



OGGETTO: Immobile strategico palazzo Uffici Finanziari di Milano via Moscova/Manin/Tarchetti

Dir. Direzione Regionale	Dr. Rita Soddu
Resp. U.O. Serv. Tecn.	Arch. Marco Pozzoli
RUP	Ing. Francesco Garau

Direzione Regionale della Lombardia 20136 MILANO Corso Monforte 32 T. 02.7626181 F. 02.762618292 mail: dre.lombardia_ste@agenziademanio.it

<p>STUDIO DI MLG ARCHITETTURA</p> <p>dr. Giuseppe Maurizio La Gamba cremona 45, via dante t/f 0372.23800 mlg@studiomlg.com</p>	<p>PROGETTO: Recupero porzione III piano ad Uffici</p> <p>in questa tavola: SICUREZZA 81.08</p>	<p>data: sett.2017</p>
	<p>LUOGO: MILANO -via Moscova 2</p> <p>PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO</p>	<p>aggiornamento: febbr.2018</p>
	<p>committente: AGENZIA DEL DEMANIO - DIR. REG. LOMBARDIA</p> <p>progettista: ARCH. G.MAURIZIO LA GAMBA</p> <p>dir. lavori: _____</p> <p>path name: docS3_01_PSC</p>	<p>sostituisce tav. n°:</p>
	<p>Ordine Architetti Prov. Cremona n° 337 cod.fisc. LGMGPP64D13D150R P.iva 01003440193</p>	<p>tav. n° S.3.01</p> <p>scala:</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/08

COMUNE DI MILANO

Provincia di MI

LAVORI

Recupero funzionale Uffici porzione III piano – Agenzia delle Entrate

Ubicazione Cantiere

Via della Moscova / ang. Via D. Manin

COORDINATORE PER LA SICUREZZA *in fase di progettazione*

arch. Giuseppe Maurizio La Gamba

rev.: 001 ott.2017 | rev.: 002 febr.2018 | rev.: 003 _____

Il Coordinatore per la Progettazione

Timbro e Firma

Il Coordinatore per l'Esecuzione

Timbro e Firma

Il Committente/RUP

:

Timbro e Firma

Le imprese

Timbro e Firma

INDICE

1	RELAZIONE SULL'OPERA	4
1.1	GENERALITA'	4
1.2	INDIVIDUAZIONE DELL'OPERA	5
1.3	DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'OPERA DA REALIZZARE	5
1.4	CARATTERISTICHE DELL'OPERA	6
1.5	SOGGETTI COINVOLTI	6
1.5.1	DEFINIZIONI E COMPITI COME INDICATO ALL'ART. 89, COMMA 1, DEL D.LGS. 81/08, SI INTENDE PER:	6
1.5.2	SOGGETTI	8
1.5.3	ALTRI SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	8
1.5.4	IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	8
1.5.5	OBBLIGHI	8
2	MODULO DI FORMAZIONE DELL'ALBERO DELLE ATTIVITA'	11
2.1	ALBERO DELLE ATTIVITA'	12
2.2	FASI LAVORATIVE PRINCIPALI	13
2.2.1	ANALISI SPECIFICHE D'INTERVENTO E AZIONI NECESSARIE	13
2.3	PROGRAMMA DEI LAVORI	13
2.4	RAPPORTO UOMINI/GIORNI E PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE	13
2.5	LAVORAZIONI IN CONTEMPORANEA	14
3	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA	15
3.1	PREMESSA	15
3.1.1	MORFOLOGIA DELL'AREA	15
3.1.2	GEOLOGIA DEL TERRENO	15
3.2	CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO (OPERE PRESENTI)	15
3.2.1	LINEE ELETTRICHE PRESENTI	15
3.2.2	LINEE DEL GAS PRESENTI	15
3.2.3	FOGNATURE, ACQUEDOTTO, ACQUE BIANCHE	16
3.3	OPERE CONFINANTI	16
3.3.1	PROPRIETA' A CONFINE	16
4	LAY-OUT GENERALE	17
4.1	CARATTERISTICHE DELL'AREA	17
4.1.1	CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	17
4.1.2	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	17
4.2	RECINZIONE	17
4.3	ACCESSI E VIABILITA' INTERNA AL CANTIERE	17
4.3.1	ACCESSI	17
4.3.2	ENTRATE ED USCITE DAL CANTIERE	18
4.4	AREE DI DEPOSITO	18
4.4.1	STOCCAGGIO MATERIALI	18
4.4.2	MAGAZZINO	18
4.4.3	PRODOTTI CHIMICI	18
4.5	SERVIZI LOGISTICI	18
4.5.1	SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI	18
4.5.2	PRONTO SOCCORSO	18
4.5.3	UFFICI DIREZIONE E DEPOSITI	19
4.5.4	ANTINCENDIO	19
4.5.5	SEGNALETICA	19

