	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale “San Cataldo” di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

1.0 - Generalità

La presente relazione, riportante le prime indicazioni e disposizioni finalizzate alla tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura del piano di sicurezza relativo ai lavori di realizzazione del nuovo ospedale “San Cataldo” di Taranto, è stata redatta secondo quanto disposto dall’art. 17, comma 1, lettera f) del D.P.R. 207/2010 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture” ed è finalizzata a fornire le indicazioni tecniche ed economiche che saranno oggetto di successivo approfondimento nelle future fasi di progettazione.

I contenuti minimi di detto elaborato sono definiti dal medesimo regolamento al comma 2 dello stesso art. 17.

La realizzazione del nuovo Stabilimento Ospedaliero per la città di Taranto nasce dalla necessità di portare a risoluzione molteplici problematiche di carattere strutturale, normativo e logistico delle strutture attualmente a servizio della popolazione tarantina.

Il nuovo ospedale “San Cataldo” diventerà, infatti, la realtà in cui confluiranno le attività attualmente presenti negli stabilimenti ospedalieri SS. Annunziata di Taranto, S.G. Moscati di Statte e S. Marco di Grottaglie, garantendo in tal modo l’eliminazione della duplicazione dei servizi e la concentrazione dell’attività di gestione amministrativa. La realizzazione di una nuova struttura sanitaria in linea con il progresso tecnologico e scientifico in atto ed in crescente evoluzione permetterà in altresì di garantire alla popolazione un nuovo stabilimento ospedaliero con standards alberghieri adeguati e l’erogazione di prestazioni di livello elevato.

1

2.0 – Localizzazione area di cantiere

L’area interessata dalle opere in argomento, pressoché pianeggiante e di estensione pari circa a 22 ettari, ricade nell’ambito territoriale del Comune di Taranto e si colloca lungo la nuova direttrice Taranto – S.G. Jonico (S.P. 105).

I suoli di interesse sono di proprietà privata, liberi da manufatti ed attualmente in parte destinati ad uso agricolo (vigneto e seminativo) ed in parte incolti.

Il cantiere interesserà una area totalmente libera di circa 260000 m², con forma planimetrica quadrilatera-trapezoidale, priva di recinzione e con una morfologia sub-pianeggiante, nonché con la presenza di vegetazione spontanea di basso fusto.

La ubicazione di tale area è sul fronte di una strada a carattere provinciale (s.p. n. 105 Taranto-S.Giorgio Jonico) di larghezza pari a 12.00 m con doppia carreggiata e di facile e comodo accesso ed uscita dal centro abitato e con modesto traffico veicolare.


I suoi confini immediati ed in aderenza al suo contorno/perimetro, non sono interessati dalla presenza di fabbricati o altro tipo di costruzione, ne tantomeno da insediamenti vari produttivi, trattandosi solo di aree agricole libere.

Solo a distanza media di 5-6 km sono ubicati alcuni insediamenti significativi costituiti dal centro commerciale Auchan, dal carcere ed una propaggine periferica del centro abitato urbano.

Nessun servizio primario o altra infrastruttura è presente sulla strada che costeggia e porta all’area sede dell’intervento edilizio, così come pure la stessa area è priva di ogni tipo di vincolo o servitù, pur essendo stata già caratterizzata con apposito studio sotto il profilo archeologico

Responsabilità procedimentale:
Ing. Paolo Moschettini
(Area Gestione Tecnica ASL TA)

Progettazione preliminare:
Ing. Nicola Sansolini - Ing. Armida Traversa
(Area Gestione Tecnica ASL TA)

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		




2

Le motivazioni che hanno condotto all'individuazione di detta superficie per la realizzazione del nuovo ospedale di Taranto possono essere come di seguito sintetizzate:

- secondo le disposizioni del Piano Regolatore Comunale della città di Taranto, l'area come innanzi individuata, risulta essere l'unica tipizzata come zona destinata a servizi di interesse pubblico: ospedali (B 2.4);
- la collocazione della stessa risulta baricentrica all'interno del territorio comunale di Taranto;
- è facilmente accessibile da parte dei limitrofi comuni della provincia;
- è servita da un buon sistema di viabilità che, ad ogni modo, sarà potenziato grazie alla realizzazione di una nuova arteria di traffico, ovvero la tangenziale sud Taranto – Avetrana, attualmente in fase di realizzazione;
- non risulta gravata da vincoli di alcuna natura.

