

CENTRO NATATORIO SPORTIVO COMUNALE DI CREMONA

ARCHITETTONICO



JAVIER ARIAS RIERA



JUAN LUIS RODRIGUEZ PINEAU



ESTUDIO DE ARQUITECTURA LOECHES 6B

calle loeches 6º bajo - madrid 28008

javier arias riera - juan luis rodriguez pineau - arquitectos

T: 91.541.88.85 - 91.541.01.68 F: 91.559.10.94 loeches6b@ya.com

SPECIALISTICO

Arch. Alberto Roscini Arch. Francesco Di Prisco Arch. Marco Benedetti

studio**28**architettura
architetti associati

studio**28**architettura

Via Francesco Nullo, 28/a - 24128 - Bergamo (BG) Tel 035-243747 - info@studio28a.it - www.studio28a.it

STRUTTURALE /
IMPIANTISTICO



Ing. Giuliano Visinoni

Arch. Fabrizio Crevena

tek**&co** s.r.l.


tek**&co**


Via Val di Scalve, 100 - 24020 - Onore (BG) Tel 0346-73701 - info@tekneco.eu - www.tekneco.eu

IL LAYOUT TOTALE DEGLI ELEMENTI DEVE ESSERE CONTROLLATO IN LOCO. OGNI VARIAZIONE CHE RICHIEDA LA MODIFICA DEI PROGETTI DEVE ESSERE APPROVATA DALL'ARCHITETTO, COSÌ COME I PIANI DI LAVORO NECESSARI PER L'UTILIZZO INTERNO DELL'OPERA. GLI ARCHITETTI SI RISERVANO IL DIRITTO INTELLETTUALE DEL DOCUMENTO

DATA	REVISIONE

OGGETTO	Piazzale Atleti Azzurri D'Italia 26100 Cremona CR, Italia
---------	--------------------------------------------------------------

COMMITTENTE	FORUS ITALIA 
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROPRIETA'	COMUNE DI CREMONA Piazza del Comune, 8 - 26200 Cremona 
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FASE	PROGETTO DI INVESTIMENTO MODIFICATO	
SCALA	DATA GENNAIO 2023	REV 00

TAVOLA All 12	PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC
-------------------------	------------------------------------------------------------

INDICE

1.	PREMESSA E GENERALITA'	2
2.	IL PROGETTO DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE	2
3.	COMPITI DEL CSP E DEL CSE	4
4.	COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE (CSP)	4
5.	COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE (CSP)	4
6.	PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA	5
7.	ELEMENTI E CARATTERISTICHE PER LA STESURA DEL PSC GIA' NOTI O INDIVIDUATI	6
8.	FATTORI DI RISCHIO E LA RELATIVA GESTIONE	7
9	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI	21
10	COSTI DELLA SICUREZZA	21

1. PREMESSA E GENERALITA'

La presente relazione ha lo scopo di fornire le indicazioni secondo le quali debba essere redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento (di cui all'art. 100 del D.lg 81/09) per gli interventi previsti nel Complesso Sportivo/piscine Comunali di Cremona.

Di seguito, quindi, verranno riportati anche i contenuti minimi che dovranno essere riportati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto nelle successive fasi progettuali conformemente al Decreto Legislativo 3 agosto 2009 n. 106 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro" ed in conformità con l'art. 17 comma 2 del DPR 207/2010

2. IL PROGETTO DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE

In riferimento al D.Lgs. 81/2008 e in accordo con il D.Lgs. n. 50/2016, il progetto esecutivo comprenderà anche il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo alle opere da realizzare, redatto secondo le modalità previste nell'allegato XV del D.Lgs.81/08 e s.m.i.; esso si configura come uno strumento della progettazione della sicurezza redatto con il fine di individuare quelle modalità di realizzazione capaci di soddisfare le attese qualitative espresse nelle fasi di progettazione dell'opera e di ottimizzare le risorse umane ed economiche a partire dalle condizioni di lavoro ambientali e strumentali degli esecutori. In particolare, la qualità operativa deve contenere come requisiti inderogabili tutti gli aspetti relativi alla sicurezza degli operatori di cantiere, in termini di incolumità, salute e igiene.

