APPALTO INTEGRATO

"LAVORI EDILI/IMPIANTISTICI NECESSARI AD ACCORPARE AL PIANO 9 LE SEZIONI DI EMODIALISI DELL'OSPEDALE LA COLLETTA DI ARENZANO, COMPRENSIVI DELLA REALIZZAZIONE DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO AD OSMOSI INVERSA E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA DIALITICA ALLE POSTAZIONI DI EMODIALISI"

PROGETTO PRELIMINARE

PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

1. PREMESSA

La presente relazione fornisce un quadro generale degli adempimenti inerenti la sicurezza dei lavoratori e delle indicazioni di massima riguardo lo svolgimento delle lavorazioni che dovranno essere poste in essere per la realizzazione del nuovo Reparto di Emodialisi al piano 9 dell'Ospedale "La Colletta" di Arenzano (GE).

Le indicazioni di carattere non esaustivo contenute in questo documento forniscono un quadro preliminare rispetto agli adempimenti che dovranno essere successivamente descritti e posti in essere attraverso i documenti costituti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento in fase di progettazione e in fase di esecuzione.Come previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative, correlate alla tipologia dell'intervento da farsi ed alle fasi lavorative richieste per l'esecuzione dell'opera.

Tale elaborato avrà il compito principale di esprimere le migliori soluzioni progettuali ed organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative. Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio - temporale delle diverse attività lavorative. A tal fine, gli elementi principali costitutivi del PSC, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, possono essere così individuati:

- dati identificativi del cantiere e descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alla scelte progettuali, strutturali e tecnologiche. A tal fine, saranno redatte schede il cui contenuto complessivo rappresenterà la cosiddetta "Anagrafica di Cantiere". In tali schede saranno riportate informazioni relative alle caratteristiche dell'opera, agli enti ed ai soggetti coinvolti, all'identificazione delle forniture ed alle modalità di trattamento di eventuali subappalti;
- analisi del contesto ambientale interno ed esterno al cantiere (caratteristiche dell'area di cantiere, interferenze con altri eventuali cantieri adiacenti, vicinanza di attività produttive, interferenze con infrastrutture stradali ad alto indice di traffico interne ed esterne all'area di cantiere, presenza di strutture con particolari esigenze di tutela, ecc.);
- individuazione dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera con compiti e responsabilità in materia di sicurezza. Con schede analoghe alle precedenti si provvederà ad indicare nominativo ed indirizzo del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, del direttore tecnico di cantiere, dell'assistente di cantiere e del capo cantiere.

A queste prime fasi, utili a fornire una documentazione che caratterizzi ed identifichi il cantiere, seguono quelle di natura maggiormente pratica, che rappresenteranno il corpo principale del

documento, e che daranno i dettami comportamentali a carico di lavoratori e responsabili del processo lavorativo in materia di sicurezza:

- organizzazione del cantiere (delimitazione e accessi, servizi igienico assistenziali, modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali, dislocazione delle zone di carico, scarico e stoccaggio materiali, postazioni di attrezzature fisse e aree di lavoro delle macchine operatrici impiegate). In ogni caso, sarà auspicabile che la Ditta appaltatrice sia dotata in cantiere di un luogo idoneo per il ricovero di mezzi e attrezzature.
- individuazione delle singole fasi lavorative, valutazione dei rischi connessi e conseguenti misure preventive e protettive da adottare. Il primo atto da compiere in tal senso, sarà, quindi, la suddivisione dei diversi lavori in gruppi omogenei, denominati "fasi lavorative". Per ciascuna fase lavorativa verranno individuate le diverse lavorazioni che la costituiscono e per le quali si prenderà in esame la procedura esecutiva, le attrezzature di lavoro utilizzate, i rischi per i lavoratori, le misure di prevenzione e protezione previste per legge, le misure tecniche di prevenzione e protezione, i dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare, specificando gli obblighi del datore di lavoro e quelli dei lavoratori, nonché gli eventuali controlli sanitari da effettuare. Sarà valutata, inoltre, l'esposizione al rumore dei diversi addetti alle attività di cantiere. Ovviamente, trattandosi di una valutazione preventiva, essa non potrà fare riferimento a mezzi specifici di proprietà della ditta appaltatrice, ma sarà basata su livelli di esposizione standard ricavati dalla letteratura in funzione delle attrezzature e dei mezzi di cantiere che si riterrà che saranno utilizzati. Per ciascuna lavorazione verrà redatta apposita scheda. Si riporterà una sola scheda per lavorazioni identiche nelle diverse fasi di lavoro.
- individuazione di macchine ed attrezzature di cantiere. Per ogni tipo di macchina, che presumibilmente potrà essere utilizzata nell'esecuzione dei lavori in oggetto, verrà realizzato, sotto forma di scheda, un archivio delle norme e dei comportamenti da tenere perché ne venga fatto un uso sicuro. In questo modo, si fornirà ai lavoratori uno strumento di prevenzione, che non sia esclusivamente indirizzato all'utilizzo dell'attrezzatura, ma anche alla manutenzione della stessa ed alla gestione della documentazione atta a dimostrarne l'idoneità. Ad ogni singola attrezzatura sarà dedicato un pacchetto di schede, strutturato in due parti fondamentali: documentazione e istruzioni operative.
- elaborazione del cronoprogramma dei lavori integrato con prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale in riferimento ai rischi di interferenza tra le diverse fasi lavorative individuate.
- definizione delle procedure da adottare in situazioni di emergenza. Sarà infatti redatto apposito capitolo del PSC per regolamentare in maniera ottimale ed efficiente la gestione delle emergenze e del primo soccorso. Un numero adeguato di lavoratori, stabilito in funzione del numero totale, sarà incaricato dell'attuazione delle misure di emergenza. Si avrà cura di verificare che a tutti i lavoratori venga data la giusta formazione ed informazione in materia. Verranno definite le modalità di attivazione dello stato di emergenza e stabiliti gli obblighi di ciascun soggetto coinvolto. Si definiranno le procedure da seguirsi in caso di infortunio e le modalità di registrazione dello stesso. Si avrà cura, inoltre, di specificare tutto quanto concerne il pronto soccorso ed i presidi sanitari, la cassetta di pronto soccorso (ubicazione e contenuto minimo), le istruzioni da impartire per il primo soccorso, e la disponibilità dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.
- stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere. Il PSC sarà, inoltre, corredato da tavole esplicative di progetto, in merito agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria dell'area di cantiere e la relativa organizzazione.

