei pericoli d'incendio;
- “ la messa a terra delle attrezzature elettriche;
- “ il corretto uso dei liquidi combustibili per la pulizia delle attrezzature;
- “ le corrette modalità di sollevamento dei mezzi e loro posizionamento;
- “ la presenza pericolosa di oli sul pavimento (predisporre per pulizia o segnalazione);
- “ la presenza pericolosa di trucioli di lavorazione sul pavimento (predisporre per pulizia o segnalazione);
- “ le modalità di scarico fumi dei motori e rumori;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- .. le protezioni agli organi in movimento delle macchine;
- .. le protezioni agli elementi di macchine con circuito idraulico non sotto valvola di blocco;
- .. la corretta segnaletica e l'adeguata illuminazione del cantiere;
- .. la protezione delle fosse manutenzione automezzi;
- .. la presenza di istruzioni per la manutenzione delle macchine;
- .. il numero e la collocazione degli estintori e loro verifica periodica;
- .. la presenza di istruzioni d'uso delle attrezzature;
- .. la segnalazione di aree vietate alle fiamme libere;
- .. la segnalazione del divieto di fumare, ove ciò sia necessario;
- .. le precauzioni per le fonti di energia termica.
- effettuare una verifica della corretta installazione dei ponteggi con riferimento alla documentazione presente in cantiere, effettuando un controllo di rispondenza formale tra quanto stabilito nei disegni esecutivi e quanto realizzato;
- .. verifica dello stato del terreno e delle condizioni di appoggio a terra di tutta la struttura del ponteggio nei vari punti individuati come critici;
- .. esistenza di sistemi di ripartizione del carico portato dal ponteggio a terra;
- .. appoggio dei montanti del ponteggio su basette regolabili regolarmente autorizzate;
- .. livellamento dei piani di calpestio (tavole del ponteggio);
- .. verticalità dei montanti e correttezza dei collegamenti;
- .. allineamento delle varie parti costituenti le facciate;
- .. esistenza di sistemi di sollevamento, paranchi, cavalletti, ecc. previsti nel progetto;
- .. la presenza di tavole metalliche o in legname;
- .. lo stato di conservazione delle strutture portanti (montanti e traversi);
- .. la correttezza degli ancoraggi, loro coefficiente di sicurezza e bontà della soluzione resistente;
- .. il corretto serraggio dei bulloni dei giunti e loro controllo;
- .. il corretto inserimento dei dispositivi di blocco del montaggio dei vari elementi fra loro;
- .. l'installazione di tutte le protezioni anticaduta: parapetti, tavola fermapiede, interspazi < 60 cm;
- .. l'assenza di interspazi > 20 cm tra edificio e ponteggio nel caso di assenza di parapetti interni;
- .. la protezione dell'accesso nel passaggio sotto al ponteggio;
- .. l'esistenza di marchio fabbrica conforme all'autorizzazione su tutti gli elementi utilizzati nella struttura;
- .. il controllo di situazioni particolari previste nel progetto e disegno: basette regolabili, banchinaggio, sbalzi, numero di tavolati, partenze ristrette, passi carrai, castelli di tiro e/o di carico, piazzole, torri, gru a bandiera e raddoppio del montante specifico, ponti di sostegno, raddoppio dei montanti, raddoppio dei giunti, raddoppio delle diagonali, ecc.
- controllare che tutti i lavoratori adottino i DPI prescritti.

3.0 Rischi

Descrizione

Caduta di materiali dall'alto

I Misure di buona tecnica

- 3 I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.
- La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.
- Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).

