

A.S.L. AL – Ospedale “S. Spirito” di Casale M.to (AL)

**ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA DI IMPIANTI ELETTRUCI,
RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO:
LAVORI DI COMPLETAMENTO**

Committente : A.S.L. AL - Ex A.S.L. n°21 – Casale Monferrato (AL)

Elaborato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

COORDINATORE PER LA SICUREZZA :

Scalzi ing. Alessandro

Data : Ottobre 2009

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
(art. 100 D.Lgs. 81/2008)

COMUNE DI : Casale Monferrato (AL)

UBICAZIONE CANTIERE : viale Giolitti n°2 – Ospedale S. Spirito

LAVORI : Adeguamento e messa a norma di impianti elettrici, riscaldamento e di condizionamento: Lavori di completamento.

COMMITTENTE : A.S.L. AL (ex A.S.L. n°21 di Casale M.to (AL))

PROGETTISTA DELL'OPERA : dott. Ing. Alessandro Scalzi

DIREZIONE DEI LAVORI : dott. Ing. Alessandro Scalzi

COLLAUDATORE : Ing. Benincasa

RESPONSABILE DEI LAVORI : *R.U.P. dell'Appalto -p.i. GARELLI Arles*

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
in fase di progettazione : dott. Ing. Alessandro Scalzi

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
in fase di esecuzione : dott. Ing. Alessandro Scalzi

ESTREMI DEL CONTRATTO D'APPALTO :

ENTITA' PRESUNTA UOMINI/GIORNO : 2'500

IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI : 3

DURATA PRESUNTA DEI LAVORI : 500 gg

DATA PRESUNTA DI INIZIO LAVORI :

COSTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (€) : €. 1'698'589,12

PREMESSA

GENERALITA'

Il Piano di Sicurezza e di coordinamento, in seguito denominato PSC, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro, al fine di consentire un' immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art.100 del D.Lgs. n. 81/2008, il PSC deve essere costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV.

Ai sensi dell'Allegato XV del D. Lgs 81/2008, il PSC è specifico per ogni cantiere temporaneo o mobile e deve contenere almeno i seguenti elementi:

- a) identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - 1) l'indirizzo del cantiere;
 - 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
 - 3) una descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche
- b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore e della sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e, prima dell'inizio dei singoli lavori, con l'indicazione dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi a cura del coordinatore per l'esecuzione,
- c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- d) scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
 - 1) all'area di cantiere,
 - 2) all'organizzazione del cantiere,
 - 3) alle lavorazioni.
- e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio, evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104 comma 4 del D.Lgs 81/2008 (modalità attuative di particolari obblighi); il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio di pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- j) la stima dei costi della sicurezza;
- k) tavole esplicative di progetto comprendenti almeno una planimetria

In particolare il piano, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, prenderà in esame i seguenti elementi:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- servizi igienico-assistenziali;
- protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità principale di cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- disposizioni per consultazione rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- disposizioni per l'organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

CONFORMITA' DEL PSC

Il presente piano è stato redatto nel rispetto della normativa vigente ed in particolare al D. Lgs 81/2008 coordinato con D. Lgs 106/2009 e direttive CEE applicabili.

CRITERI E METODOLOGIE ADOTTATE

Definizioni ricorrenti

Committente : Soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica , il responsabile dei lavori è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'Appalto.

Responsabile dei Lavori : Soggetto incaricato dal Committente della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'Opera, tale soggetto coincide con il Progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il Direttore dei Lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del D. Lgs 12 aprile 2006 n. 163, e successive modificazioni, il Responsabile dei Lavori è il Responsabile Unico del Procedimento;

Lavoratore autonomo : persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione , di seguito denominato coordinatore per la progettazione: Soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 D. Lgs 81/2008 :

- Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1,
- Predisposizione di un Fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non e' predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), e' preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori : Soggetto incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D. Lgs 81/2008, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato; i compiti del coordinatore per l'esecuzione dei lavori sono:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5 (Nota 1), il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Nota 1) Comma 3 art.90: Nei cantieri in cui e' prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

Comma 4 art. 90: Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

Comma 5: La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Uomini-giorno : entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

Piano Operativo di Sicurezza (POS) : Documento che il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV del D. Lgs 81/2008;

Impresa affidataria : impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;

Idoneità tecnico-professionale : possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza : Persona, ovvero persone , elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

Pericolo : Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.

Rischio : Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi : valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

Prevenzione : Il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

Agente : L'agente chimico, fisico o biologico, presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

Cantiere temporaneo o mobile : Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Ingegneria Civile di cui all'allegato X del D. Lgs 81/2008.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Uso di una attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;

Zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;

Lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;

Operatore: il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

CONSIDERAZIONI GENERALI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è :

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature , per le sostanze , per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati , materiali e prodotti coinvolti nei processi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Criteri e metodologie adottate

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.L. 81/2008. Sono stati considerati, inoltre, gli orientamenti CEE riguardo la valutazione dei rischi e i Fogli d'Informazione ISPEL.

La valutazione del rischio ha avuto ad oggetto la individuazione dei pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la *Entità del rischio*, con gradualità :

Molto basso, Basso, Medio, Alto.

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti :

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);
- Valutazione dell'ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sulla specifica fase lavorativa (ubicazione, microclima, ecc.);
- Organizzazione del Cantiere per valutare anche le possibili interferenze tra le attività lavorative delle imprese impegnate nell'esecuzione dell'opera.

		Magnitudo			
		Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
Rischio		1	2	3	4
1	Rischio Molto Basso				
2	Rischio Basso				
3	Rischio Medio				
4	Rischio Alto				
Frequenza	Improbabile	1	1	1	2
	Possibile	2	1	2	3
	Probabile	3	2	3	4
	M. Probabile	4	2	3	4

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a :

- norme legali Nazionali ed Internazionali ;
- norme di buona tecnica ;
- norme e orientamenti pubblicati.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi :

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso e lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nel campo dell'informazione ;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

MISURE GENERALI DI TUTELA

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008, e curare, ciascuno per la parte di competenza :

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrit ;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attivit  che avvengono sul luogo, all'interno o in proximit  del cantiere.

FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI

Formazione: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

Informazione: complesso delle attivit  dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

Addestramento: complesso delle attivit  dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

Norme comportamentali per i lavoratori

Tutti gli addetti al processo lavorativo saranno edotti sulle seguenti norme generali:

- Prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva e individuale.
- Utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonch  i dispositivi di sicurezza.
- Utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
- Segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o ai preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione nonch  le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilit , per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
- Non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione.
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei propri confronti.

- Contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro.
- Svolgere il lavoro con la massima attenzione, con diligenza e prudenza.
- Mantenere sgombra e ordinata la propria area di lavoro per evitare intralcio alla propria ed altrui operatività.
- Non abbandonare sulle impalcature e sui posti di lavoro materiali e residuati specie se hanno parti taglienti o punte sporgenti che possono costituire pericoli in caso di caduta.
- Non togliere e non sorpassare le barriere che inibiscono passaggi pericolosi.
- Non toccare linee o l'interno dei motori e apparecchiature elettriche senza prima essersi assicurati che sia stata tolta tensione.
- Disinfettare subito una ferita, taglio, abrasione anche se lievi.
- Evitare di esporsi se sudati a repentini cambiamenti di temperatura.
- Usare indumenti stretti ai polsi ed alle caviglie.
- Non indossare durante il lavoro anelli, cravatte, sciarpe o altri indumenti o monili che possono determinare condizioni di pericolo.
- Evitare l'uso di utensili ed attrezzature in stato di conservazione non adeguato.
- Non attraversare ponti mobili o sospesi prima di essersi accertati della stabilità delle tavole.
- Non usare mezzi di fortuna per salire su strutture o ponteggi, ma usare scale e passerelle idonee.
- Non trattenersi sulle impalcature durante i periodi di sospensione del lavoro.
- Prestare attenzione nell'attraversare aree dove sostano o possono transitare mezzi vari quali camion, autogrù, carrelli su rotaie, etc.

COMPITI E RESPONSABILITÀ DELLE FUNZIONI DI IMPRESA

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

Servizio di prevenzione e protezione dai rischi: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

- accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
- è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nell'azienda ovvero unità produttiva;
- è consultato sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione, all'attività di prevenzione incendi, al pronto soccorso, alla evacuazione dei lavoratori;
- è consultato in merito all'organizzazione della formazione;
- riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze e i preparati pericolosi, le macchine, gli impianti, l'organizzazione e gli ambienti di lavoro, gli infortuni e le malattie professionali;
- riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;
- riceve una formazione adeguata;
- promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;
- partecipa alle riunioni periodiche di previsione e protezione dei rischi;
- fa proposte in merito all'attività di prevenzione;
- avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
- può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro e i mezzi impiegati per attuarle non sono idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

Assistente di cantiere

- Preposto ai lavori: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce

l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

- Deve vigilare personalmente ed intervenire prontamente per evitare comportamenti ed iniziative anomale.
- Nel caso dovesse assentarsi deve dare di volta in volta precise istruzioni sull'esecuzione dei lavori sia dal punto di vista tecnico che antinfortunistico ad un Capo-Squadra, che avrà quindi la responsabilità della diretta sorveglianza della manodopera.
- Deve applicare e far applicare le norme antinfortunistiche ed il piano di igiene e sicurezza aziendale, eseguendo e facendo eseguire tutte le opere provvisorie, protezioni ed adottando i necessari provvedimenti, ivi compresa l'eventuale sospensione dell'attività.
- Si assicura che tutto il personale da lui dipendente, in particolare i Capi Squadra, applichino attivamente le misure di sicurezza.
- Spiega il contenuto del piano antinfortunistico agli addetti.
- Si attiva e controlla che tutti i lavoratori da lui dipendenti siano informati e formati per gli specifici aspetti.
- Controlla che le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi rispettino i propri piani di sicurezza.
- Tiene periodici incontri con i Capi-Squadra finalizzati alla verifica dell'attuazione dei piani di sicurezza e delle attività inerenti alla sicurezza, igiene sul lavoro e protezione dell'ambiente.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Dovranno essere utilizzati al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc)
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere
- lo svolgimento delle attività lavorative
- le lavorazioni effettuate in quota
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari
- l'uso di sostanze tossiche e nocive
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere dovrà essere verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi dovranno essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. I lavoratori che opereranno nel cantiere dovranno essere adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

I datori di Lavoro delle Imprese esecutrici, o loro preposti, dovranno comunque verificare l'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non sono ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Parallelamente al programma di verifica, il Direttore dei Lavori dovrà assicurarsi che i lavoratori abbiano cura dei DPI messi loro a disposizione, segnalino tempestivamente eventuali anomalie, e non vi apportino modifiche di propria iniziativa, utilizzandoli conformemente alla formazione ed informazione ricevute.

Dovrà essere assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, dovranno essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

I lavoratori dovranno essere dotati, fin dall'inizio dei lavori, dei necessari DPI. La dotazione minima per ciascuno di essi è la seguente:

- casco di protezione (isolamento elettrico da rischi B.T.)
- paio di scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rigido, conducibilità elettrica;
- paio di guanti di protezione meccanica e da rischi elettrici.



PRIMO SOCCORSO

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio sono individuati dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e dai successivi decreti ministeriali di adeguamento acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati.

La ditta appaltatrice dovrà garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 118 o altri servizi d'emergenza, accessibile a tutti gli operatori.

ESPOSIZIONE AL RUMORE

Modalità di previsione dei livelli di emissione sonora

In riferimento all'art. 103 del D. Lgs 81/2008, l'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente, riportando la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Sul rapporto di valutazione dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.