3.0 – Descrizione sintetica dell'opera

L'impianto del nuovo ospedale di Taranto costituirà un complesso sistema insediativo basato su un classico schema con un corridoio centrale "aperto" sul quale si affacceranno i blocchi dipartimentali e dei servizi.

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

Da un punto di vista plani - volumetrico l'edificio risulterà strutturato a monoblocchi articolati con altezza massima di quattro piani dal piano di campagna ed un livello seminterrato, che in alcune zone (dedicate a carico/scarico merci, accesso bunker, ecc.) risulterà, a tutti gli effetti, fuori terra, in quanto circondato da piazze e spazi esterni in quota.

La "Hospital Street" costituirà l'asse portante di tutte le attività ospedaliere, svolgendo in tal senso la funzione di collegamento interno tra i vari blocchi sanitari e di servizi.

Per far fronte alle diverse richieste energetiche del complesso ospedaliero e nel frattempo garantire un'adeguata scorta in caso di avaria o malfunzionamento si provvederà altresì alla realizzazione di una "energy house" disposta su tre livelli destinata a contenere centrali termiche, frigorifere, idriche e antincendio, gruppi elettrogeni e di cogenerazione a gas, gruppi di continuità, cabine di trasformazione e quadri generali di bassa tensione.


Premesso che tale intervento prevede l'esecuzione delle principali fasi lavorative che si verificano mediamente in un cantiere edile, di seguito vengono indicati sommariamente le fasi lavorative ipotizzabili ed i relativi rischi prevedibili.

In particolare si evidenzia che la successione delle fasi è indicativa. L'effettiva definizione temporale delle stesse fasi lavorative dipenderà anche dalle specifiche esigenze dell'Impresa esecutrice.

Nel P.S.C. dovranno essere riportate in un diagramma le effettive lavorazioni al fine di valutare la contemporaneità delle stesse, anche in considerazione della possibile esecuzione delle lavorazioni da parte di diverse imprese (*appaltatore, lavoratori autonomi, subappaltatori*).

Le lavorazioni da eseguire ai fini della realizzazione delle opere e manufatti, si possono sintetizzare in:

- allestimento cantiere, montaggio dispositivi di sollevamento, individuazione dell'area e della viabilità di cantiere, definizione delle aree destinate allo stoccaggio dei reflui in uscita, dei materiali e prodotti in ingresso e messa in opera delle gru;
- demolizioni e scavi;
- opere strutturali: realizzazione fondazioni e struttura metallica in elevazione ed orizzontamenti;
- realizzazione murature (tamponamenti e divisori interni) coibentazioni, intonaci e sottofondi;
- fornitura e posa in opera di serramenti di porte e finestre, interni ed esterni, normali e tagliafuoco e delle opere di completamento facciate esterne;
- fornitura e posa in opera dei pavimenti e dei rivestimenti verticali, dei controsoffitti e di tutte le opere accessorie;
- pitturazioni interne delle superfici verticali ed orizzontali dei locali interessati all'intervento e tutte le opere di finitura necessarie con installazione di ponteggio adeguato alle lavorazioni da eseguire.
- realizzazione delle opere e reti di tutti gli impianti tecnologici (impianto di riscaldamento/climatizzazione, impianto elettrico FM e illuminazione con posa di linee, quadri e protezioni; installazione impianto di illuminazione di emergenza generale del complesso, impianto antincendio, impianto di allarme, la segnaletica di sicurezza, estintori; impianto idrico-sanitario e fognante, gas medicali, etc.).

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- opere relative alle sistemazioni esterne (recinzioni, cancelli, percorsi carrabili e pedonali, zone a verde attrezzato, parcheggi, impianti esterni per alimentazioni ed allacci ai sottoservizi, altri manufatti ed opere esterne di completamento, etc.)
- prove e collaudi.
- sgombero e pulizia finale: rimozione delle attrezzature e di tutto il materiale ancora giacente con pulizia finale dell'area.

4.0 – Soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera

4.1 - Committente o Responsabile dei lavori (art. 90 D. Lgs. 81/2008)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/08, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, il committente o il responsabile dei lavori prende in esame i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08).


Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, 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 e, prima dell'affidamento dei lavori, designa altresì il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente si applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie ed ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' *ALLEGATO XVII*. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' *ALLEGATO XVII*;
- chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui ai due punti precedenti.