Descrizione	I Misure di buona tecnica
Elettrocuzione	2 Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro. Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S). Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra. Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate. Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati. La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm. Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra. Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto. L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità.
Investimento da autocarri	3 Le vie di transito del cantiere devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm, per lato, la larghezza degli autocarri; la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale; nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da persona a terra; nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici; disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h; assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli; gli autocarri devono essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato; i percorsi degli autocarri devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori; le strade sia d'accesso al cantiere, sia di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica
Ribaltamento autocarri per cedimenti del terreno	3 Prima di far transitare gli autocarri all'interno del cantiere verificare la stabilità del terreno.
Ribaltamento delle scale a mano	2 I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antidrucciolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori. Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio. Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso. Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli. Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti. Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.
x-Getti, schizzi	1 Nei lavori eseguiti con materiali o prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.
x-Polveri, fibre	1 Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in polvere oppure fibrosi e/o che provocano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e c'è il rischio di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere adottati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, o se richiesto, l'interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica
x-Rumore	2 Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti: - predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; - prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; - trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; - effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente: - la divisione dei lavoratori in gruppi omogenei; - le attività che si svolgeranno nel cantiere; - i risultati delle valutazioni.
x-Vibrazioni	2 Le vibrazioni e gli scuotimenti caratterizzati da alta e bassa frequenza possono indurre malattie sull'intero organismo. Le sorgenti di vibrazione sono gli strumenti ad aria compressa. In presenza di vibrazioni occorre: - Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti - Adottare mezzi tecnici per ridurre entro limiti tollerabili l'intensità delle vibrazioni

4.0 Dispositivi di protezione

Descrizione

Apparecchi antipolvere ed antigas

Descrizione

Casco di protezione

Cuffie antirumore

Guanti

Maschera antipolvere

Occhiali di protezione

Otoprotettori

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

5.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione

Autocarri per trasporto materiale di risulta

Autogru

Martello demolitore pneumatico

Scala a mano

Assistenza muraria per impianto idraulico, riscaldamento, condizionamento

6.0 Descrizione del lavoro

FASI ESECUTIVE:

- 1- Esecuzione di tracce o perforazioni per permettere agli impiantisti di posare e fissare tubazioni per impianto idraulico e corpi radianti per gli impianti di riscaldamento e condizionamento
- 2- Preparazione di malte per la chiusura delle tracce
- 3- Chiusura delle tracce
- 4- Ripristino e ripulitura del cantiere di lavoro

7.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P. S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste:

- controllare che durante l'esecuzione delle tracce non si vada ad interferire con linee di altri impianti tecnologici;
- controllare che i fili delle attrezzature elettriche utilizzate siano in ottimale stato;
- controllare che gli operai non sostino in zone nel raggio di azione di macchinari utilizzati per il sollevamento di carichi;
- controllare che tutti i lavoratori utilizzino i DPI prescritti previa consultazione del medico competente.

8.0 Rischi

Descrizione

Caduta di materiali dall'alto

I Misure di buona tecnica

- 2 I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.

La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.

Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Elettrocuzione	2 Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro. Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S). Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra. Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate. Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati. La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm. Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra. Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto. L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità.
Irritazione vie respiratorie per addetti saldature	3 Effettuare una visita medica preventiva per controllare l'idoneità al lavoro in oggetto. Effettuare una visita medica periodica per verificare lo stato di salute nel tempo.
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	2 Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.
x-Movimentazione manuale di carichi	2 La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

x-Polveri, fibre

- 1 Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in polvere oppure fibrosi e/o che provocano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
- 1 Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite.
Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente.
Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine.
Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti:
predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori.
Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente:
la divisione dei lavoratori in gruppi omogenei;
le attività che si svolgeranno nel cantiere;
i risultati delle valutazioni.

9.0 Dispositivi di protezione

Descrizione

Casco di protezione

Guanti

Indumenti protettivi

Maschera antipolvere

Otoprotettori

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

10.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione

Attrezzature manuali

Martello demolitore elettrico

Impianto idro-sanitario

11.0 Descrizione del lavoro

Premesso che una errata ed affrettata esecuzione dell'impianto idro-sanitario, comporterà, successivamente, oneri notevolissimi di manutenzione, occorrerà porre molta attenzione nella sua esecuzione, utilizzando uno schema semplice e razionale, con diramazioni orizzontali brevi, per ridurre al minimo le perdite di carico. Si consiglia di realizzare una distribuzione dell'impianto idrico con diramazione a stella per evitare alterazioni sul campo elettromagnetico naturale.