Si dovrà procedere, comunque, alle misurazioni fonometriche nei seguenti casi :

- in caso di sostituzione o acquisto di nuovi macchinari
- quando l'usura dei macchinari abbia modificato la rumorosità
- quando la tipologia del lavoro sia diversa da quelle riportate nelle fonti informative ufficialmente riconosciute

In allegato ai Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese esecutrici dovranno essere presenti le valutazioni delle esposizioni quotidiane e settimanali dei rispettivi lavoratori in riferimento alle diverse mansioni e lavorazioni da effettuare, le soglie di esposizione al rumore ed i provvedimenti da adottare in caso di superamento delle soglie.

CONTENUTO MINIMO DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS) DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Contenuti minimi del POS

Il POS, come indicato in premessa, è il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve redigere, in riferimento al singolo cantiere interessato.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

- Il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici del cantiere;
- La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice, dalle imprese e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- I nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- Il nominativo del medico competente, ove previsto;
- Il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

- I nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- I nominativi e le qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- La descrizione dell'attività del cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- La descrizione delle opere provvisorie, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;
- L'elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- L'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- Le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- L'elenco dei dispositivi di protezione individuali (DPI) forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare

Il POS dell'impresa esecutrice dei lavori deve inoltre contenere:

- L'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.
- La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.
- La predisposizione delle misure di limitazione dell'esposizione al rumore.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

COORDINAMENTO E CONTROLLO

Azioni di coordinamento

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici verranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione sul contenuto degli accordi aziendali e verranno di conseguenza prese le opportune iniziative per rendere tali accordi operativi sul cantiere oggetto del PSC;
- Ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione, prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- Prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa appaltatrice principale e delle altre imprese esecutrici presenti, ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- Prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

Azioni di controllo

Verranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale verrà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale verranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica e integrazione del PSC. Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a sospendere immediatamente la singola lavorazione, facendone richiesta al direttore tecnico di cantiere o al preposto, se presenti, oppure direttamente ai lavoratori interessati. Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

Aggiornamenti dei piani di sicurezza

L'aggiornamento del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, verrà effettuato in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS.

In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

Comunicazioni al Committente

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a segnalare al committente o al responsabile dei lavori, via fax o per lettera semplice con copia all'interessato, le inosservanze alle disposizioni del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., alle disposizioni dei POS delle imprese esecutrici e alle prescrizioni del PSC.

In caso di reiterata inosservanza delle disposizioni del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., delle disposizioni dei POS e delle prescrizioni del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione redige relativo verbale di contestazione con l'impresa inadempiente, stabilendo un termine entro il quale l'impresa è tenuta a prendere le misure correttive richieste; se, allo scadere del termine, la situazione di inadempienza persiste, il Coordinatore per l'esecuzione invia tale verbale al Committente, con copia all'interessato, mediante raccomandata A.R. , proponendo in essa la sospensione dei lavori, l'allontanamento dell'impresa inadempiente o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il Committente o il responsabile dei lavori non adotti il provvedimento proposto dal Coordinatore per l'esecuzione nei confronti dell'impresa inadempiente, senza fornire idonea motivazione in forma scritta, il Coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione delle inadempienze all'ASL e alla Direzione provinciale del lavoro, territorialmente competenti.

Organizzazione della prevenzione

Durante le lavorazioni è necessario che venga adottata una procedura che consenta di controllare, in via preventiva, le condizioni di sicurezza per effettuare i lavori con utilizzo di fiamme libere o con attrezzi che producono scorie incandescenti al fine di ridurre la probabilità di manifestarsi di incendi.

Nelle lavorazioni in cui è previsto l'utilizzo di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione in presenza di strutture o materiali combustibili si dovrà provvedere a separare o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze poste nelle vicinanze mediante idonei provvedimenti di protezione attiva e passiva. Dovranno essere identificati i posti di lavoro particolarmente esposti agli effetti di un eventuale incendio ed i lavoratori dovranno essere particolarmente informati, formati ed addestrati per far fronte ad un evento di incendio mediante comportamenti che riducano il livello di rischio.

E' stata prevista una verifica del grado di informazione dei lavoratori, da parte dei datori di lavoro delle imprese, sui rischi presenti nelle varie fasi lavorative, come da documento aziendale di Valutazione dei Rischi.

Sono stati previsti incontri di informazione, a cura dei datori di lavoro, sulle misure di prevenzione e protezione previste dal presente piano, con la partecipazione di tutti i lavoratori del cantiere.

Sarà prevista un'organizzazione per assicurare il coordinamento tra le imprese per i segnali gestuali durante le fasi lavorative.

E' stato previsto di sottoporre, a cura del datore di lavoro, copia del presente piano al medico competente per una valutazione sulla cura ed igiene dei lavoratori, sulla scelta del D.P.I. e degli indumenti da lavoro.

Imprese e lavoratori presenti contemporaneamente nelle lavorazioni di Appalto

Considerata l'entità delle lavorazioni da eseguire e le differenti tipologie di lavorazioni si prevede che possano essere contemporaneamente presenti in cantiere almeno due imprese che potranno lavorare contemporaneamente anche se non negli stessi locali.

Considerando infatti che il cantiere si compone di un'area di lavoro "esterna" ed un'area di lavoro "interna" le lavorazioni potranno anche essere eseguite contemporaneamente, trattandosi poi di lavorazioni edili, di impiantistica meccanica e di impiantistica elettrica potranno essere richieste professionalità differenti e quindi oltre alla ditta principale potranno essere presenti subappaltatori o lavoratori autonomi.

Il computo degli uomini giorno è stato condotto tenendo presenti le considerazioni sopra esposte.

Sarà compito specifico del Direttore di cantiere coordinare le varie figure presenti evitando il più possibile le lavorazioni di ditte diverse contemporaneamente negli stessi locali, qualora ciò non fosse possibile le lavorazioni dovranno essere condotte "in serie" predisponendo cioè il susseguirsi delle stesse in modo che i lavoratori possano eseguire lavori in punti differenti dello stesso locale e curando particolarmente la minimizzazione delle interferenze ovvero ciascuna ditta utilizzerà le proprie attrezzature essendo possibile condividere le sole apparecchiature di sollevamento per l'approvvigionamento dei materiali, in tal caso le operazioni saranno effettuate dal personale della ditta principale (vincitrice dell'Appalto) sotto la diretta supervisione del Direttore di cantiere.

Tutti i lavoratori dovranno comunque essere informati e formati dei rischi derivanti dalla contemporanea presenza e dalle contemporanee lavorazioni da effettuare nei luoghi dell'Appalto e rispondere direttamente al Direttore di cantiere che curerà l'organizzazione del lavoro e le disposizioni per la sicurezza in cantiere.

Il Coordinatore per l'esecuzione avrà cura di approfondire gli aspetti interferenziali per l'area esterna e per l'area interna considerando oltre alla presenza dei lavoratori delle differenti ditte che potranno essere impiegate nell'esecuzione dei lavori anche la presenza dei lavoratori della Stazione Appaltante e dovrà inoltre richiedere alla S.A. il DVR per esaminare eventuali provvedimenti da porre in atto sia per l'area esterna che per il cantiere all'interno degli edifici del nosocomio interessati dagli interventi di ristrutturazione.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI RISCHI SPECIFICI INDIVIDUATI

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente PSC. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisorie.

Caduta dall'alto



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nella allegata scheda e comunque secondo le istruzioni del libretto d'uso.

Per l'uso di attrezzature dei lavori in quota si deve fare integralmente riferimento all'art. 111 del D. Lgs 81/2008 e per l'idoneità delle opere provvisorie che si rendessero necessarie, all'art. 112 del D. Lgs 81/2008.

Le scale devono essere conformi a quanto indicato nell'art. 113 del citato D. Lgs.

Caduta di materiale dall'alto



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiè nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso dell'elmetto di protezione personale.



Urti, colpi, impatti e compressioni

Situazioni di pericolo : Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisoria, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Fare attenzione durante gli spostamenti nel cantiere

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell'elmetto di protezione personale



Punture, tagli ed abrasioni



Situazioni di pericolo : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cacciaviti, forbici, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.).

Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Scarpe di sicurezza

Cadute a livello, scivolamenti



Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina. Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni che dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Elettrocuzione



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione.

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.



Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.

Non manomettere il polo di terra, usare spine di sicurezza omologate CEI

Usare attrezzature con doppio isolamento

Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza



Rumore



Situazioni di pericolo : Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva come indicato precedentemente.

Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.



Investimento



Situazioni di pericolo : Presenza di automezzi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.



Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento



Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni



Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

Cesoimento, stritolamento



Situazioni di pericolo : Presenza di macchine con parti mobili (gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.



Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno 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, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, 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.

Polveri e fibre

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

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.

Durante le demolizioni di murature, tramezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.



Getti, schizzi



Situazioni di pericolo : Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e 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.

Allergeni

Situazioni di pericolo : Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Oli minerali e derivati

Situazioni di pericolo : Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Proiezione di schegge

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.)



Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.)

Utilizzare i DPI previsti ed in particolare occhiali o schermo di protezione del volto.

Gas, vapori

Situazioni di pericolo : Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Incendio, esplosione



Situazioni di pericolo : Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile e un corpo comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi

- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche

Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili

Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente

Non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia durante le operazioni di saldatura

Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate

Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime di prevenzione :

- verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista
- scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato)
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche)
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.)

Ustioni

Situazioni di pericolo : Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.). Lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il cantiere oggetto dell'Appalto è sito in Casale Monferrato viale Giolitti, 2 all'interno dell'area dell'Ospedale S. Spirito che fa parte dell'ASL AL. Il cantiere sarà localizzato in due aree che sono state individuate come "area esterna" ed "area interna". L'area esterna prevede le lavorazioni necessarie alla realizzazione della centrale frigorifera, l'area interna è individuabile con le lavorazioni che afferiscono alla ristrutturazione del reparto di medicina ed agli interventi necessari per consentire la realizzazione e messa in funzione delle centrali tecnologiche e UTA a servizio di alcuni reparti dell'Ospedale.

I lavori del presente appalto consisteranno essenzialmente nella realizzazione di opere edili ed impiantistiche in grado di garantire la rispondenza dei locali alle norme per l'accreditamento delle strutture sanitarie ottemperando ai requisiti specifici di funzionalità e sicurezza degli impianti di climatizzazione, elettrici e speciali a servizio del reparto di Medicina dell'Ospedale S. Spirito di Casale Monferrato, gli impianti di climatizzazione consentiranno anche il funzionamento dei Reparti di Neurologia e Diabetologia e la predisposizione impiantistica per i Reparti di Ginecologia e Pediatria.

Si tratta quindi di ristrutturazioni del Reparto di medicina generale e della realizzazione ex novo dell'impianto di produzione acqua refrigerata e delle UTA per i ricambi aria ambiente dei reparti serviti dal nuovo impianto di climatizzazione.

L'opera deve essere consegnata alla Stazione Appaltante finita e pertanto devono essere realizzati tutti gli impianti elettrici sia di potenza per il comando dell'impianto di produzione acqua refrigerata ed ricambi aria ambiente oltre che per il reparto di Medicina Generale come richiesto dalla legislazione vigente.

Si intende compreso nell'Appalto anche un breve corso di addestramento" all'utilizzo delle tecnologie, introdotte con le modifiche agli impianti elettrici e di climatizzazione, per il personale della manutenzione interna dell'Ospedale S. Spirito di Casale Monferrato.