4.2 - Coordinatore per la progettazione (Art. 91 D.Lgs. 81/08)

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


- redigere il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
- predisporre un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.

Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo verrà preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

4.3 - Coordinatore per l'esecuzione (Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera, come indicato all' art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve:

- 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 PSC di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adeguando il PSC 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

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

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 o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del PSC di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81 (ove previsto), 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'inadempimento 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, del D.Lgs. 81/08 (cioè allorché la esecuzione dei lavori o di parte di essi venga affidata a più imprese), il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, dovrà redigere il piano di sicurezza e di coordinamento e predisporre il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

6


4.4 - Lavoratori autonomi (Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, devono adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

4.5 - Datori di lavoro, dirigenti e preposti delle imprese esecutrici (Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti devono:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico - assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' Allegato XIII del D.Lgs. 81/08;
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigere il POS (Piano Operativo di Sicurezza) di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 81/08 *(Il POS non va redatto in caso di mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del D.Lgs. 81/08).*

L' accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

4.6 - Datore di lavoro dell' impresa affidataria (Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, deve:

- verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC;
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria dovrà corrispondere ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.


Per lo svolgimento delle attività di cui all' articolo 97 del D. Lgs. 81/08, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

4.7 - Lavoratori (Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D. Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

5.0 – Misure generali di tutela

Come indicato nell'articolo 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle imprese esecutrici devono osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D. Lgs. 81/08 e devono curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:


- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- 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 apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, 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 e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

8

5.1 - Misure generali da adottare per l'utilizzo delle attrezzature

Come previsto dall'art. 70 del D.Lgs. 81/08 il Datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve assicurare che:

- le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto;
- le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al punto precedente, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all' *ALLEGATO V del D.Lgs. 81/08*.

La manutenzione delle attrezzature:

- dovrà essere effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica;
- dovrà essere registrata su apposito registro a disposizione in cantiere.

Ogni impresa o lavoratore autonomo deve utilizzare la propria attrezzatura. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito.

L'impresa esecutrice deve verificare prima dell'inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvederà affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti è opportuno avvertire immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

6.0 – Indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento


Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in seguito denominato PSC, deve essere sviluppato e redatto in modo dettagliato nonché 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. Tutte le informazioni devono risultare chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, deve essere possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

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

In particolare il piano deve contenere i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

In riferimento all'area di cantiere

- alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - o a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
 - o al rischio di annegamento;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

In riferimento all'organizzazione del cantiere

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico - assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.


In riferimento alle lavorazioni, le stesse devono essere suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed essere effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;
- al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC deve contenere sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

7.0 – Indicazioni per la stesura del Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

L'art. 91 del D. Lgs. n° 81/2008 individua una serie di obblighi posti a carico del Coordinatore per la progettazione il quale, oltre a dover redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), deve predisporre, secondo quanto richiesto dal comma 1, lettera b) del citato articolo, un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica.

Il fascicolo dell'opera deve essere considerato uno strumento che permette, mediante un'attenta analisi dei rischi effettuata dal coordinatore della sicurezza per la progettazione in collaborazione con i progettisti (architettionici, strutturali, impiantistici), l'applicazione delle misure generali di tutela dell'art. 15 del D. Lgs. n° 81/2008 (valutare i rischi, eliminare i rischi, ridurre i rischi alla fonte, ecc.), al momento delle scelte architettioniche, tecniche ed organizzative che avranno ricadute sull'esecuzione di futuri lavori sull'opera, eliminando o minimizzando i rischi.

Il fascicolo viene redatto principalmente per i seguenti scopi:

- identificare e descrivere i rischi che, ad opera conclusa, si presenteranno nelle eventuali successive manutenzioni;
- indicare i sistemi e gli accorgimenti che dovranno essere realizzati per prevenire o minimizzare i rischi durante i successivi lavori che si svolgeranno sull'opera;
- raccogliere tutta la documentazione tecnica riguardante l'opera stessa al fine di costituire il "dossier" dell'opera.

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, può essere eventualmente modificato nella fase esecutiva, in funzione dell'evoluzione dei lavori ed aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita e consta delle seguenti sezioni:

- la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti;
- l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

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


- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

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

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

1. Una prima scheda è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

2. Una seconda scheda è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda prima, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.
3. Una terza scheda indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza. 1.