2. DESCRIZIONE DELL'AREA DEL CANTIERE E DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATO

Il cantiere interessa prevalentemente i piani 4 e 9 (in una seconda fase anche il piano 2) dell'Ospedale La Colletta di Arenzano, nello specifico :

- piano 4 - ove troveranno alloggiamento gli impianti tecnologici : le aree non sono interessate da attività clinica e possono essere facilmente transennate e isolate. Da gestire accesso a locale tecnico attiguo da parte di personale di manutenzione gas medicinali
- piano 9 - ove verrà realizzato il nuovo reparto di emodialisi : le aree non oggetto di intervento saranno interessate da attività clinica di tipo ambulatoriale o da attività di tipo "collaterale" (studi medici, sale infermiere, ecc)
- piano 2 - smontaggio e smaltimento vecchi impianti : l'attività sarà eseguita alla fine dei lavori agli altri piani e dopo il trasferimento delle attività cliniche al piano 9

3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Le opere previste rispettivamente ai 2 piani oggetto di intervento sono di seguito descritte sinteticamente (si rimanda alla Relazione Tecnica per i dettagli):

Piano 9

- verranno smontati, allontanati e smaltiti i componenti dell'impianto attualmente esistente per il trattamento e la distribuzione dell'acqua per dialisi
- verrà ampliato l'attuale locale tecnico tramite annessione di 2 locali adiacenti, con la creazione di nuovo ambiente destinato all'impianto di bi-osmosi inversa, al generatore di vapore e alle postazioni tecniche destinate alle operazioni di manutenzione dei monitor di dialisi : opere edili e impiantistiche (vedi impianto elettrico) sono ricompresse nell'appalto
- verrà installato un nuovo impianto di trattamento acqua, in particolare il sistema di bi-osmosi inversa e un sistema per la sterilizzazione termica dell'anello di distribuzione completo di generatore di vapore, appositamente inserito nell'anello di distribuzione, L'impianto dovrà essere dimensionato per alimentare contemporaneamente 32 postazioni dialisi (produzione di acqua osmotizzata non inferiore a 2000 litri/ora)
- verrà realizzato l'impianto elettrico di sicurezza UPS a in grado di alimentare per almeno 1 ora l'impianto di trattamento acqua (generatore di vapore escluso) e i 29 sistemi di dialisi (reni artificiali) : a tale scopo può essere utilizzato, se valutato adeguato, l'UPS attualmente presente al piano
- verrà realizzato il nuovo anello di distribuzione dell'acqua trattata a 29 postazioni di dialisi distribuite in 7 sale dialisi, completamente in acciaio inox AISI 316L (così da garantire lunga durata e possibilità di sterilizzazione a vapore): tutte le opere necessarie (demolizioni/ripristini) sono ricomprese nell'appalto
- al fine di consentire l'installazione del circuito di distribuzione verrà smantellata parte del controsoffitto del corridoio, con successivo ripristino (tramite montaggio di nuovo controsoffitto)
- gli impianti di scarico acqua sono presenti nelle postazioni dialisi già esistenti, dovranno essere realizzate nelle nuove postazioni
- le dotazioni elettriche e speciali del posto dialisi sono collocate su pannelli tecnici testaletto attualmente in uso e riutilizzabili (salvo eventuali spostamenti dovuti all'apertura dei varchi tra le sale dialisi)
- verranno aperti dei varchi tra le sale dialisi così da agevolare gli spostamenti e l'attività di sorveglianza ai pazienti in dialisi da parte degli operatori sanitari : tale intervento richiederà in alcune sale lo spostamento, nell'ambito dell'appalto, di alcune travi testaletto, con i necessari adeguamenti/ripristini edili impiantistici)
- verranno ampliati e adeguati all'uso da parte di pazienti disabili n.4 servizi igienici