Sarà inoltre parte integrante del progetto esecutivo un Fascicolo delle Manutenzioni contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui saranno esposti i lavoratori all'atto di eventuali lavori di manutenzione, redatto tenendo conto delle specifiche fornite dall'allegato XVI.

Le Imprese aggiudicatarie dovranno in seguito presentare un Piano Operativo di Sicurezza (POS) (descritto ed illustrato nell'allegato XV del D.Lgs.81/08) che sarà uno strumento progettuale "complementare e di dettaglio", con il quale quanto disposto nel PSC verrà calibrato in funzione dell'organizzazione per la sicurezza interna dell'impresa, degli impianti, delle macchine, delle attrezzature e delle tecniche costruttive che verranno impiegate nei diversi processi lavorativi nel rispetto delle normative vigenti sulla sicurezza. Il POS delle Imprese aggiudicatarie sarà redatto inoltre in relazione ai contenuti minimi fissati dall'allegato XV del D.lgs.81/08.

Il Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione (CSP) dopo aver ricevuto e accettato specifico incarico da parte del Committente o del Responsabile dei Lavori, procederà con la redazione del PSC affrontando come primo punto lo studio e l'analisi delle caratteristiche del sito servendosi delle informazioni raccolte sugli eventi naturali che lo hanno

caratterizzato, esaminando l'alterazione dello stesso in relazione all'allestimento dell'impianto di cantiere, (viabilità esistente, edifici o complessi edilizi presenti, infrastrutture tecnologiche presenti, aree espropriate e occupate, percorsi per i mezzi e gli operai, impianti di cantiere, rischi trasmessi all'ambiente esterno e proveniente dall'ambiente esterno). Le soluzioni che si adotteranno saranno anche in funzione alla tipologia degli interventi previsti nel progetto.

Il CSP collaborerà con i progettisti per la definizione degli interventi, valutando le modalità di intervento, per una corretta esecuzione delle lavorazioni ai fini della sicurezza e all'atto di eventuali lavori successivi per la manutenzione straordinaria dell'opera. Il CSP riporterà nel PSC l'analisi dei rischi delle fasi lavorative a cui i soggetti coinvolti nelle lavorazioni saranno esposti, elencando le attrezzature e i macchinari necessari, le prescrizioni da adottare, le modalità da eseguire per la corretta esecuzione delle fasi lavorative, nonché le opere provvisorie e i dispositivi di protezione collettiva (DPC). Il CSP avrà inoltre un ruolo determinante per lo studio e la redazione del Cronoprogramma dei Lavori di dettaglio, per mezzo del quale sarà possibile analizzare l'eventuale insorgere di rischi durante il coordinamento delle imprese operanti, valutando le eventuali fasi lavorative che potranno essere eseguite contemporaneamente e quelle che dovranno essere isolate.

Il Cronoprogramma dei Lavori sarà parte integrante del PSC. In riferimento a quanto prescritto dal D.lgs 81/08 e s.m.i.

Il CSP stimerà gli oneri relativi alla sicurezza che l'impresa appaltatrice dovrà comunque sostenere per l'esecuzione dei lavori, come da specifica sezione descrittiva all'interno del presente documento, i quali saranno compresi nell'importo delle lavorazioni da considerarsi come parte delle spese generali e non saranno inoltre soggetti a ribasso d'asta.

Oltre agli oneri per la sicurezza, il CSP stimerà i costi per la sicurezza in riferimento alla metodologia di realizzazione delle opere previste. Nei costi per la sicurezza rientreranno: gli apprestamenti previsti nel PSC (comprensivi di mezzi e servizi di protezione collettiva), i DPI, i dispositivi di protezione collettiva ed individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti, le procedure previste nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza, gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti, le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Quanto progettato nel PSC sarà valutato attraverso una stima analitica per singole voci.