All'interno del fascicolo devono essere indicate inoltre le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

12

8.0 – Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi cui sono esposti i lavoratori richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi. La valutazione dei rischi deve essere:


- 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.

L'analisi valutativa dei rischi può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

a) Individuazione di tutti i possibili pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al cantiere ed in particolare:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- 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)

b) Valutazione dei rischi relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase a il lavoro svolto deve essere suddiviso, ove possibile, in singole fasi e devono essere individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase B, per ogni pericolo accertato, è opportuno procedere a:

1) l'individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili magnitudo del danno:

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale


13

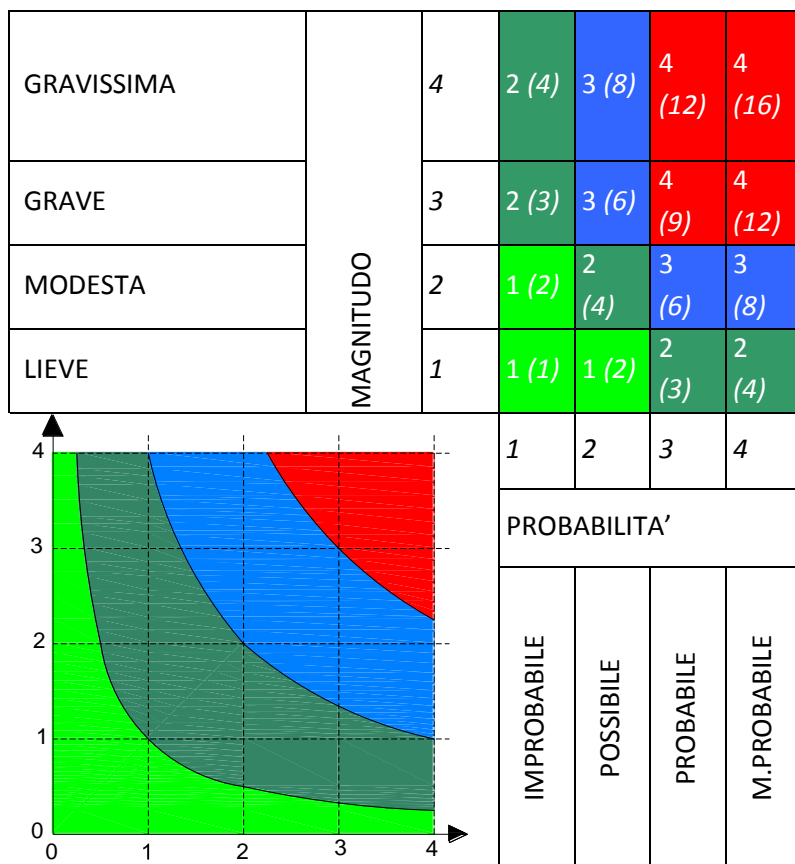
2) valutazione della probabilità della conseguenza individuata nella precedente fase a, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell'entità del rischio in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente matrice di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

MATRICE DI VALUTAZIONE

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		




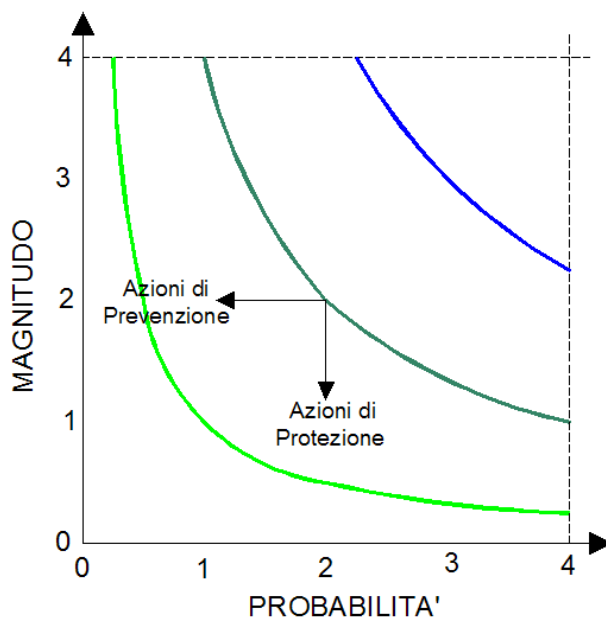
14

Dalla combinazione dei due fattori precedenti (probabilità e magnitudo) viene ricavata, come indicato nella matrice di valutazione sopra riportata, l'entità del rischio, con la seguente gradualità:

1 $1 \leq DxP \leq 2$	2 $2 < DxP \leq 4$	3 $4 < DxP \leq 8$	4 $8 < DxP \leq 16$
M.BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO

In funzione dell'entità del RISCHIO, valutato mediante l'utilizzo della matrice già illustrata, e dei singoli valori della probabilità e della magnitudo (necessari per la corretta individuazione delle misure di prevenzione e protezione, come indicato nella figura seguente), devono essere previste le necessarie azioni.