Piano 4

- verrà creato un nuovo locale tecnico in cui realizzare una stazione di accumulo e rilancio
- verranno installati all'interno di tale locale gli impianti di pre-trattamento dell'acqua, le vasche di accumulo (capacità non inferiore a 8000 litri) e i sistemi di pompaggio per il rilancio verso il piano 9
- il gruppo di accumulo deve presentare n. 2 linee di ingresso indipendenti, entrambi predisposte a cura di ASL3) :

- una linea proveniente dalle riserve idriche ospedaliere
- una linea diretta proveniente dalla rete dell'acquedotto, in grado di bypassare le cisterne dell'ospedale e di assicurare un continuo approvvigionamento idrico.

- verrà realizzato l'impianto elettrico e di illuminazione del locale tecnico; in particolare tutti i sistemi preposti a garantire il trattamento dell'acqua ed il pompaggio al piano 9 dovranno essere su linea preferenziale e sotto gruppo UPS (apparato e linea forniti da ASL3 e in grado di alimentare per almeno 1 ora detti impianti

Piano 2

- verranno smontati, allontanati e smaltiti i componenti dell'impianto attualmente esistente per il trattamento e la distribuzione dell'acqua per dialisi

4. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'organizzazione di cantiere sarà coordinata in funzione dell'avanzamento del cantiere stesso. Le regole disciplinari per il personale per la regolamentazione degli accessi e della circolazione dei mezzi e dei dispositivi di protezione individuale saranno regolamentate dai coordinatori.

Cartellonistica e segnaletica di cantiere

All'ingresso del cantiere sarà apposta idonea cartellonistica e segnaletica di sicurezza di avvertimento.

Servizi sanitari e pronto intervento

Per quanto riguarda i servizi sanitari, è prevista una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Esercizio delle macchine

Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e manutenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo. Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto precedentemente identificato e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Informazione e formazione

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata dall'impresa.

All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

Dispositivi di protezione individuale

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce -a titolo indicativo e non esaustivo -la dotazione di ciascun lavoratore. In tal caso si rimanda all'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere come indicato nell'Allegato VIII del D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81.

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e idoneità e saranno mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuale devono essere muniti del contrassegno "CE", comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore. Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione personale di elmetto, guanti e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative, e cuffie per le mansioni che lo richiedono.

5. ATTIVITA' DI COORDINAMENTO

L'impresa sarà tenuta a comunicare il proprio responsabile della sicurezza, nominato ai sensi D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81, che costituirà il referente durante il coordinamento della sicurezza in fase di lavorazione. Prima dell'inizio di qualsiasi attività lavorativa, il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, organizzerà un incontro a cui parteciperanno i responsabili e tutte le maestranze di cui si prevede la presenza, per informare sui rischi principali.

Il responsabile della sicurezza sarà tenuto a far rispettare tutte le procedure di sicurezza e a fare utilizzare tutti gli apprestamenti antinfortunistici alle proprie maestranze.

6. RISCHI PRINCIPALI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra. Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.
Nel distinguere quelle che sono 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 vigenti norme CEI.
Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 37/08, ecc.) 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. 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 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168);
- 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 specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

I mezzi di trasporto dei materiali, che accederanno al cantiere dagli ingressi carrabili, dovranno moderare la velocità, sia all'interno del cantiere che all'uscita dello stesso.
Dovrà essere predisposta idonea segnaletica ben visibile nei punti di immissione.
Lungo la strada di accesso al cantiere saranno poste apposite segnalazioni di
cantiere e lavori in corso con l'indicazione, in corrispondenza degli accessi delle
uscite "USCITA AUTOMEZZI", il tutto secondo quanto previsto dal codice della strada. Per le operazioni di carico e scarico alcuni addetti alle operazioni dovranno vigilare affinché il passaggio di persone e movimento di mezzi o scarico e carico dei materiali non avvengano contemporaneamente. Tutte le attività dovranno essere seguite dalla pulizia dell'area di cantiere interessata dalle lavorazioni.

7. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Una stima corretta e attendibile dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicata solo in fase esecutiva.
In funzione della pericolosità, rischiosità ed entità delle opere da realizzare, sulla base di elementi raccolti, il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, come da computo metrico di progetto, è stimato in € 7.896,31 + IVA.

6/11/2014

Il progettista
Dott. Ing. Gino SPADA