L'importo ottenuto sarà da considerarsi come costo aggiuntivo per la sicurezza quindi da aggiungere all'importo delle lavorazioni.

3. COMPITI DEL CSP E DEL CSE

Il soggetto o i soggetti incaricati dal Committente o dal Responsabile dei Lavori come Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione dei lavori (CSP) e Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori (CSE) (artt. 91-92 D.lgs. 81/08 e s.m.i.) svolgeranno i compiti di seguito riassunti:

4. Coordinatore della Sicurezza Per la Progettazione (CSP)

Redige 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. Coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

5. Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione (CSP)

- verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100;
- verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile

dei lavori non adottati alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento;

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

6. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si intende redigere un Fascicolo dell'Opera che dovrà essere redatto in modo tale che possa facilmente essere consultato, prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera. Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati; le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc.);
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

7. ELEMENTI E CARATTERISTICHE PER LA STESURA DEL PSC GIA' NOTI O INDIVIDUATI

LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È PREVISTA L'AREA DI CANTIERE

Il cantiere è ubicato all'interno del Centro Natatorio Sportivo Comunale, in Piazza Atleti Azzurri D'Italia, un'area ad Ovest rispetto al centro del Comune di Cremona (CR), a circa 1,5 Km di distanza in linea d'aria dalla Cattedrale e dal Palazzo Comunale.

Gli interventi riguardano aree interne, prospetti, coperture, facciate ed aree esterne.

L'area risulta chiusa e recintata, ma tale confinamento comprende anche infrastrutture sportive poste a est (bocciofila e pista di pattinaggio).

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI EDILI E CORRELATI PREVISTI NEL PROGETTO

Nel cantiere sono previste opere impiantistiche e specialistiche volte alla riqualificazione degli spazi interni ed esterni, all'adeguamento normativo, al miglioramento delle performance energetiche ed alla migliore fruibilità del Centro Natatorio.

Per una migliore comprensione delle specifiche opere si rimanda alla relazione generale allegata.

FATTORI DI VINCOLO GIA' INDIVIDUATI

Il cronoprogramma dei lavori allegato al presente Progetto Definitivo è stato redatto sulla base delle indicazioni di cui al bando di gara per "Procedure Aperta per l'Affidamento con la formula della Finanza di Progetto della Concessione inerente il Servizio di Gestione del Complesso Sportivo/Piscine Comunali sito a Cremona in Piazza Azzurri d'Italia, con Lavori Accessori di Ristrutturazione e Riqualificazione nonché con oneri di Progettazione", rif. CIG 70037816EA; la durata dei lavori in oggetto sarò quindi condensata in un tempo di due annualità.

I fattori di vincolo già individuati sono i seguenti:

- Il Complesso Sportivo dovrà sempre rimanere aperto e le attività sportive dovranno essere garantite all'utenza, senza interruzioni di sorta (tranne che per lo stretto indispensabile), pertanto i lavori andranno organizzati e svolti in modo da assicurare tale necessità:
- Le lavorazioni limitrofe all'attuale spazio arrampicata dovranno essere realizzate successivamente a quelle sull'edificio ex vasca; in tal modo i tempi di trasloco delle attrezzature dal vecchio spazio a quello nuovo costituiranno l'unico lasso di tempo di

interruzione del servizio in oggetto.

- Nella fase di realizzazione dei lavori nella zona ingresso-reception dovrà essere garantito un percorso alternativo per l'utenza; il discorso è valido anche per le lavorazioni inerenti le pavimentazioni del tragitto che dall'ingresso principale dal parcheggio a servizio del Centro Sportivo, conducono alla porta di accesso alla reception;
- Le lavorazioni riguardanti gli spogliatoi convertibili dovranno essere realizzate nei mesi di non utilizzo dell'impianto estivo;
- Il Centro Sportivo Natatorio risulta recintato verso il parcheggio ma non verso gli altri spazi sportivi confinanti (pista di pattinaggio e bocciolina); tale fattore dovrà essere tenuto in considerazione per le operazioni di compartimentazione delle aree esterne interessate dai lavori;

Le interferenze lavorative nelle varie fasi dovranno essere oggetto di riunioni di coordinamento.