OPERE EDILI:

Saranno realizzate, mediante opere di demolizione e costruzione di tramezzi interni, una serie di locali nel reparto di Medicina Generale nel rispetto dei requisiti previsti dalla Delibera Regionale 616/3149 del 22/02/2000 relativa a "Requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'autorizzazione all'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private" e con riferimento ai requisiti individuate in merito dall'Ares:

- Per le camere di degenza
- Per gli ambulatori
- Per servizi igienici per gli utenti adeguatamente dimensionati
- Per l'illuminazione naturale ed artificiale
- Per il microclima ambientale.

Si precisa che tutti i locali saranno dotati di idonea illuminazione ed aerazione naturale e/o artificiale.

E' prevista la preparazione con pulizia, preparazione del fondo e tinteggiatura delle zone al di sopra del controsoffitto radiante.

Sono compresi nell'appalto anche le assistenze murarie agli impianti per consentirne la realizzazione ed il funzionamento a regola d'arte, le opere necessarie per consentire l'alimentazione del gruppo frigorifero ad assorbimento, le alimentazioni fluidiche, le strutture di sostegno per le torri evaporative ed i collegamento tra gruppo e torri, i reinterri e la sistemazione delle aree esterne oggetto di intervento.

Quanto sopra è compreso nella valutazione economica delle lavorazioni di appalto.

OPERE IMPIANTISTICHE:

Impianto elettrico

E' stato progettato il quadro generale del Reparto di Medicina Generale adeguandolo a quanto prescritto dalle Norme CEI 64-8/7 sez. 710 "locali ad uso medico" ; CEI 64-8 e CEI 17-13/1.

Nella progettazione degli impianti interni si è posta attenzione alla realizzazione di idoneo impianto di illuminazione sia degli ambulatori, sia delle camere di degenza, sia dei corridoi che degli spazi comuni rispondente ai requisiti della Norma UNI 12464-1 e alle norme per l'Accreditamento delle strutture sanitarie pubbliche e private ed in grado di garantire:

- sicurezza per le persone e per le installazioni;
- qualità del servizio;
- affidabilità e riduzione delle probabilità di guasto;
- economicità di impianto e di esercizio;
- semplicità dello schema ed evidenza dei singoli componenti e delle relative funzioni;

- semplicità di esercizio e facilità di manutenzione.

La distribuzione principale verrà realizzata mediante l'utilizzo di canale metallico 150 x 80 mm da staffare su apposito staffaggio comune agli impianti tecnologici, nel corridoio, ed atto a garantire le dorsali di alimentazione per i servizi di reparto, i servizi igienici, le camere di degenza, gli studi medici, ecc.

Dal canale metallico, mediante pressatubo e tubo rigido si alimenteranno i centralini per la protezione delle utenze suddette (uno per ogni camera) e per i servizi di Reparto. All'interno del canale, in apposito scomparto dedicato, transiteranno anche le condutture elettriche per realizzare l'impianto di illuminazione di emergenza e rilevazione incendio. In altro canale, separato dal precedente, verranno fatte transitare le linee dati e fonia a servizio del Reparto.

All'interno degli studi medici e delle camere di degenza si realizzerà la distribuzione sottotraccia con scatole portautenze per prese, interruttori, deviatori, prese telefoniche in numero adeguato alle utenze da alimentare, secondo le indicazioni fornite in merito dall'Ufficio tecnico dell'Ospedale S. Spirito di Casale Monferrato. I centralini di camera conterranno gli interruttori magnetotermici differenziali a protezione delle utenze di camera (comprese le apparecchiature testaleto), interruttori di tipo A con $I_{dn} = 30$ mA mentre a protezione delle prese per apparecchiature RX mobili sono stati previsti interruttori magnetotermici differenziali con $I_n = 16$ A e $I_{dn} = 30$ mA, lo stesso interruttore protegge i circuiti di illuminazione di base della camera. I posti letto sono dotati di testaleto della tipologia richiesta dall'ufficio Tecnico conformemente ai Reparti già ristrutturati, pulsante di chiamata, prese universali, prese dati e fonia.

Tutte le linee dati saranno allocate in armadio già esistente comunque non oggetto del presente Appalto. Le prese dati e fonia sono del tipo RJ45 e il cablaggio in categoria 5E.

I cavi impiegati nella realizzazione degli impianti elettrici interni alle camere di degenza, studi medici e delle dorsali saranno unipolari tipo FG7(O)M1 0,6/1 kV se multipolare e N09G-K se unipolari, a bassissima emissione di fumi e gas tossici. Il conduttore di protezione GV sarà N07V-K oppure inglobato nel cavo multipolare. Verranno sempre rispettate le sezioni minime previste dalle Norme CEI per conduttori di fase, neutro e protezione. Per i nodi equipotenziali la sezione minima dei conduttori è 6 mm².

In ottemperanza a quanto indicato dalle Norme CEI 64-8/7 nei locali ad uso medico di gruppo 1 è stato previsto e deve essere installato un nodo equipotenziale a cui sono collegate le masse, le masse estranee, gli eventuali schermi e griglie conduttrici nel pavimento e lo schermo del trasformatore di isolamento con sezione nominale dei conduttori equipotenziali di 6 mm². Pertanto nelle camere di degenza è prevista la realizzazione di nodi equipotenziali entro i locali.

I lavori da eseguire per la ristrutturazione del nuovo reparto comprendono diverse categorie di lavoro, tra queste le più rilevanti sono:

- Quadri elettrici e centralini di protezione locali
- Canali di distribuzione
- Cavi e condutture
- Impianto di forza motrice
- Impianto di illuminazione generale e di emergenza
- Impianto di chiamata con segnalazione acustica e luminosa
- Cablaggio strutturato
- Impianto di rilevazione antincendio
- Impianto di diffusione sonora
- Egualizzazione del potenziale

Il nosocomio dispone di alimentazioni normale, preferenziale e di continuità.

Le alimentazioni previste per i Reparti non comprendono la continuità, in quanto non richiesta dall'Ufficio tecnico dell'Ospedale S. Spirito.

Le opere elettriche comprendono anche la realizzazione di una nuova cabina MT/BT per l'alimentazione della centrale frigorifera e delle apparecchiature ad essa collegate oltre alla realizzazione degli impianti elettrici a servizio delle utenze tecnologiche quali sottocentrali nell'interrato e nel sottotetto.

In questo caso le linee elettriche potranno essere realizzate con cavi FG7OR.

Si prescrive che tutte le opere elettriche siano realizzate in assenza di tensione, per la realizzazione degli impianti di cabina è richiesta mano d'opera qualificata, di provata esperienza e quindi si fa riferimento a persone PAV e PES. Dovranno essere effettuate le operazioni di collaudo e quindi dovrà essere impiegato personale esperto, formato ed informato per le operazioni di messa in tensione e di messa in funzione di cabine elettriche MT/BT e dei quadri di BT.

Impianto antincendio

Per l'impianto antincendio (inteso come impianto di rilevazione incendi, impianto sonoro di emergenza) si fa riferimento alla Norma Tecnica di prevenzione incendi 18 settembre 2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private" ed alle Norme UNI 9795 e D.M. 10.03.1998 nonché D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

E' prevista la realizzazione di un impianto di rilevazione e rivelazione incendio, la fornitura e posa in opera di rilevatori collegati su Loop antincendio, il collegamento di pulsanti manuali (posizionati in corrispondenza degli accessi a non più di 40 m l'uno dall'altro) e delle targhe ottico-acustiche, il comando dei magneti di ritenuta delle porte tagliafuoco, il comando delle serrande tagliafuoco.

Completa l'impianto antincendio la predisposizione dell'impianto sonoro di emergenza per il quale è prevista l'installazione di altoparlanti in controsoffitto (potenza 6-8 W a seconda del tipo) e la predisposizione della linea di collegamento tra gli altoparlanti, la fornitura e posa in opera della centrale non fa parte dell'appalto in quanto coinvolge l'attività di tutto il nosocomio e pertanto deve essere dimensionata e scelta per le esigenze di tutto il presidio ospedaliero e non di un solo Reparto.

Considerate comunque le indicazioni del D.M. 18 settembre 2002 per i sistemi di allarme (art. 8.3 comma 1 e comma 2) si procede con la predisposizione dell'impianto nell'area oggetto di intervento; l'impianto sonoro di emergenza all'interno del Reparto è realizzato con doppia linea come previsto dalla Norma CEI EN 60849 (CEI 100-55) "Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza" ed inoltre i cavi di collegamento tra gli altoparlanti e tra questi e la centrale di futura installazione dovranno essere resistenti al fuoco per 30 minuti così come la sorgente di alimentazione ausiliaria dell'impianto elettroacustico deve essere in grado di alimentare gli altoparlanti, in condizioni di emergenza, per almeno 30 minuti.

L'impianto è completato da estintori ed idranti esistenti e sui quali non è previsto alcun intervento nel presente Appalto, l'ubicazione degli idranti è vincolata dalla posizione delle colonne montanti disponibili nell'edificio.

Impianto di climatizzazione

L'ospedale è già stato dotato, in altri reparti e nell'ampliamento del Reparto di medicina Generale, di un impianto di climatizzazione con pannelli radianti ed aria primaria direttamente immessa nel controsoffitto radiante ed in grado di garantire i due volumi/ora di ricambio richiesti dalle Norme per l'accreditamento delle strutture sanitarie esistenti e le temperature, umidità e velocità dell'aria in ambiente.

Le particolarità costruttive e le caratteristiche dell'impianto sono ricavabili dalla sezione tecnica relativa all'impianto di climatizzazione.

Si richiama unicamente quanto segue: l'impianto deve essere dato finito e funzionante e quindi sono comprese tutte le forniture e le lavorazioni che ne permettano il completamento e la funzionalità anche quando queste non fossero minuziosamente descritte nelle tavole progettuali e negli allegati tecnici.

Pertanto l'Appalto comprende tutte le lavorazioni sia di tipo meccanico che di tipo elettrico che riguardano la realizzazione dell'impianto di climatizzazione nei locali di degenza ed il suo collegamento alle reti principali di distribuzione dei fluidi e dell'aria trattata. Dovranno essere impiegati persone formate ed informate per l'espletamento delle attività previste.

L'Appalto comprende anche le opere necessarie per la distribuzione dell'acqua refrigerata e/o il collegamento ad altre utenze non facenti parte del Reparto in ristrutturazione.

Si vuole qui ricordare che per alcuni componenti ed apparecchiature dell'impianto di regolazione delle sottocentrali idrica ed aeraulica sono già stati acquisiti dalla Stazione Appaltante che potrà richiederne la messa in opera scorporando dal prezzo di appalto il mero valore dei componenti seguendo quanto riportato nell'allegato all'elenco prezzi unitari nel quale sono riportate le valorizzazioni di alcuni materiali già approvvigionati.

L'impianto comprende anche la realizzazione della centrale frigorifera esterna con il collegamento alle reti di adduzione acqua refrigerata dell'ospedale, sarà installato un assorbitore a vapore collegato con il produttore di vapore presente nella C.T. dell'Ospedale. Il collegamento sarà realizzato con tubi in acciaio posti su apposito tralicciatura orizzontale autoportanti: prestare la massima attenzione nell'esecuzione dei lavori in altezza e transennare sempre l'area di lavoro con opportuna segnaletica.

RETE DI SCARICO ACQUE REFLUE E IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA FREDDA E RICIRCOLO

Scarico acque reflue

L'impianto ha lo scopo di ricevere e convogliare il deflusso delle acque usate fino al punto di raccolta della rete esistente nel cortile interno dell'Ospedale. Sono previste due reti distinte per le acque fecali nere provenienti dagli apparecchi adibiti allo scarico di sostanze organiche (vasi, vuotatoi, etc.) e per le acque saponose bianche

provenienti dagli apparecchi e apparecchiature in cui si fa uso di sapone e detersivi (lavabi, bidet, lavelli, docce, etc.).