FASI ESECUTIVE:

- 1- Esecuzione di eventuali tracce - taglio e scanalatura calcestruzzo e murature -
- 2- Sollevamento dei materiali ai piani
- 3- Posa in opera condutture
- 5- Chiusura tracce con malte
- 6- Pulizia e spostamento residui

12.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P. S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste.

In particolare con riferimento alla lavorazione in esame tenendo conto che gli impianti generalmente hanno una durata inferiore a quella dell'edificio in cui vengono installati:

- controllare che il progetto e la disposizione degli impianti sia fatto in modo da poter intervenire in ogni parte dell'impianto permettendo una sicura sostituzione dei suoi componenti;
- che i materiali siano stati scelti in funzione della vita utile degli impianti, tenendo conto delle condizioni dell'ambiente esterno;
- che all'interno del capitolato di fornitura sia stata prescritta una limitazione del livello di pressione sonora dei componenti rumorosi, sia per l'ambiente esterno che interno dei locali tecnici, ai fini di una prevenzione che limiti l'inquinamento acustico e renda meno rischiose le attività di installazione e/o sostituzione di componenti impiantistiche;
- verificare che gli impianti vengano realizzati secondo la regola dell'arte, in particolare:

PER GLI SPAZI TECNICI

- controllare che gli spazi tecnici siano facilmente raggiungibili;
- che sia possibile la sostituzione dei componenti più ingombranti e pesanti senza difficoltà;
- che sia possibile la manutenzione operando in sicurezza e/o con rischio limitato;
- che le condizioni ambientali di illuminazione, ventilazione, ecc. siano idonee al lavoro svolto all'interno dei locali tecnici;
- che siano garantite le vie di fuga in caso di pericolo;
- che i locali tecnici o le parti d'impianto che potrebbero essere causa di problemi siano sufficientemente segnalati che le strutture sulle quali sono appoggiati i componenti impiantistici più pesanti (ad esempio trasformatori, macchine frigorifere, condizionatori, caldaie, ecc.) siano in grado di sopportare senza difficoltà i carichi;
- che i locali tecnici siano predisposti per eventuali ampliamenti e che garantiscano una espandibilità sufficiente per il loro uso;

INTERFERENZE TRA IMPIANTI E STRUTTURA EDILIZIA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- in caso di interferenze causate ad esempio da attraversamenti di canali e/o tubazioni con strutture orizzontali (solette) o verticali (pareti) controllare che siano stati predisposti i passaggi necessari per evitare rotture non previste in punti critici della struttura;
- che sia stato elaborato un piano che tenga conto, contemporaneamente, delle esigenze economiche (riduzione dei tempi di realizzazione e quindi possibile sovrapposizione di alcune fasi di costruzione) e di quelle legate alla sicurezza nel cantiere (es. per contemporanea presenza dell'idraulico per l'impianto idrico e dell'elettricista per l'impianto elettrico);

CARICO E SCARICO

- controllare con attenzione lo scarico ed il carico delle componenti impiantistiche o attrezzature, per evitare che siano abbandonate nel cantiere divenendo cause di rischio per la sicurezza durante le movimentazioni;

MATERIALI

- intervenendo su impianti esistenti controllare l'esistenza di piani di demolizione ed allontanamento dei materiali a rischio (amianto) evitando che più persone, con competenze diverse, lavorino nelle stesse aree;

PROGETTO ESECUTIVO

- controllare che il progetto esecutivo da cantiere dell'impianto in oggetto sia completo e ben curato in modo da evitare le interferenze con la struttura o con gli altri impianti e che persone con competenze differenti possano intervenire nei settori di loro pertinenza in condizioni di sicurezza;

MANUTENZIONE

- controllare che sia stato elaborato un piano di manutenzione dallo stesso progettista degli impianti il quale ha la maggior competenza circa le operazioni che possono essere svolte con rischi minimi, riducendo sensibilmente i possibili imprevisti e garantendo le migliori prestazioni;
- controllare che tutti i lavoratori utilizzino i DPI prescritti previa consultazione del medico competente.