Per altre indicazioni si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento che verrà redatto contestualmente al Progetto Esecutivo.

8. FATTORI DI RISCHIO E LA RELATIVA GESTIONE

Individuazione dei fattori di rischio

Si riporta, a puro scopo illustrativo e certamente non esaustivo, un elenco riguardante i principali fattori di rischio che si possono individuare nelle lavorazioni in genere; ciò al fine di verificare quali di questi fattori di rischio possono ritenersi specifici e probabili nelle lavorazioni di cui trattasi sulle quali il Coordinatore in fase di progettazione per la redazione del PSC e le imprese nella redazione del proprio specifico POS dovranno soffermare la propria attenzione per una attenta ed accurata valutazione.

Impiego delle attrezzature di lavoro:

- Elementi in moto rotatorio o traslatorio con possibilità di schiacciamenti tagli, perforazioni, urti, agganciamenti o trazioni;
- Elementi o materiali in movimento libero con possibilità di caduta, rotolamento, dispersione in aria, oscillazioni, crolli; - movimenti di macchinari e di veicoli; - pericolo di incendio e di esplosione;
- Intrappolamento, seppellimento
- Metodi di lavoro e disposizioni degli impianti:
- Superfici pericolose con bordi acuminati, spigoli, punte, abrasive, contundenti;
- Attività in altezza movimenti e/o posizioni innaturali;
- Spazi limitati;

- Superfici bagnate e/o scivolose;
- Stabilità della postazione di lavoro;
- Conseguenze da uso di DPI;
- Impiego dell'elettricità;
- Pannelli di comando elettrici;
- Impianti elettrici (adduzione e distribuzione);
- Attrezzature, sistemi di controllo a comando elettrico
- Impiego di attrezzi elettrici portatili
- Incendi ed esplosioni causati da energia elettrica
- cavi elettrici sospesi
- Esposizione a sostanze pericolose per la sicurezza e la salute:
- Inalazioni, ingestione, assorbimento cutaneo di sostanze pericolose compresi aerosol e polveri;
- Impiego di materiali infiammabili e esplosivi;
- Carenza e/o mancanza di ossigeno
- Presenza di sostanze corrosive;
- Sostanze reattive instabili;
- Presenza di sensibilizzanti
- Esposizione ad agenti fisici:
- Radiazioni elettromagnetiche (calore, luce, raggi X, radiazioni ionizzanti);
- Rumore e ultrasuoni;
- Vibrazioni meccaniche;
- Fluidi sotto pressione (aria, vapore, liquidi compressi,)
- Esposizione ad agenti biologici:
- Presenza di allergeni;
- Fattori ambientali e dell'ambiente di lavoro:
- Illuminazione carente o tecnicamente errata;
- Controllo non adeguato di temperatura, umidità, ventilazione, presenza di agenti inquinanti.
- Interazione tra postazione di lavoro e fattori umani:
- Dipendenza del sistema di sicurezza dal numero e qualità delle informazioni;
- Dipendenza dalle conoscenze e dalle capacità del personale;
- Dipendenza dalle norme comportamentali;
- Dipendenza da comunicazioni adeguate e da istruzioni corrette al mutare delle

condizioni di lavoro;

- Modificazione delle procedure di lavoro a seguito delle condizioni di sicurezza;
- Adeguatezza dei dispositivi di protezione individuale;
- Scarsa motivazione alla sicurezza;
- Fattori ergonomici della postazione di lavoro;
- Fattori psicologici:
- Difficoltà di lavoro (intensità, monotonia);
- Dimensioni dell'ambiente di lavoro (claustrofobia, solitudine - reazioni in caso di emergenza.
- Organizzazione del lavoro:
- Fattori condizionanti dai processi di lavoro (lavoro continuo, turni, lavoro notturno);
- Sistemi efficaci di gestione aziendale, della pianificazione, dell'organizzazione, del monitoraggio e controllo degli aspetti attinenti alla sicurezza e alla sanità;
- Manutenzione degli impianti e delle attrezzature di sicurezza;
- Accordi adeguati per far fronte agli incidenti e alle situazioni di emergenza;
- Fattori vari:
- Pericoli causati da terzi (violenza a colleghi, personale di sorveglianza);
- Condizioni climatiche difficili - tipologia di lavoro soggetto a numerose variazioni.