Non sono previste acque grasse o acque di rifiuto speciali; la rete di raccolta delle acque meteoriche non è inclusa e sarà comunque separata, fino almeno al punto di raccolta, dalla rete di scarico in oggetto.

In prossimità del punto di raccolta il sistema dovrà essere dotato, nel senso del flusso dell'acqua, di ispezione, sifone ventilato con tubazione in comunicazione con l'esterno e derivazione.

Il sistema di scarico è già esistente, dovrà essere realizzato solo il sistema interno ai locali oggetto di ristrutturazione ed il collegamento alla rete di scarico esistente.

Il dimensionamento è stato effettuato, secondo la Norma UNI 12056, con il metodo delle unità di scarico, considerate per ciascuna tipologia ricavate dalla appendice B della UNI.

Si precisa che per la rete delle acque nere il diametro minimo utilizzato è il 100, in quanto è la dimensione dell'attacco del vaso (con cassetta).

Le reti di scarico saranno realizzate in polietilene ad alta densità, installate in perfetto allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti, con le pendenze di progetto. Gli scarichi attraversanti solai di compartimentazione dovranno essere dotati di sistemi che consentano le compartimentazioni in caso di incendio (tipo collari antincendio, ecc.)

Tutte le colonne dovranno avere alla base una ispezione di diametro uguale alla tubazione per i diametri fino al 100 e del diametro del 100 per i tubi di diametro superiore; si dovrà inoltre prevedere una ispezione ogni 15 m circa per i collettori orizzontali, ogni confluenza di due o più derivazioni e ogni cambio di direzione maggiore di 45°, se esistenti.

Le tubazioni saranno installate in modo da potersi dilatare o contrarre senza danneggiamenti, si prevede l'installazione di un punto fisso in corrispondenza di ogni derivazione e comunque ogni 3 m per le diramazioni orizzontali, ogni 4 m per le colonne verticali e ogni 8 metri per i collettori suborizzontali; tra due punti fissi sono previsti appositi giunti scorrevoli, distanti ognuno al massimo 6m, onde consentire la massima dilatazione possibile.

Alimentazione e distribuzione acqua calda, fredda e ricircolo

L'impianto previsto, derivato dalla rete esistente, prevede l'alimentazione di acqua potabile fredda e acqua calda alle utenze, (servizi igienici, servizi di reparto, studi medici, ecc.); è prevista una rete di ricircolo per mantenere l'acqua calda in movimento e garantire l'afflusso alle utenze nei tempi previsti dalla normativa.

L'impianto esistente fornisce alla rete acqua fredda opportunamente trattata sia per la sua pulizia e sia per la sua disinfezione.

L'impianto in progetto garantisce ad ogni apparecchio la portata prevista anche nelle più gravose condizioni di esercizio (portata massima contemporanea).

Per il dimensionamento delle reti di distribuzione ed il calcolo della portata massima contemporanea è stato utilizzato il metodo delle unità di carico, valore che tiene conto della portata di un punto di erogazione, delle sue caratteristiche dimensionali e funzionali e della sua frequenza d'uso.

Ad ogni punto di erogazione corrisponde un determinato valore di unità di carico desunto dalle tabelle inserite nella Appendice F della norma UNI 9182 con riferimento ad utenze per edifici ad uso pubblico, come indicato negli elaborati grafici allegati.

Le tubazioni sono state dimensionate rispettando le velocità massime imposte in funzione dei diametri scelti e delle pressioni minime richieste alle utenze.

Le tubazioni saranno in acciaio zincato per la formazione della rete principale e in polibutilene per la distribuzione interna ai servizi igienici, isolate termicamente e con rivestimento anticondensa per le tubazioni di acqua fredda.

Tutte le colonne montanti dovranno avere alla base un organo di intercettazione e un rubinetto di scarico.

Oltre alle lavorazioni che sinteticamente sono state indicate si dovrà procedere alla:

- realizzazione di recinzione per delimitare l'accesso al cantiere (suddivisione nelle due fasi di lavoro);
- installazione della baracca di cantiere e allacciamenti alle alimentazioni idriche, elettrica, fognatura, ecc.;
- preparazione dell'area di stoccaggio merci e parcheggio automezzi;
- tracciamento del fabbricato per la realizzazione degli impianti di produzione dell'acqua fredda;
- scavo di sbancamento e di fondazione;
- getto delle strutture di fondazione;
- collegamento della rete di messa a terra alle strutture di fondazione;
- realizzazione delle strutture portanti per le torri evaporative e per le alimentazioni vapore alla centrale frigorifera;
- realizzazione dei cavidotto di collegamento;

- opere di completamento ed assistenze murarie agli impianti;
- pitturazioni interne/esterne;
- collaudo della struttura;
- collaudo degli impianti realizzati (tecnico e funzionale) con rilascio del verbale di verifica di primo impianto;
- smobilitazione del cantiere e consegna dell'opera.

I materiali di risulta derivanti dalle demolizioni edili dovranno essere accatastati nell'area esterna e successivamente trasportati alle PP. DD.

Per tutte le lavorazioni si prescrive che venga adottata la massima attenzione alle interferenze con l'area esterna, i parcheggi e le zone di transito. La ditta dovrà provvedere affinché durante gli accessi al cantiere di automezzi o autoveicoli in genere sia presente un addetto con funzioni di segnalare via libera all'accesso o, in caso contrario regolamenti gli accessi al cantiere.

Si utilizzano le vie di accesso al cantiere usando la viabilità anche all'interno dell'area del nosocomio tenendo presente le interferenze con i mezzi del personale che trovano parcheggio nel cortile interno.

Si dovrà provvedere comunque a separare il cantiere dalle attività esterne allo stesso con la recinzione di cantiere e vietando il parcheggio nel cortile interno nelle immediate vicinanze del cantiere per consentire agevole accesso e movimentazione agli automezzi di cantiere ed evitare interferenze con mezzi privati nell'area di accesso allo stesso.

L'approvvigionamento dei materiali, il carico e lo scarico degli stessi, l'accesso all'area esterna di cantiere e gli approvvigionamenti alle aree interne deve essere regolamentato anche in funzione degli orari di apertura e delle attività sanitarie che si svolgono nei locali dell'Ospedale. E' necessario un continuo interscambio di informazioni tra l'ufficio tecnico ed i responsabili del cantiere, la D.L. ed il Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera.

Per quanto possibile, si dovranno realizzare percorsi indipendenti per le aree di cantiere interni alla recinzione di cantiere e per l'accesso alle altre attività del fabbricato. Pertanto la Stazione Appaltante prenderà precisi accordi con i responsabili delle attività e li comunicherà al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che emetterà un ordine di servizio per le imprese coinvolte nell'Appalto indicando gli intervalli temporali disponibili per gli approvvigionamenti e gli allontanamenti dei materiali ed attrezzature e dei materiali di risulta dal cantiere nonché le modalità con cui potranno essere effettuate le operazioni.

Le imprese coinvolte nelle lavorazioni previste in Appalto dovranno quindi tener conto della necessità di organizzare il cantiere e l'approvvigionamento dei materiali secondo le presenti indicazioni coordinando le loro attività anche per utilizzare gli accessi al cantiere.

Dovrà inoltre essere autorizzata la demolizione in periodi non interferenti con le attività interne allo stabile che potrebbero essere negativamente condizionate da rumore, polvere, vibrazioni indotte dalle demolizioni stesse.

Circa le modalità di conduzione delle opere si può seguire la successione dell'elenco lavori sopra individuati.

Per la contemporaneità delle lavorazioni dovrà essere ottenuta specifica autorizzazione da parte del Direttore Sanitario e dall'Ufficio tecnico dell'Ospedale S. Spirito di Casale Monferrato.

Si prescrive pertanto che, preliminarmente alla presa in consegna del cantiere, vengano definite di concerto tra le varie imprese ed il Coordinatore per l'esecuzione, l'area esterna, le modalità di utilizzo della stessa e la disciplina dell'utilizzo dell'area sotto il diretto controllo del responsabile del cantiere alle cui disposizioni operative dovranno attenersi tutte le imprese contemporaneamente coinvolte nelle lavorazioni.

Le vie e le uscite di emergenza devono essere dotate di una illuminazione di sicurezza che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico di illuminazione generale e sia in grado di garantire un sicuro esodo per gli occupanti. Per l'illuminazione artificiale può utilizzarsi quella esistente alimentandola dal quadro di cantiere.

Finché possibile si dovrà utilizzare l'illuminazione naturale.

E' prescritto il rispetto della segnaletica per i luoghi di lavoro (Titolo V del D. Lgs 81/2008 coordinato con D. Lgs 106/2009) e l'adozione delle misure contro il pericolo di incendio. A tal fine dovranno essere installati estintori, verificate la presenza di idranti o naspi e la funzionalità delle manichette e lance antincendio. E' vietato l'uso di acqua su o in prossimità di quadri, apparecchi elettrici ed impianti elettrici sotto tensione, in tal caso si potranno usare estintori a CO₂ od a polvere che le imprese dovranno mettere a disposizione in prossimità dei quadri elettrici di cantiere.

Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà prestare la massima attenzione agli impianti esistenti che non dovranno essere alterati, l'intervento sugli impianti esistenti sarà eseguito in modo tale che, al termine delle lavorazioni, gli stessi siano riportati nelle condizioni originali garantendone funzionalità e sicurezza equivalente a quella attuale.

Si dovrà indicare, per lo svolgimento delle attività lavorative, la necessità e la durata temporale delle lavorazioni "rumorose" al fine di confinarle, se possibile, o di dotare tutti i lavoratori (soggetti attivi o passivi delle lavorazioni) dei necessari D.P.I.

Il Coordinatore per l'esecuzione provvederà quindi a riunire i rappresentanti dei lavoratori ed i datori di lavoro delle differenti imprese illustrando loro le modalità di esecuzione dei lavori che prevedono la contemporanea presenza di più imprese ed in particolare verificherà che sia stato nominato un responsabile di cantiere a cui sono affidati anche compiti di coordinamento delle lavorazioni delle diverse imprese (comprese le attività di approvvigionamento dei materiali e le lavorazioni rumorose).

Le imprese coinvolte potranno a, loro volta, proporre variazioni a quanto previsto nel PSC per migliorare il coordinamento tra le diverse imprese e attività lavorative.

In merito all'utilizzo delle attrezzature di lavoro si prescrive che ogni impresa provveda autonomamente a dotare i propri addetti delle attrezzature e dei D.P.I. occorrenti per lo svolgimento delle attività anche per quanto riguarda le scale, i trabattelli ecc. Potranno essere invece comuni i ponteggi esterni e gli organi di sollevamento ma il loro utilizzo dovrà comunque essere demandato ad una sola impresa che effettuerà attività di supporto anche per le altre imprese previo accordo sui tempi e metodi di approvvigionamento e scarico dei materiali (il coordinamento di queste attività è demandato al responsabile del cantiere)

Tutte le lavorazioni dovranno essere realizzate in modo da consentire il pieno ed affidabile utilizzo del fabbricato, sono comprese le prove di collaudo e di avviamento, le regolazioni e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte.

Dovranno essere rilasciate le certificazioni e le dichiarazioni di conformità con le relazioni tipologiche dei materiali utilizzati, in conformità ai progetti esecutivi di cantiere, come indicato nel D.M. 22.01.2008 n° 37.

Non si denunciano particolari tipologie di rischio, se non quelle strettamente attinenti le ordinarie lavorazioni di cantiere edile. Va però tenuto presente che durante le normali operazioni di lavoro dovrà essere isolata la zona di lavoro.