13.0 Rischi

Descrizione

Caduta di materiali dall'alto

I Misure di buona tecnica

- 2 I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.
La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.
Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Elettrocuzione	2 Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro. Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S). Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra. Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate. Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati. La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm. Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra. Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto. L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità.
Ribaltamento trabatello nelle lavorazioni in elev.	3 Il trabatello dovrà essere realizzato con un coefficiente di sicurezza a ribaltamento (Mr/Mst) maggiore a due. Tale condizione deve essere certificata dalla ditta costruttrice. In alternativa va effettuato un calcolo da parte di tecnico (ingegnere od architetto) abilitato.
Scottature	2 Nelle lavorazioni che comportano i rischi derivanti da temperature elevate e/o in presenza di fiamme libere occorre utilizzare gli opportuni mezzi personali di protezione. In particolare nell'uso di attrezzature quali la saldatrice, la fiamma ossiacetilenica, le seghe elettriche fare attenzione che le attrezzature stesse siano dotate di idoneo materiale isolante.
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	2 Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.
x-Movimentazione manuale di carichi	2 La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

x-Rumore	3	Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti: predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente: la divisione dei lavoratori in gruppi omogenei; le attività che si svolgeranno nel cantiere; i risultati delle valutazioni.
----------	---	---

14.0 Dispositivi di protezione

Descrizione

Casco di protezione

Guanti

Indumenti protettivi

Otoprotettori

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

Visiere o maschere di protezione

15.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione

Attrezzature manuali

Avvitatrice elettrica

Ponte a torre su ruote (Trabatello)

Scala a mano

Trapano elettrico

Impianto termico

16.0 Descrizione del lavoro

Premesso che una errata ed affrettata esecuzione dell'impianto termico, comporterà, successivamente, oneri notevolissimi di manutenzione, occorrerà porre molta attenzione nella sua esecuzione, utilizzando uno schema semplice e razionale, con diramazioni brevi, per ridurre al minimo le perdite di carico.

FASI ESECUTIVE:

- 1- Esecuzione di eventuali tracce (taglio e scanalatura di calcestruzzo e muratura)
- 2- Sollevamento dei materiali ai piani
- 3- Posa in opera condutture
- 4- Posa in opera di corpi riscaldanti, radiatori, termoconvettori
- 5- Chiusura tracce con malte
- 6- Pulizia e spostamento residui

17.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P. S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste.

In particolare con riferimento alla lavorazione in esame tenendo conto che gli impianti generalmente hanno una durata inferiore a quella dell'edificio in cui vengono installati:

- controllare che il progetto e la disposizione degli impianti sia fatto in modo da poter intervenire in ogni parte dell'impianto permettendo una sicura sostituzione dei suoi componenti;
- che i materiali siano stati scelti in funzione della vita utile degli impianti, tenendo conto delle condizioni dell'ambiente esterno;
- verificare che gli impianti vengano realizzati secondo la regola d'arte, in particolare:

PER GLI SPAZI TECNICI

- controllare che gli spazi tecnici siano facilmente raggiungibili;
- che sia possibile la sostituzione dei componenti più ingombranti e pesanti senza difficoltà;
- che sia possibile la manutenzione operando in sicurezza e/o con rischio limitato;
- che le condizioni ambientali di illuminazione, ventilazione, ecc. siano idonee al lavoro svolto all'interno dei locali tecnici;
- che siano garantite le vie di fuga in caso di pericolo;
- che i locali tecnici o le parti d'impianto che potrebbero essere causa di problemi siano sufficientemente segnalati
- che le strutture sulle quali sono appoggiati i componenti impiantistici più pesanti (ad esempio trasformatori, condizionatori, caldaie, ecc.) siano in grado di sopportare senza difficoltà i carichi;
- che i locali tecnici siano predisposti per eventuali ampliamenti e che garantiscano una espandibilità sufficiente per il loro uso;

INTERFERENZE TRA IMPIANTI E STRUTTURA EDILIZIA

- in caso di interferenze causate ad esempio da attraversamenti di tubazioni con strutture orizzontali (solette) o verticali (pareti) controllare che siano stati predisposti i passaggi necessari per evitare rotture non previste in punti critici della struttura;
- che sia stato elaborato un piano che tenga conto, contemporaneamente, delle esigenze economiche (riduzione dei tempi di realizzazione e quindi possibile sovrapposizione di alcune fasi di costruzione) e di quelle legate alla sicurezza nel cantiere (es. per contemporanea presenza dell'idraulico per l'impianto idrico e dell'elettricista per l'impianto elettrico);

CARICO E SCARICO

- controllare con attenzione lo scarico ed il carico delle componenti impiantistiche o attrezzature, per evitare che siano abbandonate nel cantiere divenendo cause di rischio per la sicurezza durante le movimentazioni;

MATERIALI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- intervenendo su impianti esistenti controllare l'esistenza di piani di demolizione ed allontanamento dei materiali a rischio (amianto) evitando che più persone, con competenze diverse, lavorino nelle stesse aree;

PROGETTO ESECUTIVO

- controllare che il progetto esecutivo da cantiere dell'impianto in oggetto sia completo e ben curato in modo da evitare le interferenze con la struttura o con gli altri impianti e che persone con competenze differenti possano intervenire nei settori di loro pertinenza in condizioni di sicurezza;

MANUTENZIONE

- controllare che sia stato elaborato un piano di manutenzione dallo stesso progettista degli impianti il quale ha la maggior competenza circa le operazioni che possono essere svolte con rischi minimi, riducendo sensibilmente i possibili imprevisti e garantendo le migliori prestazioni;

- controllare che tutti i lavoratori utilizzino i DPI prescritti previa consultazione del medico competente.

18.0 Rischi

Descrizione

Caduta di materiali dall'alto

I Misure di buona tecnica

2 I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.

La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.

Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).

Elettrocuzione

2 Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro.

Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S).

Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra.

Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate.

Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati.

La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm.

Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra.

Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto.

L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica
Irr.ne vie respiratorie addetti cannello ossiacet.	controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità. 2 I lavoratori addetti all'uso del cannello ossiacetilenico vanno sottoposti a visita medica preventiva e periodica per accertarne l'idoneità alla lavorazione specifica e lo stato di salute nel tempo. Nel caso in cui la lavorazione sia svolta in ambienti chiusi è necessario eseguire un'aspirazione dei fumi prodotti dalle saldature.
Irritazione vie respiratorie per addetti saldature	2 Effettuare una visita medica preventiva per controllare l'idoneità al lavoro in oggetto. Effettuare una visita medica periodica per verificare lo stato di salute nel tempo.
Lesioni agli occhi per gli addetti alle saldature	2 Utilizzare maschere di protezione contro i raggi ultravioletti. Maneggiare con cura tenendo entrambe le mani sull'impugnatura in modo che non si possa accidentalmente azionare il pulsante o l'interruttore di avviamento. Mantenere le impugnatura asciutta e prive di oli o grassi. Non utilizzare nelle vicinanze di materiale infiammabile o esplosivo (bombole di gas). Mantenere sempre la massima attenzione nelle lavorazioni. Nei lavori su pavimenti o muri, o su zone in cui passano cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature (sono isolanti).
Ribaltamento delle scale a mano	3 I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antidruciolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori. Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio. Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso. Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli. Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti.
Ribaltamento trabatello nelle lavorazioni in elev.	3 Il trabatello dovrà essere realizzato con un coefficiente di sicurezza a ribaltamento (Mr/Mst) maggiore a due. Tale condizione deve essere certificata dalla ditta costruttrice. In alternativa va effettuato un calcolo da parte di tecnico (ingegnere od