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		



Curve Iso-Rischio ed azioni di prevenzione e protezione

Per ogni pericolo individuato devono essere sempre riportati, oltre all'entità del rischio i valori della probabilità e della magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da intraprendere. 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 ed orientamenti pubblicati.

La scala gerarchica dei principi legati alla prevenzione dei rischi è la seguente:


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

8.1- L'opera a realizzarsi: misure preventive e protettive

Si riportano nel seguito delle indicazioni finalizzate a garantire una buona esecuzione delle opere a realizzarsi nonché in grado di costituire delle utili prescrizioni sul modo di attuare ed organizzare le lavorazioni prima e durante le fasi di realizzazione dell'intervento.

Le attività devono essere coordinate dai preposti aventi il compito di pianificare le differenti lavorazioni previste.

In particolare, con l'obiettivo di garantire il mantenimento dei livelli di sicurezza previsti per legge, deve essere rispettata l'osservanza di tutte le procedure inerenti il controllo dei mezzi e dei luoghi di lavoro, di seguito sinteticamente riportate:

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		


- assicurarsi che tutti i lavoratori impiegati nell'opera siano opportunamente informati e formati sull'attività lavorativa e sui rischi che essa comporta;
- condurre una preliminare ispezione di tutte le aree interessate dalla realizzazione dell'opera al fine di verificare l'eventuale presenza di manufatti interrati che non siano stati censiti o cavi, tubazioni ed altre sottostrutture interrate che siano impiegate per il trasporto di acqua, gas, energia elettrica, ecc;
- eseguire un'attenta verifica del corretto funzionamento di attrezzature e macchine che dovranno essere impiegate in cantiere, controllando in maniera puntuale il relativo soddisfacimento delle specifiche tecniche richieste;
- per le lavorazioni da eseguirsi mediante l'impiego di imbracature è opportuno verificare che i ganci delle stesse siano dotati delle mollette di sicurezza e che queste siano in perfette condizioni di integrità e funzionamento al fine di evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali;
- fornire ai lavoratori tutti i dispositivi di protezione individuali perfettamente integri, al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante 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 deve essere verificata l'adeguatezza alle fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

- verificare opportunamente che i mezzi meccanici vengano posizionati in modo da evitare possibili ribaltamenti, ovvero su terreno ben livellato.

Per quanto attiene invece alle principali prescrizioni che gli operatori sono tenuti a rispettare durante l'esecuzione delle lavorazioni occorre evidenziare che:

- durante la movimentazione di carichi mediante apparecchi di sollevamento, i lavoratori devono evitare di sostare per tempi non strettamente necessari sotto il raggio di azione degli stessi apparecchi, avvicinandosi agli stessi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi e quando il carico è prossimo al punto di deposito e posizionato per terra e pertanto in assenza di oscillazione;
- prima di eseguire qualsiasi operazione di spostamento, i manovratori delle autogru e degli escavatori devono garantirsi la completa visibilità delle aree lavorative e delle persone a terra;

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- le rampe di accesso devono essere continue, ovvero non presentare buche o sporgenze, e possedere un'adeguata pendenza;
- nel corso dello spostamento degli elementi mediante imbracature è opportuno mantenere equilibrati i carichi, curandone la corretta tensione delle funi di imbracatura e/o delle catene;
- durante le operazioni di imbracatura è opportuno evitare che l'angolo al vertice delle funi e/o delle catene sia superiore a 60 gradi e che le stesse funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature.

9.0 - Attività lavorative

Si riportano nel seguito le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere in argomento; oltre alle indicazioni di natura generale innanzi riportate occorre attenersi alle istruzioni dettagliate delle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisorie.

9.1 - Caduta dall'alto


La situazione di pericolo si può verificare 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.), in prossimità di scavi o 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.