Per le aree di cantiere che sono interne all'edificio (in corrispondenza dei piani su cui si eseguono operazioi di taglio dei solai) si provvederà ad isolare le aree impedendone l'accesso ai non addetti. Si dovrà procedere realizzando pareti in cartongesso che servono per isolare il cantiere rispetto ai corridoi, servizi e locali in cui si svolgono le attività sanitarie.

Si vedano in proposito le planimetrie allegata che consentono l'individuazione delle aree a i diversi piani.

Per l'area esterna di cantiere si prescrive che la recinzione in rete metallica e blocchi di cls preformati sia posta come individuato nella planimetria allegata, in modo che il cantiere risulti completamente chiuso.

Gli accessi all'area sono stati previsti indipendenti per il personale e per i mezzi.

Per l'impianto di terra è possibile collegarsi con l'esistente nel fabbricato.

Fin quando e dove possibile si prescrive che le lavorazioni siano eseguite in serie e cioè prima le demolizioni e le opere edili e poi le opere impiantistiche con le relative assistenze murarie al fine di ridurre la contemporaneità delle lavorazioni con i possibili pericoli per i lavoratori.

Sono a carico delle ditte esecutrici delle opere:

- gli allacci di cantiere per la rete idrica e impianto elettrico;
- la nomina di un responsabile di cantiere che coordini le attività di tutte le imprese coinvolte nell'Appalto e disciplini l'uso delle attrezzature comuni, verifichi e sorvegli l'attività e le interferenze lavorative delle diverse imprese;
- tutti gli obblighi connessi alla demolizione ed all'allontanamento dei materiali di risulta di qualunque genere;
- la necessità di rispettare un preciso programma di lavoro, da concordare preventivamente con la Direzione Lavori,
- personale formato e informato, dotato di tutti i D.P.I. occorrenti per l'esecuzione dei lavori,
- la messa a disposizione del personale per le necessarie riunioni di cantiere per il coordinamento delle attività lavorative nell'esecuzione dell'opera;
- pagamento di tutti gli oneri previdenziali ed assicurativi di legge;
- la disponibilità di uomini e mezzi per i collaudi definitivi che garantiscano la rispondenza dell'eseguito alle vigenti Norme tecniche e legislative.

Si tratta di lavori di tipo edile e di impiantistica che dovranno essere realizzati da personale qualificato e/o specializzato; le lavorazioni sono completate dalle assistenze murarie agli impianti e da altre eventuali lavorazioni che la Committenza potrà far eseguire.

E' inoltre preferibile che vengano utilizzati, per le lavorazioni, trabattelli e non scale.

Tutte le lavorazioni dovranno essere realizzate a regola d'arte e nel pieno rispetto delle Norme e leggi vigenti, in particolare è chiesto il rispetto dei lavori in assenza di tensione, la limitazione dei livelli di rumore, il coordinamento tra le attività edili ed impiantistiche evitandone, per quanto possibile, la concomitanza.

Si considerano realizzate a regola d'arte le opere eseguite in conformità alle Norme Tecniche vigenti con particolare riferimento alle:

- Norme UNI (Ente Nazionale di Unificazione)
- Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)
- Norme CEN (Comitato Europeo di Normalizzazione)
- Norme CENELEC (Comitato Europeo per la Standardizzazione Elettrotecnica)
- Norme IEC (Commissione Internazionale Elettrotecnica)
- ISO (organizzazione Internazionale per la Standardizzazione)

SITUAZIONI AMBIENTALI (analisi del contesto)

Ubicazione del cantiere: il cantiere sarà realizzato all'interno della proprietà dell'Amministrazione Committente.

Situazione idrogeologica del sito: trattasi di terreno pianeggiante e gli interventi non interessano strati profondi ma aree già utilizzate.

Condizioni meteorologiche del luogo: zona padana, clima continentale con inverni freddi ed umidi ed estati calde ed umide.

Vicinanze di strade pubbliche con interazione di lavoratori: si

Vicinanze di aree esterne con interazione di lavoratori: si.

Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti: no.

Presenza di cantieri adiacenti: no.

Eventuale presenza di linee elettriche o telefoniche sotterranee: dalle indicazioni fornite dalle società erogatrici del servizio non si rileva la presenza di linee sotterranee entro l'area oggetto di intervento, le linee sotterranee all'interno della proprietà sono solo linee dedicate per le quali si dovrà prendere accordi con l'Ufficio Tecnico dell'Ospedale S. Spirito per l'individuazione prima degli interventi.

Eventuale presenza di linee elettriche aeree: no.

Eventuale presenza di reti acquedotti o fognature: poiché si opera all'interno di un'area delimitata come area privata non sono interessate fognature pubbliche o altri sottoservizi tuttavia viene interessata la fognatura interna al nosocomio che dovrà essere quindi preservata da qualsiasi intervento.

Emissioni di agenti inquinanti o fumi: no, ai sensi del D.P.R. 203/88.

Vicinanza di attività industriali o produttive: no.

Presenza di attività a rischio passivo (scuole, ospedali, case di cura e riposo, ecc.): si, si opera all'interno dell'area ospedaliera.

Strutture di pronto soccorso nelle vicinanze: Ospedale Santo Spirito di Casale Monferrato

RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE

Non si denunciano particolari tipologie di rischio, se non quelle strettamente attinenti le ordinarie lavorazioni di cantiere e le prescrizioni già indicate in precedenza.

RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Non risultano essere presenti particolari rischi derivanti dall'ambiente circostante.

E' comunque necessario tenere sempre presenti le interferenze con le altre attività svolte nell'edificio, gli utilizzi contemporanei delle vie di esodo, l'uso comune degli impianti antincendio, la regolamentazione degli accessi e la segnaletica di sicurezza.

Si dovranno predisporre indicazioni e divieti nonché le opportune segnalazioni, barriere, recinzioni che impediscano l'avvicinamento ai luoghi di lavoro ai non addetti, in particolare al personale sanitario ed ai visitatori. Saranno inoltre attivate tutte le procedure atte a ridurre i possibili rischi di incendio conseguenti a

lavorazioni per le quali sono prevedibili utilizzi di fiamme libere o uso di attrezzi che producono scintille o scorie incandescenti (saldatura, taglio, smerigliatura, riscaldamento di manti bituminosi, ecc.)

SPAZI DI CANTIERE

L'impresa dovrà provvedere all'installazione della baracca di cantiere completa di locali di ristoro e di riposo per il personale, oltre ai servizi igienici. L'area di stoccaggio dei materiali sarà interna all'area di cantiere.

Particolare cura ed attenzione dovrà essere preliminarmente rivolta al coordinamento degli accessi comuni, gli accessi al cantiere dovranno sempre essere chiusi.

RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Non risultano particolari rischi trasmessi all'ambiente circostante, in quanto trattasi di normali lavorazioni edili e di impiantistica elettrica e meccanica; l'area del cantiere sarà isolata dalle restanti attività in conformità alle normative vigenti. In particolare l'area esterna potrà essere facilmente confinata rispetto alle altre zone di lavoro evitando le interferenze lavorative con la Centrale termica. Per i collegamenti da eseguire in centrale termica si prescrive che, preliminarmente a qualsiasi attività, venga contattato l'Ufficio Tecnico dell'AMC di Casale Monferrato che gestisce la centrale termica, siano presi accordi sulle metodologie di accesso nella centrale termica con la sorveglianza di un addetto alla centrale stessa, assicurandosi preventivamente che non siano in atto, all'interno dei locali, altre lavorazioni di altre ditte.

Per le opere interne il cantiere deve essere confinato rispetto agli altri ambienti, chiuso con accesso vietato al personale non autorizzato. L'accesso al cantiere per le persone non addette ai lavori deve essere opportunamente regolamentato, gli estranei potranno accedere solo se accompagnati dal capocantiere o da chi ne fa le veci.

Valgono le considerazioni già richiamate in merito alle lavorazioni rumorose ed alla necessità di compartimentare le aree di lavoro per impedire la presenza di estranei in cantiere e comunicazioni permanenti con i locali adiacenti.

In prossimità dell'area esterna di cantiere sarà realizzato il parcheggio dei mezzi, all'interno dell'area il deposito materiali, l'area di carico e scarico, la raccolta e lo scarico dei materiali di risulta, l'ufficio di cantiere.

Nel cantiere in oggetto non è previsto l'uso di materiali o sostanze che rilascino nell'ambiente gas, vapori, prodotti nocivi o inquinanti e pertanto non ci sono rischi di questo tipo per l'ambiente circostante.

Per le lavorazioni polverose, quali le demolizioni, si prescrive che vengano eseguite bagnando i detriti in modo da ridurre l'emissione di polvere sia nel cantiere che nelle aree esterne.

Verranno utilizzati l'illuminazione generale e di sicurezza già presenti alimentandoli con il quadro di cantiere, le vie di esodo dovranno essere mantenute costantemente sgombre da materiali ed attrezzature.

Durante le operazioni di taglio (delle tubazioni, delle strutture in ferro ove previste o delle tavole di legno per le lavorazioni edili) dovranno essere usate tutte le cautele atte ad evitare che si verifichino fenomeni di combustione o pericolose interferenze per i lavoratori di altra ditta. Analogamente durante le operazioni di saldatura.

Tali operazioni dovranno quindi essere concordate e coordinate tra le varie ditte presenti in cantiere.

Per quanto possibile, dovranno essere evitate lavorazioni contemporanee negli stessi locali, l'interferenza ammessa è tra le assistenze murarie e gli impianti tecnologici.

STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

La stima dei costi relativi alla sicurezza, ai sensi del Titolo IV, Capo I del D. Lgs 81/2008 e dell'art. 4 dell'Allegato XV allo stesso, per tutta la durata dei lavori sopradescritti descritti è di €. 30'969,41 per la sicurezza interferente e di €. 25'122,70 per la sicurezza "interna" corrispondente a circa il 3,42% dell'importo stimato dei lavori.

Tenuto conto che i costi della sicurezza sono relativi agli apprestamenti che devono essere messi in atto dalle imprese presenti nel cantiere durante lo svolgimento delle varie lavorazioni, non essendo note a priori le modalità con le quali vengono formulate le offerte (in particolare i prezzi di riferimento utilizzati dalle imprese per la formazione del costo dell'opera) i costi della sicurezza comprendono le spese sostenute dalle imprese per la formazione ed informazione dei lavoratori, i dispositivi di protezione individuali non di uso corrente e gli apprestamenti occorrenti per la sicurezza nel cantiere (preparazione ancoraggi dei parapetti per la costruzione prefabbricata, funi di ritenuta ed imbragaggi per lavori su strutture in elevazione prefabbricate), oltre agli oneri

per la sicurezza “interferente”. Non sono inclusi nei costi per la sicurezza ponteggi, attrezzature di lavoro, trasporti e noli che fanno parte dei normali costi per il ramo d’impresa esercitato dalle ditte. La stima dei costi della sicurezza interferente è stata fatta utilizzando le planimetrie di cantiere allegate.

PIANI PARTICOLAREGGIATI DI SICUREZZA

Per l'esecuzione di alcune opere particolari o specialistiche, per le quali nel presente piano non sono previste le relative norme di prevenzione, potranno essere predisposti appositi piani particolareggiati. La decisione in ordine all'opportunità di predisporre piani particolareggiati è di competenza del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

SITUAZIONI PARTICOLARI DI SICUREZZA

*Ogni qualvolta si manifestino **condizioni pregiudizievoli per la sicurezza** sarà fatto obbligo a chiunque di informare immediatamente il Responsabile di cantiere.*

*Si richiama l'impresa **all'ottemperanza dei propri doveri in ordine al rispetto del documento aziendale di valutazione dei rischi specifici di lavorazione ed a tutte le misure di prevenzione e protezione conseguenti.***

FASI DI LAVORO

Si illustrano sinteticamente le varie fasi di lavoro. In conformità a quanto previsto dal cronoprogramma saranno inoltre individuate le prescrizioni organizzative da adottare durante la realizzazione dei lavori a causa dell'eventuale concomitante presenza in cantiere od in aree limitrofe di più imprese o lavoratori autonomi.