5	ELEMENTI DI PROGETTAZIONE	20
5.1	PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE	20
5.2	D.P.I. (D.P.I.)	22
5.2.1	RICHIAMO DELLA NORMATIVA.	22
5.2.2	D.P.I. .	23
5.2.3	MODALITÀ DI CONSEGNA	25
5.3	AGENTI CHIMICI	25
5.3.1	RICHIAMO NORMATIVO.	25
5.3.2	SOSTANZE CHIMICHE IN EDILIZIA	26
5.3.3	DOCUMENTAZIONE DEL PRODOTTO PERICOLOSO.	26
5.3.4	4. PREVISIONE UTILIZZO PRODOTTI PERICOLOSI.	27
5.4	RISCHIO RUMORE	27
5.4.1	RICHIAMO NORMATIVO.	27
5.4.2	FONTI DOCUMENTALI.	28
5.4.3	PROBLEMATICHE VALUTATIVE DELL'ESPOSIZIONE.	28
5.4.4	VALUTAZIONE PREVENTIVA ADOTTATA NEL PIANO DI SICUREZZA.	28
5.5	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	29
5.5.1	INTRODUZIONE ALLA COMPrensIONE DEL RISCHIO.	29
5.5.2	RICHIAMO NORMATIVO.	29
5.5.3	OBBLIGO DELL'INFORMAZIONE E DELLA FORMAZIONE	30
5.5.4	REGOLE COMPORTAMENTALI CONSIGLIATE.	30
5.6	SORVEGLIANZA SANITARIA	30
5.7	PROCEDURE DI EMERGENZA	31
5.7.1	COMPITI E PROCEDURE GENERALI	31
5.7.2	PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO	31
5.7.3	PRIMA ASSISTENZA INFORTUNI	31
6	RAPPORTI DI COORDINAMENTO CON LA SICUREZZA DELLE IMPRESE	32
6.1.1	SCHEDA DI CONTROLLO CANTIERE	33

CONFORMITA' DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è **parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere** in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano **violazione delle norme contrattuali**.

1

ANAGRAFICA DI CANTIERE

1 RELAZIONE SULL'OPERA

1.1 GENERALITA'

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in seguito denominato PSC, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è 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 contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una **relazione tecnica** e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da **tavole esplicative di progetto**, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la **stima analitica dei costi della sicurezza**, come definiti dallo stesso Allegato XV.

In riferimento all'**area** di cantiere

- Le caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- La presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - ai lavori di demolizione al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico passante e degli edifici circostanti;
 - presenza del passaggio pedonale/carraio per i dipendenti della P.A. della corte interna;
- ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

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 sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata 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 caduta dall'alto;
- 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 contiene 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.