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica
Ritorni di fiamma del cannello ossiacetilenico Scottature	architetto) abilitato. 3 Per evitare i ritorni di fiamma inserire sui condotti di adduzione dei gas delle valvole contro idonee poste al massimo ad una distanza di 1.5 m dal cannello. 2 Nelle lavorazioni che comportano i rischi derivanti da temperature elevate e/o in presenza di fiamme libere occorre utilizzare gli opportuni mezzi personali di protezione. In particolare nell'uso di attrezzature quali la saldatrice, la fiamma ossiacetilenica, le seghe elettriche fare attenzione che le attrezzature stesse siano dotate di idoneo materiale isolante.
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	1 Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.
x-Movimentazione manuale di carichi	1 La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
x-Rumore	2 Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti: predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica la divisione dei lavoratori i gruppi omogenei; le attività che si svolgeranno nel cantiere; i risultati delle valutazioni.
--------------------	--

19.0 Dispositivi di protezione

Descrizione

Casco di protezione

Guanti

Indumenti per la saldatura

Indumenti protettivi

Otoprotettori

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

Visiere o maschere di protezione

20.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione

Attrezzature manuali

Avvitatrice elettrica

Ponte a torre su ruote (Trabatello)

Saldatrice

Scala a mano

Trapano elettrico

Installazione apparecchi igienico-sanitari

21.0 Descrizione del lavoro

FASI ESECUTIVE:

- 1- Individuazione delle posizioni di installazione delle apparecchiature igienico-sanitarie
- 2- Esecuzione di eventuali tracce, taglio e scanalatura calcestruzzo e murature, per il raggiungimento delle postazioni prefissate
- 3- Sollevamento delle apparecchiature ai piani di lavoro
- 4- Posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie
- 5- Chiusura tracce con malte e ripristino rivestimenti e pavimenti
- 6- Pulizia e spostamento residui

22.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P. S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste:

- controllare che durante l'esecuzione delle tracce e l'installazione delle apparecchiature non vi sia erogazione d'acqua nell'impianto idrico;
- controllare che i fili delle attrezzature elettriche utilizzate non siano scoperti;
- controllare che tutti i lavoratori utilizzino i DPI prescritti previa consultazione del medico competente.
- controllare che il progetto e la disposizione degli impianti sia fatto in modo da poter intervenire in ogni parte dell'impianto permettendo una sicura sostituzione dei suoi componenti;
- verificare che gli impianti vengano realizzati secondo regola d'arte (NORME CEI)

23.0 Rischi

Descrizione

Elettrocuzione

I Misure di buona tecnica

2 Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro.

Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S).

Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra.

Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate.

Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati.

La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm.

Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra.

Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto.

L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica
	controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità.
Lesioni agli occhi per proiezione schegge	2 I lavoratori addetti alle operazioni di scalpellatura, nonché tutti gli operai che lavorano nelle immediate vicinanze, devono obbligatoriamente utilizzare idonei occhiali di protezione.
Scottature	1 Nelle lavorazioni che comportano i rischi derivanti da temperature elevate e/o in presenza di fiamme libere occorre utilizzare gli opportuni mezzi personali di protezione. In particolare nell'uso di attrezzature quali la saldatrice, la fiamma ossiacetilenica, le seghe elettriche fare attenzione che le attrezzature stesse siano dotate di idoneo materiale isolante.
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	2 Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.
x-Movimentazione manuale di carichi	2 La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
x-Rumore	1 Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti: predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica disposizione degli organi stessi una documentazione contenente: la divisione dei lavoratori i gruppi omogenei; le attività che si svolgeranno nel cantiere; i risultati delle valutazioni.
--------------------	---