17

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
UNI EN 361	UNI EN 354,355	UNI EN 353-2	UNI EN 360
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

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

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.


9.1.1 - Caduta di materiale dall'alto

La situazione di pericolo si può verificare 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.

Occorre pertanto installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiEDE 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.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola


18

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorre altresì impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori devono assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti devono, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

9.1.2 – Seppellimento - sprofondamento

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

La situazione di pericolo si può verificare nel corso dell'esecuzione o in presenza di scavi con possibilità di frane, cedimenti o altre cause di instabilità, anche per condizioni atmosferiche avverse o infiltrazioni.

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze, che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle eventuali opere preesistenti e delle relative fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati ed armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

9.1.3 – Urti, colpi, impatti e compressioni

La situazione di pericolo si può verificare in presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisori, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono 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 devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

Occorre altresì fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

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


9.1.4 – Punture, tagli ed abrasioni

La situazione di pericolo si può verificare 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, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Occorre evitare il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

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

Guanti	Calzature
--------	-----------

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono 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. E' opportuno utilizzare sempre guanti e calzature di sicurezza.

9.1.5 – Elettrocuzione

La situazione di pericolo può verificarsi 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 scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione.

Prima di iniziare le attività deve 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 devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

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


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.

Occorre verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l' assenza di usure, abrasioni. Occorre utilizzare sempre le calzature di sicurezza.

9.1.6 Rumore




	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

La situazione di pericolo si può verificare durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e devono essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 devono 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 deve essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

9.1.7 Investimento


La situazione di pericolo si può verificare in presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

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

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

Nel cantiere è vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità; occorre pertanto utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

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

E' 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

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento.

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.

9.1.8 Inalazione di polveri

L' inalazione di polveri può verificarsi durante le lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, 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.

22


Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

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.

E' opportuno utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

9.1.9 Cesoimento - stritolamento

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

La situazione di pericolo si può verificare in presenza di macchine con parti mobili (escavatori, 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, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



23

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

Deve essere obbligatorio poter abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, 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, occorre assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

In caso di non completa visibilità dell'area, occorre 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.

9.1.10 Movimentazione dei carichi

La situazione di pericolo si può verificare ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari.

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

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

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 un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

24

Caratteristiche dei carichi


- troppo pesanti;
- ingombranti o difficili da afferrare;
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi;
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

Sforzo fisico richiesto

- eccessivo;
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- comportante un movimento brusco del carico;
- compiuto con il corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività;
- pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione;
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi;

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- pavimento o punto d'appoggio instabili;
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

Fattori individuali di rischio

- inidoneità fisica al compito da svolgere;
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

9.1.11 Proiezione di schegge

La situazione di pericolo si può verificare ogni volta che si transita o si 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 le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

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

25

Occhiali	Visiera
Di protezione	Antischegge
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 166
	
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge


In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

9.1.12 Ribaltamento

La situazione di pericolo può verificarsi nel corso della conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Responsabilità procedimentale:
Ing. Paolo Moschettini
(Area Gestione Tecnica ASL TA)

Progettazione preliminare:
Ing. Nicola Sansolini - Ing. Armida Traversa
(Area Gestione Tecnica ASL TA)

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento. Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico;
- lo spostamento del baricentro;
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina ROPS (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

9.1.13 Vibrazioni


La situazione di pericolo si può verificare ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

La situazione di pericolo può inoltre manifestarsi ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al corpo intero, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, tenendo conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure per controllare il rischio alla fonte, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

In presenza di tale rischio, è utile l'utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

10.0 Attrezzature e mezzi d'opera

Si riporta nel seguito l'analisi del rischio connessa alle principali attrezzature utilizzate nelle attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera in argomento, nonché un'elencazione dettagliata delle rispettive misure di prevenzione da adottare.

10.1 Attrezzi manuali da taglio


Gli attrezzi manuali da taglio, quali falci, accette, taglierine utilizzati in lavori generici di cantiere devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare. I manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite. Le parti taglienti non devono presentare difetti di alcun tipo e devono essere protette in caso di inutilizzo, anche temporaneo.