Individuazione, analisi e valutazione dei Rischi specifici

Tra i fattori di rischio individuati per le lavorazioni previste, si prenderanno in considerazione quelle più attinenti alle macrofasi relative alle lavorazioni stesse, lasciando all'impresa di valutare e di dare risposta ai rischi attinenti l'organizzazione, il controllo dei fattori psicologici, le interazioni tra condizioni di lavoro e gli aspetti umani.

Criteri di stesura del documento

Si evidenzia che le imprese, nell'elaborazione del POS specifico, dovranno elencare i criteri e le metodologie che riterranno di adottare; ciò al fine di poter procedere celermente alla modifica e all'integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal Coordinatore e facilitare il coordinamento.

A titolo esemplificativo, si riportano i seguenti criteri.

- 1) indagine delle imprese subappaltatrici mediante organigramma e/o schemi organizzativi e funzionali sia delle fasi operative che del numero delle maestranze preposte e delle loro mansioni;
- 2) individuazione delle leggi e delle norme generali e specifiche per le lavorazioni presenti;
- 3) raccolta di informazioni e documentazioni in merito sia all'organizzazione del cantiere che delle attrezzature e impianti utilizzati per l'attività specifica;
- 4) consultazione dei responsabili delle strutture operative e dei lavoratori in merito alle lavorazioni, agli impianti, ai tempi di lavorazione e all'organizzazione del lavoro;
- 5) definizione del programma e delle metodologie di valutazione, sia sulla base delle informazioni ricevute che delle consultazioni;
- 6) analisi dei cicli produttivi e identificazione dei potenziali pericoli (fattori di rischio) e valutazione dei possibili danni in relazione alle condizioni operative e strutturali dell'azienda e dei rischi connessi;
- 7) identificazione delle mansioni e quindi del numero delle persone esposte al rischio individuato;
- 8) valutazione globale del rischio, potenziale e reale per singole mansioni e per addetto con verifica dell'eventuale idoneità alla funzione;
- 9) misure di sicurezza sia di protezione individuale e collettiva che di prevenzione per i rischi individuati;
- 10) individuazione dei rischi connessi alle interazioni tra le imprese presenti, tra mansioni e/o postazioni di altri lavoratori.

Criteri generali di valutazione del Rischio

Si riportano per chiarezza e a maggiore comprensione dell'argomento in esame, alcune definizioni:

- Pericolo: Proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (sostanza, attrezzo, metodo o pratiche di lavoro) avente potenzialità di causare danni.
- Fattore di rischio: Categoria di elementi materiali, ambientali, comportamentali e organizzativi in cui vengono raggruppati gli elementi di rischio e/o pericolo.
- Rischio: Probabilità che l'esposizione ad un determinato elemento di rischio, a fronte delle condizioni di impiego o del verificarsi di un elemento indesiderato, raggiunga il livello potenziale di danno.

Con Procedimento di Valutazione del Rischio si definisce l'insieme di tutte quelle operazioni analitiche volte a identificare le condizioni che potenzialmente sono fonti di danno ovvero quelle probabilità di esposizione ad un elemento di rischio derivante dalle modalità di impiego e dal verificarsi di un evento non desiderato sul luogo di lavoro, e della relativa entità del danno per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Questa procedura deve quindi essere considerata un processo continuo di analisi e non una prassi "una tantum".