24.0 Dispositivi di protezione

Descrizione

Casco di protezione

Guanti

Indumenti protettivi

Otoprotettori

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

Visiere o maschere di protezione

25.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione

Attrezzature manuali

Autocarro

Avvitatrice elettrica

Saldatrice

Trapano elettrico

Montaggio di lattonerie, canali di gronda, pluviali

26.0 Descrizione del lavoro

- 1 - Allestimento di aree di stoccaggio e deposito dei materiali adeguatamente segnalate e protette
- 2 - Se non presenti già in cantiere allestimento di ponteggi
- 3 - Montaggio ed assemblamento dei vari pezzi necessari per eseguire un lavoro a regola d'arte
- 4 - Smontaggio ponteggi
- 5 - Pulizia e ripristino del cantiere

27.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P. S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste. In particolare con riferimento alla lavorazione in esame:

- controllare che tutti i posti di lavoro aventi altezza maggiore di 2 m siano protetti contro le cadute;
- controllare la stabilità delle scale a mano;
- controllare che in cantiere sia presente copia conforme dell'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio rilasciata dal fabbricante, nonché progetto esecutivo a firma di tecnico abilitato se il ponteggio ha altezza maggiore di 30 m;
- controllare che il ponteggio per le lavorazioni in altezza sia realizzato ed utilizzato secondo le norme antinfortunistiche;
- controllare che il piano di lavoro sia ordinato, non sovraccarico, sufficientemente libero ed attrezzato in modo tale che non si verifichino interferenze tra i diversi lavoratori che operano su di esso, e non avvengano cadute di materiale;
- controllare che tutti i lavoratori utilizzino i DPI prescritti previa consultazione del medico competente.

28.0 Rischi

Descrizione

Caduta dall'alto operai (impalcati dei ponteggi)

I Misure di buona tecnica

- 3 In prossimità di aperture sul vuoto (vani scale, finestre, ecc.) con altezze maggiori a 2 m sono necessari parapetti di protezione completi di tavola fermapiè. In alternativa i lavoratori addetti devono utilizzare una cintura di sicurezza vincolata a parti stabili.

Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni o bidoni.

I ponti su cavalletti non devono superare un'altezza di 2 m e devono essere utilizzati per lavorazioni a livello del suolo o all'interno di edifici. e non vanno mai disposti sugli impalcati dei ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti.

Le tavole dell'impalcato devono essere ben accostate e vincolate tra loro e devono formare un impalcato di larghezza non inferiore a 90 cm, con parti a sbalzo di lunghezza inferiore 20 cm.

Caduta di materiali dall'alto

- 3 I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione.

La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica
Cedimento strutture dei ponteggi	esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto. Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi). 3 I cavalletti metallici non devono avere ruggine passante o segni di fessurazione in particolare nei punti di saldatura. Le tavole di legno degli impalcati devono appoggiare su tre cavalletti. La distanza tra due cavalletti consecutivi non deve superare 1,80 m. Il piano di appoggio deve essere solido e livellato, non disporre mai sotto ai piedi del cavalletto mezzi di fortuna quali pietre o mattoni. Su di esso, in particolare in mezzeria delle tavole, tenere solo il materiale strettamente necessario ed evitare carichi concentrati. Scartare le tavole di legno dell'impalcato con nodi passanti o fessurazioni longitudinali che comportano una riduzione maggiore 10% della sezione.
Ribaltamento delle scale a mano	3 I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antisdrucolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori. Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio. Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso. Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli. Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti. Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.
Ribaltamento strutture dei ponteggi	3 Si dovrà provvedere a vincolare a terra il ponte tramite dei puntoni.
Sgancio del carico durante il sollevamento	2 Assicurarsi della stabilità del carico durante le operazioni di sollevamento utilizzando ganci provvisti di dispositivi antisganciamento (grilli).
Strappo cintura di sicurezza in caso di caduta	3 La cintura di sicurezza deve essere corredata da cinghie, cosciali, e bretelle (imbracatura di sicurezza) con punto di collegamento alla fune di trattenuta sulla schiena o direttamente sulla cintura per lavori su pali. Le imbracature con le bretelle consentono la distribuzione dell'energia di caduta in modo tale da non recare danni significativi. Inoltre il moschettone delle bretelle consente una corretta posizione in attesa dei soccorsi.