*Al fine di evitare **interferenze fra le varie lavorazioni** da eseguire in cantiere, sarà cura del preposto ai lavori e del responsabile del cantiere evitare **la concomitante presenza di lavoratori di differenti imprese all'interno degli stessi locali**. Se questo non risultasse possibile, dovrà essere avvisato il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per la predisposizione di appositi piani particolareggiati.*

Regole comportamentali comuni a tutte le fasi

Tutti gli addetti ai lavori dovranno osservare le seguenti regole comportamentali generali:

- prima di intraprendere ciascuna fase di lavoro tutti gli addetti dovranno essere informati sui rischi connessi a tale fase ed alle macchine ed attrezzature che saranno utilizzate, nonché sulle relative procedure ed apprestamenti di sicurezza da porre in atto al fine di garantire la propria sicurezza e salute;
- prima di intraprendere ciascuna fase di lavoro gli addetti dovranno indossare correttamente tutti i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) prescritti:
 - dal presente Piano di Sicurezza;
 - dal documento aziendale di valutazione dei rischi ex D.Lgs. 81/2008 coordinato con D. Lgs 106/2009;
 - dal Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'Impresa per il cantiere in oggetto;
- tutte le Imprese dovranno nominare un responsabile preposto al controllo dell'integrità e funzionalità di tutti i D.P.I. utilizzati dai propri lavoratori;
- la custodia dei DPI dovrà avvenire, a cura dei lavoratori, negli appositi armadietti personali ubicati nei baraccamenti – spogliatoio di cantiere;
- l'Impresa dovrà curare il mantenimento della pulizia e della funzionalità di tutti i servizi igienico-sanitari di cantiere, nominando degli addetti a tali mansioni o avvalendosi di apposite ditte esterne;
- è tassativamente vietata la presenza, nella zona in cui si svolge una determinata fase di lavoro, di lavoratori non addetti a tale fase;
- l'impresa è tenuta a disporre che un caposquadra sia sempre presente per dirigere e coordinare i lavori e le fasi di lavorazione nell'ambito delle quali l'interagire tra diversi operatori potrebbe creare situazioni di pericolo. Il caposquadra impartirà anche le disposizioni utili al più razionale utilizzo delle attrezzature di cantiere ed allo svolgimento dei lavori nei luoghi e con la sequenza temporale atti a prevenire interferenze e sovrapposizioni potenzialmente pericolose.
- Deve essere presente un operatore per le segnalazioni gestuali nelle fasi di carico e scarico dei materiali per gestire le interferenze con l'ambiente esterno al cantiere.

Dovrà essere concordato con la Stazione Appaltante sia la modalità di ingresso alle aree di cantiere sia l'utilizzo della viabilità interna considerando le interferenze che si possono avere con la viabilità interna dei mezzi della S.A. o con il personale o gli utenti della struttura sanitaria; si prescrive pertanto che l'Appaltatore provveda sempre affinché sia presente un operatore per le segnalazioni gestuali e per coordinare gli ingressi e le uscite dei mezzi e delle attrezzature necessarie alle lavorazioni. Ciò riguarda sia le lavorazioni esterne sia quelle interne agli edifici della struttura Ospedaliera. In ogni caso l'area di cantiere deve essere recintata e resa inaccessibile a persone estranee al cantiere stesso.

REALIZZAZIONE IMPIANTO DI CANTIERE

Per ciascuna delle aree di cantiere previste per la realizzazione dell'intervento si deve procedere alla:

- a) Preparazione area di cantiere e ufficio di cantiere;
- b) Posa recinzione per delimitazione area esterna;
- c) Vie di accesso e viabilità interna;
- d) Delimitazione aree di lavoro ai vari piani come previsto dal cronoprogramma e dagli accordi presi con la Stazione Appaltante;
- e) allaccio energia elettrica e quadri elettrici di cantiere.

E' richiesta la predisposizione del cartello informativo di cantiere in conformità a quanto indicato dalle normative vigenti. Tale cartello riporterà tutte le indicazioni previste sui nominativi dei soggetti responsabili delle misure di prevenzione e protezione.

Devono essere installati cartelli che indichino il divieto di ingresso ai non autorizzati e le misure di prevenzione da adottare all'interno del cantiere.

Per delimitare l'area del cantiere ed evitare l'accesso agli estranei è stata prevista una recinzione con rete realizzata secondo le vigenti disposizioni legislative, posta in divisorio dell'accesso all'area.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali.

Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Stoccaggio e depositi

Sono state organizzate aree specifiche per lo stoccaggio e la disposizione di prodotti ed attrezzature.

Le aree del cantiere ad accesso limitato, come l'area a parcheggio e deposito, devono essere dotate di chiusure per evitare l'ingresso ai non autorizzati.

Dovrà essere redatto un elenco relativo all'approvvigionamento dei materiali pericolosi (se esistono per le lavorazioni richieste) con l'indicazione dei tempi di utilizzo in relazione ai quali sarà necessario organizzarne il deposito all'aperto. I materiali infiammabili dovranno essere immagazzinati lontano dalle lavorazioni che possano determinarne un innesco. Si dovranno predisporre forniture di minor quantitativo ma più frequenti, depositare il materiale in cataste distanziate tra loro per diminuire la probabilità di propagazione dell'incendio sia per irraggiamento che per convezione.

E' stato previsto che la scelta e l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (cinture, elmetti, guanti, ecc.) siano in funzione della lavorazione specifica delle imprese e facciano parte del normale corredo. La gestione degli stessi dispositivi è demandata pertanto alle suddette imprese, come previsto dal D.Lgs 81/2008.

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento dello stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Decreto 22 gennaio 2008 n° 37) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc. potranno, allo scopo, essere utilizzati impianti già presenti nella struttura quale ad esempio l'impianto di messa a terra e la rete fognaria.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle relative Norme (CEI 23-12), con grado di protezione minimo IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; IP 67 quando vengono utilizzate all'esterno.

Il quadro elettrico generale dovrà essere progettato in modo da soddisfare tutte le esigenze che si manifesteranno durante il corso del cantiere.

Se necessario, il tracciato delle linee interrate sarà segnalato prima di porre mano agli scavi con picchetti infissi nel terreno e banda di segnalazione. Tutti gli addetti del cantiere saranno informati della presenza delle linee.

Nel caso di linee elettriche aeree, anche temporanee, si dovrà verificare che le stesse non ricadano negli spazi di influenza delle operazioni di sollevamento. Se, invece, dovessero ricadere nell'area di manovra di alcuni mezzi, si dovrà segnalare la presenza delle stesse e la messa in sicurezza dell'area stessa.

Dovranno essere valutati i percorsi delle linee elettriche aeree rispetto al tipo di macchine utilizzate in cantiere al fine di evitare eventuali contatti accidentali.

L'impresa dovrà provvedere a richiedere all'Ente erogatore la fornitura di energia elettrica di cantiere per tutto il periodo necessario al compimento del lavoro.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo ci si potrà collegare all'impianto di messa a terra esistente. L'impianto di messa a terra dovrà essere collegato alla rete di terra esistente almeno in due punti, per conservare l'equipotenzialità delle masse anche in caso di taglio accidentale del conduttore.

La ditta provvederà inoltre alla verifica della necessità o meno di protezione contro le scariche atmosferiche, nel distinguere le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le prescrizioni del Comitato CEI 81.

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Nelle lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- a) è vietato fumare;
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi (mantenere sempre sgombre le vie di esodo).

Organizzazione della prevenzione

Al fine di costituire i servizi di pronto soccorso, evacuazione ed antincendio all'interno del cantiere, in prossimità degli spogliatoi sarà esposto un cartello indicante i numeri di pronto intervento dei corpi di protezione e sicurezza. Il datore di lavoro avrà inoltre cura di prendere contatti con il Responsabile del Servizio di Prevenzione Protezione dell'ASL AL per individuare i rischi eventualmente indotti dall'attività svolta negli edifici circostanti o soprastanti il cantiere.

Durante le lavorazioni è necessario che venga adottata una procedura che consenta di controllare, in via preventiva, le condizioni di sicurezza per effettuare i lavori con utilizzo di fiamme libere o con attrezzi che producono scorie incandescenti al fine di ridurre la probabilità di manifestarsi di incendi. Nelle lavorazioni in cui è previsto l'utilizzo di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione in presenza di strutture o materiali combustibili si dovrà provvedere a separare o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze poste nelle vicinanze mediante idonei provvedimenti di protezione attiva e passiva. Dovranno essere identificati i posti di lavoro particolarmente esposti agli effetti di un eventuale incendio ed i lavoratori dovranno essere informati, formati ed addestrati, per far fronte ad un evento di incendio, mediante comportamenti che riducano il livello di rischio.

E' stata prevista una verifica del grado di informazione dei lavoratori, da parte dei datori di lavoro delle imprese, sui rischi presenti nelle varie fasi lavorative, come da documento aziendale di Valutazione dei Rischi (D. Lgs 81/2008).

Per illustrare ai rappresentanti dei lavoratori delle imprese i contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, il coordinatore dell'esecuzione accerterà (tramite lettera) che il piano sia stato messo a disposizione del R.L.S. almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Sono stati previsti incontri di informazione, a cura dei datori di lavoro, sulle misure di prevenzione e protezione previste dal presente piano, con la partecipazione di tutti i lavoratori del cantiere.

Dovrà essere prevista anche un'organizzazione per assicurare il coordinamento tra le imprese per i segnali gestuali durante le fasi lavorative.

E' stato previsto di sottoporre, a cura del datore di lavoro, copia del presente piano al medico competente per una valutazione sulla cura ed igiene dei lavoratori, sulla idoneità della scelta del D.P.I. e degli indumenti da lavoro.

VIE DI FUGA E MEZZI DI ESTINZIONE ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Le vie di fuga in qualsiasi luogo in cui si eseguano le lavorazioni previste devono essere tali da:

- garantire la possibilità di allontanamento dal luogo con due vie diametralmente opposte
- mantenere libere da ostacoli i percorsi
- depositare il materiale in modo che non costituisca intralcio all'esodo
- essere segnalati con cartelli indicatori dei percorsi
- non essere attraversate da impianti volanti
- Il cantiere dovrà essere dotato di impianti ed attrezzature di estinzione.
- Il controllo del cantiere, dal punto di vista logistico, organizzativo e della sicurezza dovrà essere condotto con assiduità e frequenza utilizzando procedure formalizzate e responsabilizzanti.

Intervenendo su strutture esistenti è necessario attenersi a prescrizioni e divieti che devono essere aggiornati ed adeguati alle necessità che man mano si dovessero presentare.

In generale va ricordato di:

- non modificare impianti elettrici esistenti
- non installare impianti elettrici volanti, prese non a norme, faretti con linee volanti, cavi non adeguatamente isolanti o propaganti la fiamma;
- non depositare merci in spazi antistanti quadri od apparecchiature elettriche di sicurezza o di utilizzazione;
- non fumare nei depositi e nei vani tecnologici;
- non addossare materiale cartaceo agli apparecchi di riscaldamento, alle tubazioni che li alimentano ed agli armadi di condizionamento;
- vietare l'uso di fornelli, stufette ed ogni genere di apparecchiature e fiamme libere nelle zone a rischio di incendio;
- effettuare, al termine di ogni giornata lavorativa, un giro di ispezione per rilevare eventuali principi di incendio latenti;
- verificare che tutte le apparecchiature elettriche ed i macchinari siano elettricamente scollegati;
- installare in prossimità dei depositi e quadri elettrici estintori ed altri eventuali mezzi di estinzione.