L'analisi dei rischi connessi all'utilizzo di detti attrezzi è di seguito sinteticamente riportata:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti;
- l'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08);

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- l'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza;
- gli utensili devono essere provvisti del marchio di qualità;
- non abbandonare gli utensili in modo casuale ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- verificare il corretto fissaggio dei manici degli utensili;
- nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone;


10.2 Autobetoniera

Trattasi dell'attrezzatura utilizzata per l'approvvigionamento del calcestruzzo in cantiere e proveniente dall'impianto di produzione. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo deve attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere ed essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di scarico.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati i lavoratori che utilizzano la presente attrezzatura devono attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera;
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità;

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08);
- i percorsi riservati all'autobetoniera devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08);
- l'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.

10.3 Autocarro


L'automezzo, impiegato per il trasporto di materiali e per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni deve attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere ed essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.

L'analisi dei rischi connessi all'utilizzo di detti automezzi è di seguito sinteticamente riportata:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura devono attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti;
- le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro;
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

10.4 Autogru

I lavori affidati alle autogrù sono molto diversi fra loro, con carichi variabili, e in condizioni ambientali diverse (terreni consistenti o morbidi, lisci o sconnessi).


In funzione del tipo di lavoro è necessario, in alcuni casi, procedere alla stabilizzazione della macchina e lavorare con braccio che ruota, mentre in altri casi l'autogrù deve muoversi continuamente per prelevare o depositare i materiali nel loro giusto posto.

L'analisi dei rischi connessi all'utilizzo di detti automezzi è di seguito sinteticamente riportata:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura devono attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse;
- verificare l'efficienza dei comandi dell'autogru;
- verificare che tutti i congegni standard siano presenti e funzionanti (clacson, faro evidenziatore di presenza lampeggiante giallo, specchio retrovisore);
- gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura;
- i lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto;
- il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature;
- non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori;
- i ganci dell'autogru devono essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile;

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- l'autogru deve essere provvista di limitatori di carico;
- l'autogru deve essere utilizzata a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti;
- l'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi;
- l'autogru deve essere dotata di congegno di controllo del momento di ribaltamento che deve intervenire in modo sia ottico che acustico per avvisare che si è verificata una situazione di stabilità precaria e che impedisca il proseguimento di una manovra contro la sicurezza.

10.5 Escavatore

E' l'automezzo utilizzato per lo scavo di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere. L'analisi dei rischi connessi all'utilizzo di detto automezzo è di seguito sinteticamente riportata:


Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M.BASSO	2

31

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- l'escavatore deve essere usato solo da personale esperto;
- il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo;
- durante l'uso dell'escavatore dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate;
- durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette;
- durante l'uso dell'escavatore deve essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.

10.6 Ganci, funi e imbracature

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

Trattasi dell'attrezzatura utilizzata per l'imbragatura dei carichi, che deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio.

I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare, incisa o in rilievo, la chiara indicazione della portata massima ammissibile. E' assolutamente vietato l'utilizzo di ganci improvvisati e non regolamentari

FUNI E MORSETTI

Per avere una resistenza pari all' 80 % di quella della fune

F U N E		MORSETTI
Diametro in mm	N° Morsetti	Distanza in cm
da 5 a 9	3	6
da 10 a 16,5	4	10
da 18 a 26	5	16

L'analisi dei rischi connessi all'utilizzo di dette attrezzature è di seguito sinteticamente riportata:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3

32


Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura devono attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE";
- i ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa;
- i ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni;
- quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori;
- gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura;
- le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante;
- i ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile;

10.7 Gru

Responsabilità procedimentale:
Ing. Paolo Moschettini
(Area Gestione Tecnica ASL TA)

Progettazione preliminare:
Ing. Nicola Sansolini - Ing. Armida Traversa
(Area Gestione Tecnica ASL TA)

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

E' l'attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere le cui manovre devono essere effettuate da gruista specializzato.

L'analisi dei rischi connessi all'utilizzo di detto automezzo è di seguito sinteticamente riportata:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2


Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati, i lavoratori che utilizzano la presente attrezzatura devono attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- verificare la chiusura dello sportello del quadro della gru;
- verificare l'efficienza della pulsantiera della gru;
- verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento della gru;
- quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse
- se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori;
- la macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra;
- prima dell'uso della gru è opportuno verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione.