Descrizione	I Misure di buona tecnica
	Le imbracature devono essere personali e ben regolate sulle misure delle persone che le utilizzeranno. Controllare periodicamente le cuciture delle imbracature e sostituire le parti che non si presentino in buono stato. La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m. (dissipatori di energia). Predisporre più punti di ancoraggio (tramite infissione in parti stabili di tasselli, non legare a strutture precarie come camini o ringhiere) per limitare la lunghezza del cavo di trattenuta. Nei lavori su di una scala, a più di 2 metri da terra, utilizzare una cintura di sicurezza da agganciare a parti stabili (piolo della scala se ben vincolata).
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	1 Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.
x-Movimentazione manuale di carichi	1 La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
x-Rumore	1 Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti: predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione	I Misure di buona tecnica effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente: la divisione dei lavoratori i gruppi omogenei; le attività che si svolgeranno nel cantiere; i risultati delle valutazioni.
--------------------	---

29.0 Dispositivi di protezione

Descrizione

Casco di protezione

Cintura di sicurezza

Guanti

Imbracatura di sicurezza

Indumenti protettivi

Otoprotettori

Visiere o maschere di protezione

30.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione

Attrezzature manuali

Avvitatrice elettrica

Ponte su cavalletti

Scala a mano

Trapano elettrico

Posa di corpi scaldanti in acciaio

31.0 Descrizione del lavoro

FASI ESECUTIVE:

- 1- Studio e individuazione della più idonea posizione dei corpi scaldanti
- 2- Sollevamento dei materiali ai piani
- 3- Installazione dei corpi scaldanti ed allaccio agli impianti esistenti
- 4- Pulizia e ripristino della zona soggetta a lavorazioni

32.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P. S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste:

- controllare che i fili delle attrezzature elettriche utilizzate non siano scoperti;
- controllare che durante il trasporto e il sollevamento dei materiali non ci siano operai a rischio di schiacciamento in caso di caduta di materiali;
- controllare che i corpi scaldanti in acciaio siano adeguatamente fissati alle pareti e che non siano a rischio di sganciamento;
- controllare che tutti i lavoratori utilizzino i DPI prescritti previa consultazione del medico competente.

33.0 Rischi

Descrizione	I Misure di buona tecnica
Lesioni agli occhi per proiezione schegge	2 I lavoratori addetti alle operazioni di scalpellatura, nonché tutti gli operai che lavorano nelle immediate vicinanze, devono obbligatoriamente utilizzare idonei occhiali di protezione.
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	2 Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.
x-Movimentazione manuale di carichi	2 La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Descrizione	I Misure di buona tecnica
x-Polveri, fibre	1 Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in polvere oppure fibrosi e/o che provocano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
x-Rumore	1 Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti: - predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; - prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; - trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; - effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente: - la divisione dei lavoratori in gruppi omogenei; - le attività che si svolgeranno nel cantiere; - i risultati delle valutazioni.

34.0 Dispositivi di protezione

Descrizione

Casco di protezione

Guanti

Indumenti protettivi

Descrizione

Maschera antipolvere

Otoprotettori

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante

35.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione

Attrezzature manuali

Autocarro

Avvitatrice elettrica

Trapano elettrico