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

1.2 Individuazione dell'opera

Natura dell'opera (descrizione sintetica)	
L'opera in oggetto riguarda Recupero funzionale degli uffici di una porzione del 3° piano comprendente le seguenti lavorazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demolizioni di tramezzature, aperture in breccia e foro di un solaio per passaggio impianti; ▪ Rimozioni di sanitari, riscaldamento, serramenti, rivestimenti in pietra e pavimenti; ▪ Cartongessi quali divisori e controsoffitti ▪ Opere di finitura quali intonaci, pavim. e rivestimenti, tinteggiature; ▪ Serramentistica e infissi; ▪ Impianti elettrici e idraulici 	
Indirizzo del cantiere: Milano via della Moscova 2	
Data presunta di inizio lavori	ottobre 2018
Durata presunta fine dei lavori	maggio 2019
Ammontare complessivo presunto dei lavori	€. 643.653,77
Rapporto uomini*giorni previsto	1464

1.3 Descrizione dettagliata dell'opera da realizzare

Descrizione dettagliata dell'opera
La porzione del terzo piano, oggetto di intervento, fa parte di un edificio che occupa l'angolo di via Moscova/Manin/Tarchetti, a più corti interne, con accesso pedonale dal civ. 2 e carraio dal civ.4 di via Moscova.
L'intervento prevede il recupero funzionale degli uffici di una porzione del 3° piano comprendente le seguenti lavorazione:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Demolizioni di tramezzature, aperture in breccia e foro di un solaio per passaggio impianti; Rimozioni di sanitari, riscaldamento, serramenti, rivestimenti in pietra e pavimenti; 2. Restauro conservativo e ricostruttivo per tutta la serramentistica e infissi esistenti mediante opere di pulizia, raschiatura di vecchie vernici. Idem per la pavimentazione in cementine in seminato (salvataggio di quelle

<p>asportate mediante pulizia e rettifica dei bordi, costruzione di una nuova matrice per la produzione seriale, posa, lamatura e lucidatura)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opere di finitura quali intonaci, tinteggiature; ▪ Serramentistica e infissi; <p>3. Divisori in cartongesso su profili metallici autoportanti a doppia lastra con interposta lana minerale;</p> <p>4. Controsoffitto in cartongesso in opera sul perimetrale del corridoio e lastre modulari centrali</p> <p>5. Impianto idraulico costituito da</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modifica delle linee esistenti di climatizzazione (caldo/freddo) derivate dalla dorsale del piano inferiore mediante allungamento dei tubi e inserimento di collettori dove necessario per sdoppiamento • Impianto igienico-sanitario per bagni esistenti e nuovi (in questo caso viene prevista una nuova dorsale di adduzione acqua fredda e una nuova linea di scarico che tramite foro nel solaio e successiva dorsale a vista al piano +2, va ad intercettare la colonna di scarico esistente; • Aspirazione Forzata nei nuovi bagni ciechi mediante estrattori collegati ad un ventilatore centrifugo in linea; • Manutenzione e sanificazione dell'UTA esistente sia macchine che canalizzazioni <p>6. Impianto elettrico costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Derivazione delle linee dalla blindo sbarra esistente (accesso dal 3° piano) fino al nuovo quadro di piano; ➤ Nuova distribuzione in canalina a controsoffitto, discesa nelle singole stanze in sottotraccia e distribuzione orizzontale mediante canalina/battiscopa; ➤ illuminazione connessa a rilevatori di movimento con adattamento ai livelli di illuminamento naturale provenienti dall'esterno (Sistema DALI); ➤ illuminazione d'emergenza linea BUS ➤ rilevatori fumo e sensori sonori ➤ Nuova linea dati dedicata; <p>7. Opere di Antincendio: spostamento manichetta esistente, Compartimentazione antincendio con collari specifici per passaggio impianti, Porte ex REI 120 ove necessario.</p>

1.4 Caratteristiche dell'opera

Struttura:	Cemento armato puntuale
Forma:	corpo di collegamento tra edifici a corte chiusa – porzione del 3° piano
Interferenze con preesistenze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesso attraverso passaggio carraio comune da via Moscovia 4 (vano passaggio 340x620 cm); ▪ Attraversamento di percorso interno e attraversamento di un porticato per accedere all'area cortilizia oggetto di cantiere (vano passaggio 420x630 cm) ; ▪ Sopra/sotto e di fianco esistono uffici funzionanti della P.A.
Piani:	P+3
Copertura :	solaio del P+4;
Impianti	Elettrico e idraulico (climatizzazione, UTA, igienico sanitario)
Finiture:	intonaci in gesso, pavimenti e rivestimenti, serramenti e infissi, etc.
Varie :	opere di restauro in legno e pietra