In ogni caso è necessario informare e formare i lavoratori affinché siano in grado di intervenire prontamente per garantire l'incolumità delle persone e limitare i danni se, nonostante tutte le misure di prevenzione e protezione messe in atto, si dovesse manifestare un incendio. In particolare dovranno essere pianificate tutte le procedure di allarme in modo che il pericolo possa essere percepito, segnalato e sia emesso un segnale prima che gli effetti dell'incendio possano essere pericolosi per le persone.

L'attenzione deve essere particolarmente alta in quanto si tratta di cantiere che opera all'interno di una attività esistente che continua a funzionare ed alla quale occorre non solo arrecare il minor disturbo possibile ma anche evitare che si verifichino situazioni potenzialmente pericolose a causa di condotte lavorative non corrette. Nel caso in esame deve essere preventivamente concordata una procedura di comunicazione ed allertamento del S.P.P. interno all'Ospedale nel caso in cui si dovessero verificare situazioni potenzialmente e pericolose

REALIZZAZIONE PONTEGGIO ESTERNO

- Scarico dei materiali da automezzo;
- Movimentazione dei materiali da ponteggio;
- Montaggio ponteggio.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI, RISANAMENTI

Le operazioni di demolizione e rimozione dovranno iniziare solo dopo la predisposizione di opere provvisorie di segregazione e protezione o di passaggi provvisori nell'area interessata e dopo la verifica puntuale dell'eventuale presenza di impianti in funzione. Dovranno essere messi in sicurezza (fuori tensione) gli impianti elettrici nelle aree interessate dalle demolizioni, verificare altresì preliminarmente la presenza di impianti di riscaldamento e climatizzazione e la loro messa fuori servizio (intercettazione locale delle reti). Particolare cura ed attenzione dovrà essere dedicata alla individuazione delle zone di passaggio per i materiali di risulta e deve essere concordato preventivamente con il responsabile del reparto interessato sia la modalità che il momento per lo smaltimento dei rifiuti della demolizione.

- a) Rimozione degli impianti inutilizzati, inutilizzabili o non funzionanti;
- b) Realizzazione di fori di passaggio sulle pareti (se e dove ritenuti necessari dalla D.L.)
- c) Carico dei materiali di risulta sui mezzi di trasporto;

d) Allontanamento dei materiali di risulta alle PP.DD.

Nell'esecuzione di queste lavorazioni sono identificati i seguenti rischi:

- cadute
- tagli; abrasioni
- seppellimenti
- rischi di investimento

Le misure di sicurezza da adottare, che sono proprie dell'attività di impresa edile, riguardano:

- protezioni antinfortunistiche personali, recinzioni
- parapetti su ponteggi o trabattelli
- protezioni antinfortunistiche personali
- puntellamenti ed opere di sostegno
- delimitazione aree di intervento
- per ridurre la polverosità irrorare con acqua
- verifica strutturale preventiva
- riduzione del rumore nelle lavorazioni
- rispetto degli orari di lavoro consentiti e concordati con la Direzione Sanitaria ed il responsabile del Reparto

MURATURE

Esecuzione murature

Le lavorazioni dovranno essere eseguite procedendo dal basso verso l'alto. Solo al termine dei lavori realizzati ai piani inferiori potranno avere inizio quelli ai piani superiori.

- a) Preparazione malta (con betoniera);
- b) Sollevamento e discesa dei materiali;
- c) Esecuzione murature;
- d) Raccolta dei materiali di risulta ed allontanamento alle PP.DD.

Realizzazione tracce per incassamento tubi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite procedendo dal basso verso l'alto. Solo al termine dei lavori realizzati ai piani inferiori potranno avere inizio quelli ai piani superiori.

- a) Esecuzione tracce (a mano e con scanalatore);
- b) Raccolta dei materiali di risulta ed allontanamento alle PP.DD.

Posa tubazioni ed accessori impianti elettrici (incassate)

Le lavorazioni dovranno essere eseguite procedendo dal basso verso l'alto. Solo al termine dei lavori realizzati ai piani inferiori potranno avere inizio quelli ai piani superiori. All'interno di ogni locale non potrà esserci presenza contemporanea di personale dipendente di più imprese.

- a) Provvista dei materiali al piano e movimentazione degli stessi;
- b) Preparazione malta di fissaggio;
- c) Posa tubazioni ed accessori impianto elettrico;
- d) Sigillatura tubazioni ed accessori impianto elettrico.

Posa tubazioni ed accessori impianto termico (incassate)

Le lavorazioni dovranno essere eseguite procedendo dal basso verso l'alto. Solo al termine dei lavori realizzati ai piani inferiori potranno avere inizio quelli ai piani superiori. All'interno di ogni locale non potrà esserci presenza contemporanea di personale dipendente di più imprese.

- a) Provvista dei materiali al piano e movimentazione degli stessi;
- b) Preparazione malta di fissaggio;
- c) Posa tubazioni ed accessori impianto termico;
- d) Sigillatura tubazioni ed accessori impianto termico.

Posa tubazioni ed accessori impianto idrico antincendio

Potrà avvenire solo quando siano terminate le lavorazioni edili necessarie per consentire la posa in opera delle tubazioni e degli idranti soprasuolo. La lavorazione prevede:

- a) Provvista dei materiali al piano e movimentazione degli stessi;
- b) Posa staffaggi ove richiesto, posa tubazioni ed accessori impianto con collegamento, saldature, ecc.
- c) Sigillatura tubazioni, ove necessario.
- d) Chiusura dello scavo e rinterro se trattasi di tubazioni esterne sotto il piano di calpestio.

ESECUZIONE RINZAFFI ED INTONACI INTERNI

- a) Opere provvisoriale;
- b) Preparazione malta;
- c) Provvista dei materiali al piano e movimentazione degli stessi;
- d) Protezione delle tubazioni e delle vie cavi mediante bauletto in cemento o calce idraulica
- e) Esecuzione rinzaffi ed intonaci;
- f) Raccolta dei materiali di risulta ed allontanamento alle PP.DD.

Nell'esecuzione di queste lavorazioni sono identificati i seguenti rischi:

- cadute
- tagli; abrasioni
- contusioni
- inalazione ed esposizione a polveri

Le misure di sicurezza da adottare, che sono proprie dell'attività di impresa edile, riguardano:

- protezioni antinfortunistiche personali,
- mascherine
- parapetti su ponteggi o trabattelli
- delimitazione aree di lavoro

IMPIANTI TECNOLOGICI

- a) Disalimentazione degli impianti esistenti al fine di rendere l'alimentazione elettrica di cantiere indipendente dall'esistente rete di piano, eliminazione delle interferenze con impianti che devono continuare a funzionare durante le lavorazioni di Appalto;
- b) Preparazione e posa vie cavi e passaggi per gli impianti elettrici e speciali;
- c) Preparazione e posa reti di distribuzione principale e secondaria per impianto di raffrescamento
- d) Posa apparecchiature impianti;
- e) Raccolta dei materiali di risulta ed allontanamento alle PP.DD.
- f) Collaudi funzionali e verifiche di legge

Nell'esecuzione di queste lavorazioni sono identificati i seguenti rischi:

- tagli, abrasioni, contusioni alle mani
- abrasioni, tagli, contusioni ai piedi
- contatti accidentali con le parti in movimento
- elettrocuzione
- inalazione di polveri, ferite agli occhi e alle mani
- ustioni

Le misure di sicurezza da adottare, che sono proprie dell'attività di impresa edile, riguardano:

- usare guanti protettivi
- usare dispositivi di protezione individuale
- indossare indumenti aderenti
- controllare l'integrità dell'isolamento dei cavi. Gli stessi nel percorso del quadro di distribuzione devono essere sollevati da terra opportunamente protetti
- usare occhiali protettivi, guanti, maschere respiratorie.
- usare dispositivi di protezione individuali
- utilizzare maschere respiratorie
- conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolare in posizione verticale negli appositi contenitori
- installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cannello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni

- controllare tutte le apparecchiature prima della messa in funzione, controlli strumentali prima della messa in funzione

Posa in opera dell'impianto torri evaporative

La posa dell'impianto delle torri evaporative è esterno al fabbricato è realizzato in due fasi: la posa della struttura di supporto e la posa delle torri con relativa alimentazione fluidica ed elettrica.

La struttura di sostegno delle torri è realizzato con struttura metallica ancorata direttamente alla fondazione realizzata in cemento armato gettato sul posto. Le torri evaporative sono consegnate sul posto già assemblate e devono essere posizionate sulla struttura precedentemente realizzata e collaudata, il montaggio viene eseguito da personale specializzato come pure i collegamenti fluidica ed elettrici.

Si sono identificati i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto.
- Elettrocuzione.
- Rumore: dBA 80 / 85.
- Caduta di materiale dall'alto o a livello.
- Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.
- Ustioni.
- Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni.
- Incendi o esplosioni.
- Scivolamenti e cadute.
- Vibrazioni.

E' previsto l'uso di attrezzi manuali, cannello per saldatura ossiacetilenica, saldatrice per saldatura elettrica.

Le misure di sicurezza da adottare riguardano:

- usare guanti protettivi
- usare dispositivi di protezione individuale
- uso delle imbragature
- indossare indumenti aderenti
- controllare l'integrità dell'isolamento dei cavi. Gli stessi nel percorso del quadro di distribuzione devono essere sollevati da terra opportunamente protetti
- usare occhiali protettivi, guanti, maschere respiratorie.
- usare dispositivi di protezione individuali
- utilizzare occhiali per saldatore
- conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolare in posizione verticale negli appositi contenitori
- installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cannello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni
- controllare tutte le apparecchiature prima della messa in funzione, controlli strumentali prima della messa in funzione
- protezioni da elettrocuzione (verifica degli impianti elettrici)

OPERE DA DECORATORE

Tinteggiature

Le lavorazioni dovranno essere eseguite solo dopo l'ultimazione dei pavimenti e la posa dei serramenti interni ed esterni.

- a) Provvista dei materiali al piano e movimentazione degli stessi;
- b) Stuccatura e pulizia intonaci;
- c) Applicazione fissativo;
- d) Tinteggiature (idropittura);
- e) Smaltimento residui (contenitori, miscele, ecc.) alle PP.DD.

Nell'esecuzione di queste lavorazioni sono identificati i seguenti rischi:

- cadute
- intossicazioni da sostanze tossiche o irritanti
- inquinamento
- incendio

Le misure di sicurezza da adottare, che sono proprie dell'attività di impresa edile, riguardano:

- protezioni antinfortunistiche personali
- parapetti su ponteggi o trabattelli
- mascherina di protezione
- trasporto a discarica autorizzata per rifiuti speciali
- estintori

Verniciatura opere in ferro e/o legno

Le lavorazioni dovranno essere eseguite procedendo dall'alto verso il basso.

- a) Provvista dei materiali al piano e movimentazione degli stessi;
- b) Verniciature;
- c) Smaltimento residui (contenitori, miscele, ecc.).

SERRAMENTI

Posa controtelai porte e finestre

Le lavorazioni dovranno essere eseguite procedendo dal basso verso l'alto. Solo al termine dei lavori realizzati ai piani inferiori potranno avere inizio quelli ai piani superiori.

- a) Provvista dei materiali al piano e movimentazione degli stessi;
- b) Preparazione malta di fissaggio;
- c) Posa controtelai.

Posa serramenti interni ed esterni in metallo

Le lavorazioni dovranno essere eseguite procedendo dal basso verso l'alto.

- a) Provvista dei materiali al piano e movimentazione degli stessi;
- b) Posa serramenti esterni ed interni;
- c) Posa vetri.