11 – Costi della sicurezza

La stima dei costi della sicurezza dovrà essere effettuata considerando tutte le lavorazioni da portare a completamento per la realizzazione dell'opera, ed in particolare, dovranno essere annoverati tutti i seguenti aspetti:

- apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
- misure di protezione e prevenzione e dispositivi di protezione individuale previsti nel piano di sicurezza e coordinamento per le lavorazioni interferenti nell'area di cantiere;
- mezzi e servizi per la protezione collettiva;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti antincendio;

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- procedure previste dal piano di sicurezza e coordinamento per soddisfare specifiche esigenze per la sicurezza dei lavoratori;
- azioni di coordinamento relative all'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese che parteciperanno alla gara d'appalto pubblica.

Nel caso in esame per la valutazione di detti costi ci si è attenuti a quanto previsto nel listino prezzi della Regione Puglia edizione 2012 di cui si riporta la parte di interesse:

"Premesso che i costi della sicurezza sono quelli desumibili dal PSC e che questi sono in parte compresi nei prezzi delle lavorazioni (costi diretti CD) di progetto ed in parte sono afferenti ad attività aggiuntive (costi indiretti CI), in questa nuova versione del prezzo è stata inserita una tabella che riporta un significativo elenco di lavorazioni suddiviso per attività.

Infatti, la stima dei costi per la sicurezza si compone in due parti: quella dovuta ad apprestamenti di carattere corrente, i cui oneri, in linea con quanto disposto dall'art. 5, comma 1, lett. i) del D.M. n. 145/2000, sono contenuti nei prezzi di ogni singola voce di elenco prezzi, la seconda parte dovuta ad apprestamenti di carattere speciale che, in base a quanto disposto dal comma 1, lett. a) del citato art. 5, non sono compresi nelle singole voci di elenco e vanno valutati di volta in volta per ogni singolo progetto, stante il disposto dell'art. 7 del D.P.R. n.222/2003 (sostituito dal D.Lgs. n.81/2008), in base al quale gli oneri per la sicurezza di ogni genere vanno determinati analiticamente e non sono soggetti a ribasso d'asta.


Al fine di consentire il calcolo dei costi della sicurezza compresi nei prezzi delle singole lavorazioni, in questo prezzo è stata inserita una tabella finalizzata all'individuazione di tali costi diretti (CD) della sicurezza per ciascuna categoria di lavorazione, che rappresenta un'indicazione tecnica in relazione ai relativi rischi.

Sarà cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione, verificare la congruità della riportata percentuale "K" (coefficiente) che, se necessario, potrà essere implementata o compressa.

Considerando che la quota della sicurezza è una delle componenti delle spese generali, in via convenzionale si conviene che, mediamente, i costi diretti (CD) della sicurezza possono oscillare fino ad un massimo di 1/3 delle spese generali (1/3 di 15% = 5%).

In considerazione di ciò, i costi diretti (CD) individuati mediante il coefficiente K nella citata tabella, oscillano dal 0,5% (min) a 5% (max)."

Si dovrà quindi provvedere alla stima dei costi della sicurezza aggiuntivi (*indiretti*) con un computo metrico estimativo del progetto sicurezza sulla base del listino prezzi della Regione Puglia edizione

	Azienda Sanitaria Locale Taranto	Rev	Data
	Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto	00	Maggio '14
	PROGETTO PRELIMINARE Prime indicazioni disposizioni per la stesura piani di sicurezza		

ultimo in corso, mentre per la stima dei costi ordinari (*diretti*) si dovrà applicata una percentuale del 4% sull'importo lavori ricavata dalla tabella del coefficiente K(%).

In definitiva seguendo la procedura esposta vale lo schema di seguito:

A) Importo totale opere da appaltare	140.000.000, 00 €
B) Costi della sicurezza aggiuntivi (<i>indiretti</i>) (solo stimati)	1.400.000,00 €
C) Costi della sicurezza ordinari (<i>diretti</i>) 4% su A)	5.600.000,00 €
D) Importo costi della sicurezza non soggetti a ribasso (B + C)	7.000.000,00 €

Pertanto bisognerà redigere apposito computo metrico estimativo dei costi della sicurezza aggiuntivi (indiretti) in base al progetto della sicurezza da redigere.

Ad una prima sommaria stima, pertanto, il costo presunto per gli adempimenti ed accorgimenti che dovranno essere messi in atto da parte dell'Impresa Appaltatrice (*ai sensi del D.Lgs. n.81 del 9.aprile.2008*) è pari a circa € 7.000.000,00.