1.5 Soggetti coinvolti

1.5.1 Definizioni e compiti Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

1. **Cantiere temporaneo o mobile:** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' [Allegato X](#) del D.Lgs. 81/08.
2. **Committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.
3. **Responsabile dei Lavori:** soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e

con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

4. **Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
5. **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione.**
6. **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.**
7. **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:** Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.
8. **Lavoratore autonomo:** Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
9. **Uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera
10. **Piano Operativo di Sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' [Allegato XV](#), nel seguito indicato con **POS.**
11. **Impresa affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi .
12. **Idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Come indicato nell' Allegato XV del D.Lgs. 81/08, si intende per:

1. **Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.
2. **Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.
3. **Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.
4. **Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
5. **Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
6. **Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
7. **Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.
8. **PSC:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.
9. **PSS:** il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.
10. **POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.
11. **Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un

determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione; Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

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

1.5.2 Soggetti

Committente		Agenzia del Demanio RUP: ing. GARAU		Telefono	02.7626181
VIA	c.so Monforte 32	Città	MILANO	Provincia	MI

Responsabile dei Lavori		ing. Francesco GARAU		Telefono	02.7626181
VIA	c.so Monforte 32	Città	MILANO	Provincia	MI

Progettista dell'opera		arch. G. MAURIZIO LA GAMBA		Telefono	0372.23800
Via	Dante 45	Città	CREMONA	Provincia	CR

Direttore dei Lavori				Telefono	
Via		Città		Provincia	

Coordinatore per la Progettazione		arch. G. MAURIZIO LA GAMBA		Telefono	0372.23800
Via	Dante 45	Città	CREMONA	Provincia	CR

Coordinatore per l'Esecuzione Lavori				Telefono	
Via		Città		Provincia	

1.5.3 Altri Soggetti coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Qualifica:	
Indirizzo :	
Telefono :	

1.5.4 Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO	aggiornamento
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile S. P. P.	
Rappresentante dei lavoratori	
Prestazione fornita :	

1.5.5 Obblighi

COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI (Art. 90 D.Lgs. 81/08)

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, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 D.Lgs. 81/08. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare 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, 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, dovrà designare il coordinatore per la progettazione e, prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare 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 applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori dovrà comunicare alle imprese esecutrici e 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:

- dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII. (Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del **DURC**, corredato da **autocertificazione** in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' Allegato XVII)
- dovrà chiedere alle imprese esecutrici una **dichiarazione dell'organico medio annuo**, distinto per *qualifica*, corredata dagli *estremi delle denunce dei lavoratori* effettuate all'Istituto nazionale 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. (Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)
- dovrà trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il *nominativo delle imprese esecutrici* dei lavori unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. (L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI (Art. 92 D.Lgs. 81/08)

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

- 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 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, 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 sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. (Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

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, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

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 dovranno:

- ☛ 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'acatastamento 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;
- ☛ 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.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC di cui all'articolo 100 e la redazione del POS costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

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, dovrà :

- ☛ vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'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.

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 pericolose, i mezzi di trasporto e i d.p.i.;
- ☛ 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 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.

CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA(Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

2

FASI LAVORATIVE E PREVENZIONE DEI RISCHI

2 MODULO DI FORMAZIONE DELL'ALBERO DELLE ATTIVITA'

Per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, le FASI RELATIVE ALL'ATTIVITA' LAVORATIVA costituiscono la parte più importante. Infatti una volta identificate le diverse FASI LAVORATIVE sarà più semplice procedere all'analisi dei rischi che tali lavorazioni comportano ed allo stesso tempo valutarne e proporre le relative misure di sicurezza. Uno dei modelli suggeriti, dalla stessa Comunità Europea, consiste nell'elaborazione dell'ALBERO DELLE CAUSE. Si tratta di un metodo basato sulla raccolta di tutti i dati che riguardano un problema identificandone l'origine ed i possibili sviluppi, sempre riferiti al medesimo problema. Nel caso del settore edile la nostra azione dovrà tendere alla costruzione dell'ALBERO DELLE ATTIVITA' ovvero procedere attraverso i seguenti aspetti:

1. identificazione delle diverse tipologie lavorative tipiche;
2. suddivisione delle stesse nelle fasi di lavoro specifiche di intervento;
3. successiva suddivisione degli interventi in analisi delle azioni necessarie da effettuare

Le azioni individuate nell'ALBERO DELLE ATTIVITA' consentiranno di effettuare:

⇒ VALUTAZIONE DEL RISCHIO

FISICI	CHIMICI	CANCEROGENI BIOLOGICI						
<ul style="list-style-type: none"> • Cadute dall'alto • Seppellimento Sprofondamento • Urti,colpi,impatti,compressioni • Punture tagli abrasioni • Vibrazioni • Scivolamenti,cadute a livello • Calore, fiamme • Freddo • Elettrici • Radiazioni (non ionizzanti) • Rumore • Cesoiamento, stritolamento • Caduta materiale dall'alto • Annegamento • Investimento • Movimentazione manuale carichi 	<ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre • Fumi • Nebbie • Immersioni • Getti, schizzi • Gas, vapori 	<ul style="list-style-type: none"> • Catrame, fumo • Allergeni • Infezioni da microorganismi • Amianto • Olii minerali e derivati 						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Misurazioni strumentali</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. per Polveri</td> </tr> <tr> <td>2. per Rumore</td> </tr> <tr> <td>3. per Aerosoli</td> </tr> <tr> <td>4. per Gas</td> </tr> <tr> <td>5. per Vapori di catrame</td> </tr> </tbody> </table>	Misurazioni strumentali	1. per Polveri	2. per Rumore	3. per Aerosoli	4. per Gas	5. per Vapori di catrame	
Misurazioni strumentali								
1. per Polveri								
2. per Rumore								
3. per Aerosoli								
4. per Gas								
5. per Vapori di catrame								

⇒ MISURE PREVENTIVE DA ADOTTARE, che possono essere riferite a:

- singolo lavoratore
- gruppo omogeneo di lavoratori
- tutti i lavoratori
- lavoratori autonomi
- lavoratori o persone esterne al cantiere

L'Albero delle cause descritto è stato ripreso, quale esempio, da quello elaborato dal CPT di Torino