OPERE DA FABBRO

(griglie, ringhiere e cancellate)

- a) Provvista dei materiali e movimentazione degli stessi;
- b) Posa in opera e montaggio.

OPERE DA LATTONIERE

Pluviali e canali di gronda

- a) Provvista dei materiali e movimentazione degli stessi;
- b) Posa in opera.

OPERE ESTERNE

Aree esterne

- a) Provvista dei materiali e movimentazione degli stessi;
- b) Scavo sede per cordoli;
- c) Preparazione e getto letto di posa;
- d) Posa in opera cordoli in cemento;
- e) Rinfianco cordoli in cls;
- f) Sigillatura elementi;
- g) Posa di ghiaietto stabilizzato
- h) Asfaltatura delle superfici degli scavi eseguiti.

Smontaggio ponteggio

- a) Smontaggio ponteggio;
- b) Carico materiale su automezzi;

- c) Trasporto materiale.

RIMOZIONE IMPIANTO DI CANTIERE

- a) Pulizia del cantiere;
- b) Carico e trasporto baraccamenti ed attrezzature;
- c) Rimozione, carico e trasporto materiali di risulta;
- d) Rimozione recinzione di cantiere.

RACCOMANDAZIONI GENERALI

L'impresa è tenuta a disporre che un Responsabile di cantiere sia presente per dirigere e coordinare i lavori e le fasi di lavorazione nell'ambito delle quali l'interagire tra diversi operatori potrebbe creare situazioni di pericolo.

Il responsabile di cantiere impartirà anche le disposizioni utili al più razionale utilizzo delle attrezzature di cantiere ed allo svolgimento dei lavori nei luoghi e con la sequenza temporale atti a prevenire interferenze e sovrapposizioni potenzialmente pericolose.

Coordinerà inoltre le eventuali interferenze lavorative segnalandone tempestivamente la necessità al Coordinatore per la Sicurezza per l'esecuzione che provvederà ad emettere le istruzioni di coordinamento, promuoverà riunioni di cantiere con i datori di lavoro e RLS per l'esame e le istruzioni ritenute idonee e necessarie. Curerà i continui rapporti di lavoro con il responsabile della sicurezza in esecuzione.

In presenza di fonti di rumore l'impresa dovrà verificare che il proprio documento di valutazione dei rischi contenga le istruzioni operative e le procedure di coordinamento, coerenti all'analisi del presente piano e in conformità alla legislazione vigente in materia di esposizione dei lavoratori al rumore, per tutti gli operatori presenti nel cantiere. I lavoratori che dovranno operare in prossimità di altre lavorazioni particolarmente rumorose dovranno essere dotati di appositi dispositivi di protezione acustica o essere allontanati dalla zona interessata dal rumore.

In presenza di carichi sospesi l'impresa dovrà verificare che il proprio documento di valutazione dei rischi contenga le istruzioni operative e le procedure di coordinamento, coerenti all'analisi del presente piano e in conformità alla legislazione vigente, al fine di garantire l'incolumità di tutti gli operatori presenti in cantiere; in ogni caso è vietata la presenza ed il transito di operai al di sotto dei carichi sospesi.

In presenza di emissione di fumi, polveri, ecc., l'impresa dovrà verificare che il proprio documento di valutazione dei rischi contenga le istruzioni operative e le procedure di coordinamento, coerenti all'analisi del presente piano e in conformità alla legislazione vigente, per tutti gli operatori presenti in cantiere.

I responsabili delle Imprese, il Direttore Tecnico, il Capo Cantiere, l'Assistente ai lavori, i Capi Squadra, il Preposto, i Lavoratori Autonomi, dovranno applicare su se stessi e far applicare tutti i provvedimenti, istruzioni di lavoro e procedure di coordinamento previsti nel presente piano e nel documento aziendale di valutazione dei rischi per i relativi operatori.

In ogni caso tutti i lavoratori dovranno essere informati su quanto previsto dal presente piano e dalle procedure di sicurezza aziendale ed i visitatori dovranno essere sempre accompagnati. E' fatto obbligo all'impresa di far rispettare le prescrizioni di cui sopra, essendo comunque da considerare l'unica responsabile di eventuali violazioni.

E' anche fatto obbligo all'impresa di custodire gli accessi al cantiere e vigilare affinché non entrino estranei.

E' vietato l'ingresso in cantiere agli estranei. Qualora dovessero essere ammessi all'interno del cantiere visitatori questi dovranno essere preventivamente autorizzati e tassativamente accompagnati dal responsabile del cantiere il quale avrà cura di fornire e far indossare ai visitatori i D.P.I. messi loro a disposizione dall'Impresa stessa.

Il coordinatore per l'esecuzione provvederà ad adeguare il presente piano di sicurezza e coordinamento ed i relativi fascicoli in caso di modifiche intervenute in corso d'opera. Eventuali modifiche alle procedure di lavorazione previste dal piano, di piccola entità e che non comportino cambiamenti nei rischi esaminati, potranno essere attuate con istruzioni anche orali impartite dal coordinatore per l'esecuzione direttamente in cantiere ai lavoratori interessati.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere eseguito a regola d'arte: l'installatore dovrà rilasciare dichiarazione di conformità ex Decreto n. 37 del 22.01.2008.

I cavi di collegamento delle attrezzature fisse di cantiere (ad es. betoniera) che corrano a pavimento dovranno essere mantenuti in posizione, protetti e segnalati con tavole di legno ben visibili o altri accorgimenti atti ad evitare interferenze anche fortuite.

Dovrà in ogni caso essere garantita sufficiente protezione meccanica ai cavi volanti necessari, curando in particolare modo le zone di attraversamento dei percorsi carrabili.

Si dovrà provvedere all'affissione in posizione ben visibile all'ingresso dell'area di cantiere di un cartello indicante:

- natura dell'opera;

- committente;
- progettisti;
- direttori dei lavori;
- imprese incaricate dei lavori;
- responsabile dei lavori;
- coordinatore per la progettazione;
- coordinatore per la fase di esecuzione.

Nel cantiere sarà opportunamente affissa la notifica preliminare inviata alla competente A.S.L. e alla Direzione provinciale del Lavoro (ai sensi dell'art. 99 D. Lgs 81/2008)

PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO

Fermo restando l'obbligo di rispettare:

- la successione temporale delle fasi di lavorazione;
- le planimetrie di cantiere;
- le raccomandazioni generali sopra riportate;
- il rispetto delle indicazioni di sicurezza riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento;

si prescrive l'osservanza delle seguenti **prescrizioni**:

- è vietata la presenza nel cantiere di persone non addette ai lavori. In particolare durante i lavori interni il piano andrà completamente precluso ai non addetti, curando l'interdizione di tutti gli accessi (scale, ascensori, montacarichi, etc.) e segnalando opportunamente con cartelli indicatori tali interdizioni;
- eventuali visitatori dovranno essere sempre accompagnati per accedere al cantiere e preventivamente muniti degli appropriati dispositivi di protezione;
- è tassativamente vietata l'apertura di varchi verso l'esterno per la discesa a terra dei materiali di risulta prima dell'ultimazione del ponteggio esterno dotato di piattaforma di sbarco o comunque dello sbarco occorrente per lo scarico dei materiali di risulta;
- l'accesso degli addetti ai lavori dovrà avvenire con le seguenti modalità:
- l'accesso dei lavoratori alle diverse aree oggetto di intervento dovrà avvenire, per quanto possibile, dall'esterno utilizzando gli accessi individuati a seguito degli accordi che saranno presi e formalizzati con la Stazione Appaltante;
- l'accesso dei materiali al piano potrà essere effettuato utilizzando gli ascensori interni per il trasporto di attrezzature poco ingombranti e per le attrezzature di lavoro, D.P.I. ecc. previa autorizzazione della Committenza;
- per gli altri materiali dovrà essere realizzato un ponteggio esterno con balconcino di sbarco per le lavorazioni da eseguire al piano rialzato ed utilizzare un elevatore a cavalletto;
- tutti i materiali di risulta delle demolizioni dovranno essere giornalmente discesi a terra ed allontanati dal cantiere onde evitare l'accumulo degli stessi all'interno del piano in cui si svolgono i lavori o delle aree esterne;
- rimuovere celermente tutti gli imballi dei materiali dai luoghi di lavoro e lasciare puliti tutti i luoghi di lavoro;
- dovrà sempre essere garantita la massima pulizia all'interno del cantiere per evitare intralci alle lavorazioni e pericoli per il personale, si prescrive pertanto che tutti i materiali di risulta delle diverse lavorazioni siano giornalmente allontanati dal cantiere, depositati in area di stoccaggio ed allontanati in tempi brevi con trasporto e consegna alle PP.DD.
- l'accesso dei mezzi d'opera all'area di cantiere dovrà avvenire con continua attenzione al transito dei veicoli e dei pedoni. Si prescrive comunque a tutti i mezzi d'opera l'obbligo dell'andatura a passo d'uomo nelle zone circostanti il cantiere e l'obbligo di attivare i mezzi di segnalazione di legge e di farsi coadiuvare nelle manovre da addetti al cantiere con segnalazioni gestuali.
- è vietato passare o sostare sotto i carichi sospesi;
- istruire il personale sull'uso dei D.P.I. a loro disposizione in relazione alle lavorazioni da eseguire

- designare i lavoratori addetti alla lotta antincendio, formare ed istruire i lavoratori sul comportamento da tenere in caso di incendio o per le emergenze (infortuni, eventi straordinari, ecc.), coordinare le azioni con quelle degli addetti antincendio della Stazione Appaltante che redigerà allo scopo il DUVRI;
- effettuare i collaudi degli impianti dopo avere completato tutte le opere;
- è vietato dare tensione agli impianti elettrici in esecuzione; aprire le protezioni a monte prima di procedere agli allacciamenti elettrici ed usare gli appositi cartelli di sicurezza per impedire la chiusura degli interruttori durante i lavori sulle linee;
- durante le operazioni di rimozione della recinzione di cantiere, sorvegliare l'area ed impedire il passaggio;
- durante le operazioni di montaggio del cantiere, allontanare gli estranei ed indicare per prima cosa la viabilità, sorvegliare l'area ed impedire il passaggio.

e delle seguenti **raccomandazioni**:

- intraprendere tutte le possibili misure per eliminare o ridurre l'esposizione al rumore in ogni fase di lavoro;
- coordinare la successione temporale delle lavorazioni evitando il più possibile lavorazioni contemporanee negli stessi locali (più imprese potranno lavorare in locali diversi provvedendo al solo coordinamento delle aree e spazi comuni);
- ciascuna impresa dovrà utilizzare propri mezzi, D.P.I., attrezzature e mano d'opera e dovrà provvedere all'istruzione del personale comunicando i contenuti del PSC e degli aggiornamenti dello stesso, prescrivendone l'osservazione e promuovendo formazione ed informazione del proprio personale.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

MISURE SPECIALI DI EMERGENZA

- Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso attivabili tramite il numero nazionale di emergenza sanitaria 118. Trattandosi di lavorazioni eseguite all'interno del Presidio Ospedaliero di Casale Monferrato si usufruirà del Pronto Soccorso dell'ospedale S. Spirito
- Onde assicurare la migliore ammissibile tempestività nella richiesta, i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza:

SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA	113
VIGILI DEL FUOCO	115
CARABINIERI	112
EMERGENZA SANITARIA	118

IN CASO DI INFORTUNIO SUL LAVORO, NON TENTARE MAI DI TRASPORTARE L'INFORTUNATO PRESSO LE STRUTTURE SANITARIE CON MEZZI PROPRI ma avvalersi dei numeri telefonici di soccorso.

PLANIMETRIE DI CANTIERE