Convenzionalmente si possono distinguere:

1. rischi naturali, cioè la possibilità di danno legata ad un evento che esula (di solito) dal controllo dell'uomo e dalle sue attività,
2. rischi tecnologici, cioè la possibilità di danno legata ad attività industriali e quindi alla tecnologia. In questo caso, i rischi tecnologici vengono associati alle attività e ai processi produttivi che incidono negativamente sulla qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e sulla salute pubblica oltre che su quella dei lavoratori preposti che risultano, di fatto, i più esposti.

Nella classificazione dei rischi tecnologici, è necessario tenere presente la diversità tra frequenza di accadimento (probabilità) e intensità delle conseguenze (magnitudo del danno):

- Rischi convenzionali sono quelli legati alle attività lavorative, alle apparecchiature ed agli impianti che si presentano con frequenza elevata e che risultano statisticamente con la maggiore percentuale di infortuni e con il coinvolgimento di una o più persone;
- Rischi specifici quelli connessi all'uso di sostanze chimiche e/o all'esposizione di genti fisici e che, per loro natura, possono portare a patologie più o meno lunghe, con frequenza Elevata e con danni che vanno dal semplice disturbo al decesso in funzione dell'intensità e della natura dell'agente;
- Grandi rischi cioè categoria di eventi con frequenza molto bassa ma con conseguenze molto gravi sia per l'uomo che per l'ambiente.

In altri termini, essendo il Rischio legato alla "probabilità" che un evento negativo possa manifestarsi, il Procedimento di valutazione del rischio deve porsi due obiettivi:

- L'individuazione del rischio ovvero del "cosa può accadere";
- La quantificazione delle conseguenze (danno) connesse all'evento.

L'indice di rischio definisce quindi il prodotto delle probabilità dell'evento (f = frequenza) per la magnitudo (m) del danno causato: $r=fxm$.

Graficamente è possibile tracciare curve di uguale rischio che aiutano a comprendere, anche intuitivamente, i diversi modi di procedere al fine delle riduzione del rischio nelle attività lavorative attraverso:

- Azioni di prevenzione cioè volte a ridurre la frequenza dell'evento;
- Azioni di protezione cioè volte a diminuire l'entità del danno.

Tali azioni devono essere messe in atto quando il rischio calcolato non rientra nei normali parametri di accettabilità. Tali azioni costituiscono quella categoria di operazioni e/o di interventi strutturali sulle attività lavorative definite come "gestione del rischio".

In pratica, è necessario operare sia sul fronte della prevenzione che su quello della protezione. Il livello "minimo" di sicurezza è definito dalle leggi in materia: se il livello non è accettabile devono essere messe in opera misure di prevenzione o di protezione (meglio se entrambe).

Particolare attenzione va posta nella distinzione tra:

- Valutazione del rischio;
- Gestione del rischio.

La prima è la ricerca dei livelli di sicurezza inferiori rispetto ai normali parametri di accettabilità; la seconda riguarda le "scelte" messe in atto riguardo degli eventi potenziali precedentemente valutati. Le fasi di identificazione del rischio definisce il riconoscimento e l'esistenza dei potenziali pericoli insiti nelle lavorazioni e/o nelle sostanze. Il processo di identificazione dei rischi da parte dell'impresa si deve articolare almeno in:

- Definizione dei confini del sistema in cui vengono analizzati i processi tecnologici di produzione, la sequenza e le disposizioni delle lavorazioni, le caratteristiche dei prodotti intermedi e/o finali tenendo conto delle "esigenze del sistema produttivo";
- Valutazione del percorso ambientale analisi e caratteristiche delle interazioni tra il sistema e l'ambiente (in senso lato) inteso cioè non solo come impatto sull'ecosistema circostante (acqua, aria, suolo, flora e fauna) ma anche sull'ambiente di lavoro e sull'uomo;
- Caratterizzazione del rischio valutazione sia delle potenzialità (probabilità) dell'evento sia delle conseguenze magnitudo del danno);
- Interazioni per presenza simultanea di imprese e/o di lavoratori;
- Ricerca delle interazioni e/o interferenze tra lavorazioni, tempistiche, sequenze ecc. dovute alla presenza di più soggetti operanti.

La "gestione del rischio" implica l'assunzione di decisioni nei confronti di fattori economici, tecnologici, sociali facendo sempre riferimento ad analisi dei costi/benefici dei vari scenari in esame. In fase esecutiva, dovrà essere valutato se risulterà necessario introdurre nella metodologia di calcolo del rischio fattori correttivi (in aumento e/o in diminuzione) per tenere conto di fattori limitanti quali, a titolo esemplificativo, luoghi ristretti, lavorazioni a rischio irreversibile, pericolo di morte, formazione personale, numero di addetti ecc.

Gestione del rischio

Esempi di classificazione dei principali rischi da valutare e delle misure di sicurezza.

Si elencano, anche se in forma incompleta e non esaustiva:

Per prevenire i rischi di investimenti:

- norme per la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici.

Per prevenire i rischi di folgorazione:

- avvertenze per prevenire il contatto con linee elettriche in tensione misure per prevenire la intercettazione di cavi o condutture sotterranee da parte di macchine operatrici.

Per prevenire i rischi di cadute sul piano:

- schiacciamenti e investimenti a causa dei mezzi di cantiere:
- Definizione delle zone operative, delimitazione o sbarramento delle zone pericolose; o Definizione delle vie di percorrenza dei mezzi operativi e per il personale definizione dei piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine e loro raggi operativi.

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici dannosi:

- Misure per prevenire la formazione di polveri e/o aerosol;
- Misure per prevenire i rumori
- Misure per prevenire vibrazioni misure per prevenire distorsioni, movimentazioni di carichi pesanti eventuale analisi e valutazione qualitativa e quantitativa delle medesime ed adozione di provvedimenti conseguenti.

Per prevenire i rischi di cadute, urti, schiacciamenti:

- misure per assicurare la stabilità delle opere (anche provvisorie) durante le varie fasi di lavoro.
- Per prevenire i rischi di caduta dall'alto: misure di sicurezza collettive ed individuali durante i lavori di costruzione e/o di montaggio in elevazione ed in quota.
- Per prevenire i rischi di urti, contusioni: misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta di oggetti dall'alto.

Per prevenire i rischi di schiacciamento: urti, cesoiamenti:

- Misure relative alla movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento;
- Misure di protezione contro i contatti con gli organi mobili delle macchine e gli oggetti in movimento.

Per prevenire i rischi di elettrocuzioni: bruciature, folgorazioni:

- Avvertenze per prevenire il contatto con linee aeree in tensione;
- Istruzioni per l'impiego degli impianti elettrici e degli utensili elettrici portatili. Per prevenire i rischi di bruciature: lesioni cutanee, oculari e alle vie respiratorie: modalità di effettuazione dei lavori di saldatura, decapaggio e verniciatura

Esercizio delle macchine e impianti

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti sono oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Agenti biologici

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica. Prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere. E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro, è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.). Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che

deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante. In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso. Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).

Agenti chimici

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno. Prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati). La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, ecc.) da adottarsi in presenza degli specifici agenti chimici presenti.

Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati; Deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati). Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso. Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate. Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili. Le informazioni, deducibili dall'etichettatura, anche se

non sempre di immediata comprensione, vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata “chiave” di lettura. Gli elementi di valutazione vanno ricercati * dal simbolo; * dal richiamo a rischi specifici; * dai consigli di prudenza.

Elettricità

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell’energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

Verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell’energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l’Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti ecc.) prima dell’inizio delle lavorazioni. Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all’aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente. Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell’impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere prima dell’utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza. Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione. Qualora si presenti una anomalia nell’impianto elettrico è necessario segnalare immediatamente al responsabile del cantiere.

Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico. Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra. Verificare sempre l’integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili. L’allacciamento al quadro di utensili, macchine, ecc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione. Prima di effettuare l’allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano “aperti” (macchina ferma e tolta tensione alla presa). Se la macchina o l’utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l’intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o

differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile dei cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente. Nessun apparecchio deve rimanere sotto tensione, i contatti a monte devono essere lasciati aperti, bisogna eseguire tutte le verifiche sull'integrità del sistema "macchine-contatori"

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice. Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali. L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi). Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa. Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.

Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:

- Controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
- Isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
- Prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
- Allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
- Dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato nel Manuale dei Primo Soccorso.

Movimentazione manuale dei carichi

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.

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

- Caratteristiche del carico:
 - Troppo pesanti (superiori a 30 Kg.);
 - 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;
 - Comporta un movimento brusco del carico e compiuto con il corpo in posizione instabile

- Caratteristiche dell'ambiente di lavoro:
 - Spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività;
 - Pavimento ineguale, 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;
 - 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 impostoda un processo che FI 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

Rumore

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

In fase esecutiva, sulla base della tipologia e dello stato dei macchinari assegnanti al cantiere, si dovrà valutare l'opportunità di eseguire prove strumentali. I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.lgs. 277/91. I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte. Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate. Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro; le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori). Il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dE(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro. La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dE(A) Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento. La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A)). Si rammenta che per la valutazione dei livelli di esposizione al rumore è necessario fare riferimento alla normativa D.lgs. 277/91. Inoltre i macchinari ed attrezzature acquistate dopo il 1991 dovranno essere accompagnate da documentazione sul livello di emissione prodotto e sui rischi che può comportare.

I criteri di valutazione si articolano:

- Individuazione delle fasi lavorative e valutazioni delle emissioni sonore specifiche;
- Definizione dei gruppi di lavoratori omogenei per tipologia di esposizione, durata, livello e percentuale;
- calcolo del livello personale per ciascun gruppo omogeneo

Vibrazioni

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibrator per c.a., fioretti per fori da mine, ecc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. Casseforme vibranti, macchine operatrici, ecc.).

Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore. Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza. Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria . Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti. Il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad as se flessibile è quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori Specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente.

9 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI

In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC dovrà contenere, in relazione alla tipologia del cantiere l'individuazione e l'analisi dei seguenti elementi:

- La recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
- I servizi igienico-assistenziali;
- La viabilità principale del cantiere e l'eventuale modalità d'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali e l'interferenza con la viabilità pubblica;
- La dislocazione degli impianti fissi di cantiere e scarico;
- Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio, materiali e dei rifiuti;
- Le eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione. Per ogni elemento dell'analisi andranno indicate:
- 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, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- Le misure di coordinamento atte a realizzare quanto esposto nel precedente punto.

Le lavorazioni, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere sono esplicitate suddividendo le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando l'opera lo richieda, in sottofasi di lavoro.

Analogamente a quanto sopra dovranno essere indicate, le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro, e verranno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi e le misure di coordinamento atte a realizzare quanto esposto nel precedente punto.

10 COSTI DELLA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza relativa alle opere da realizzare è determinata secondo le modalità di cui all'art. 22 comma 1 secondo periodo del DPR 207/2010.

Sulla scorta degli elaborati progettuali e della conoscenza dei luoghi di cui al materiale ricevuto e prodotto e dei sopralluoghi effettuati, sono stati individuati e valutati i costi della sicurezza necessari per l'attuazione di quanto richiesto dal D Lgs. 81/2008.

A fronte di tale valutazione la stima dei Costi della Sicurezza è pari ad € 58.651,13.

In ogni caso, sarà compito dei Coordinatori in fase di progetto, redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D .Lgs 81/08 il quale prevede, per tutta la durata delle lavorazioni previste in fase preliminare, la stima dei seguenti costi (D.Lgs. 81/2008 all. XV punto 4.1.1):

- Degli apprestamenti da prevedere nel PSC;
- Delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedere nel PSC per lavorazioni interferenti;
- Degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- Dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Delle procedure contenute nel PSC e da prevedere per specifici motivi di sicurezza;
- Degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua ed analitica per voci singole 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. (D.Lgs. 81/2008 all. XV punto 4.1.3).

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 esecutrici. (D.Lgs. 81/2008 all. XV punto 4.1.4).