2.1 ALBERO DELLE ATTIVITA'

COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		RISTRUTTURAZIONI															
1.	INSTALLAZIONE DEL CANTIERE																
2.	OPERE PROVVISORIALI	→	<table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Delimitazione dell'area di accesso condominiale</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Posa recinzione metallica sul cortile interno x delimitazione cantiere</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Montaggio di ponteggio autosollevante</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Protezione delle finestre attraversate dal movimento verticale dei carichi (da terra al P+3)</td></tr> </table>	1.	Delimitazione dell'area di accesso condominiale	2.	Posa recinzione metallica sul cortile interno x delimitazione cantiere	3.	Montaggio di ponteggio autosollevante	4.	Protezione delle finestre attraversate dal movimento verticale dei carichi (da terra al P+3)						
1.	Delimitazione dell'area di accesso condominiale																
2.	Posa recinzione metallica sul cortile interno x delimitazione cantiere																
3.	Montaggio di ponteggio autosollevante																
4.	Protezione delle finestre attraversate dal movimento verticale dei carichi (da terra al P+3)																
3.	DEMOLIZIONI e RIMOZIONI	→	<table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Rimozione di tutte le parti mobili (sanitari, fancoils, porte e finestre)</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Demolizione in breccia e dei divisori</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Demolizione meccanica e/o puntuale a mano</td></tr> </table>	1.	Rimozione di tutte le parti mobili (sanitari, fancoils, porte e finestre)	2.	Demolizione in breccia e dei divisori	5.	Demolizione meccanica e/o puntuale a mano								
1.	Rimozione di tutte le parti mobili (sanitari, fancoils, porte e finestre)																
2.	Demolizione in breccia e dei divisori																
5.	Demolizione meccanica e/o puntuale a mano																
4.	MURATURE	→	<table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Costruzione divisori interni su strisce desolidarizzanti</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Posa falsi telai per aperture</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Recupero dei vecchi telai lignei porte/finestre</td></tr> </table>	1.	Costruzione divisori interni su strisce desolidarizzanti	2.	Posa falsi telai per aperture	3.	Recupero dei vecchi telai lignei porte/finestre								
1.	Costruzione divisori interni su strisce desolidarizzanti																
2.	Posa falsi telai per aperture																
3.	Recupero dei vecchi telai lignei porte/finestre																
5.	IMPIANTI	→	<table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Scanalatura e foratura murature e/o passaggio attraverso i profili metallici del cartongesso</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Posa tubature a controsoffitto</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Posa scatole e fissaggio s/carichi</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Stesa del sottofondo in cls alleggerito</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Posa della guaina acustica</td></tr> <tr><td>6.</td><td>Fissaggio esterno a soffitto per scarichi orizzontali</td></tr> <tr><td>7.</td><td>Collegamento alla braga di scarico</td></tr> </table>	1.	Scanalatura e foratura murature e/o passaggio attraverso i profili metallici del cartongesso	2.	Posa tubature a controsoffitto	3.	Posa scatole e fissaggio s/carichi	4.	Stesa del sottofondo in cls alleggerito	5.	Posa della guaina acustica	6.	Fissaggio esterno a soffitto per scarichi orizzontali	7.	Collegamento alla braga di scarico
1.	Scanalatura e foratura murature e/o passaggio attraverso i profili metallici del cartongesso																
2.	Posa tubature a controsoffitto																
3.	Posa scatole e fissaggio s/carichi																
4.	Stesa del sottofondo in cls alleggerito																
5.	Posa della guaina acustica																
6.	Fissaggio esterno a soffitto per scarichi orizzontali																
7.	Collegamento alla braga di scarico																
6.	INTONACI A MANO	→	<table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Rasature su cartongesso</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Base intonaco</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Finitura a gesso</td></tr> </table>	1.	Rasature su cartongesso	2.	Base intonaco	3.	Finitura a gesso								
1.	Rasature su cartongesso																
2.	Base intonaco																
3.	Finitura a gesso																
7.	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	→	<table border="1"> <tr><td>1.</td><td>➤ Preparazione del fondo</td></tr> <tr><td>2.</td><td>➤ Preparazione collanti ➤ Posa piastrelle ➤ Stuccatura ➤ Lamatura e lucidatura delle cemetine</td></tr> <tr><td>3.</td><td>➤ Posa delle lastre verticali in corridoio ➤ Stuccatura ➤ lucidatura</td></tr> </table>	1.	➤ Preparazione del fondo	2.	➤ Preparazione collanti ➤ Posa piastrelle ➤ Stuccatura ➤ Lamatura e lucidatura delle cemetine	3.	➤ Posa delle lastre verticali in corridoio ➤ Stuccatura ➤ lucidatura								
1.	➤ Preparazione del fondo																
2.	➤ Preparazione collanti ➤ Posa piastrelle ➤ Stuccatura ➤ Lamatura e lucidatura delle cemetine																
3.	➤ Posa delle lastre verticali in corridoio ➤ Stuccatura ➤ lucidatura																
8.	CONTROSOFFITTI	→	<table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Pendinatura profili in alluminio</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Fissaggio lastre in cartongesso</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Foratura delle lastre per passaggio impianti</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Stuccatura dei giunti</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Posa dei pannelli modulari</td></tr> </table>	1.	Pendinatura profili in alluminio	2.	Fissaggio lastre in cartongesso	3.	Foratura delle lastre per passaggio impianti	4.	Stuccatura dei giunti	5.	Posa dei pannelli modulari				
1.	Pendinatura profili in alluminio																
2.	Fissaggio lastre in cartongesso																
3.	Foratura delle lastre per passaggio impianti																
4.	Stuccatura dei giunti																
5.	Posa dei pannelli modulari																
9.	FINITURE	→	<table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Posa serramenti ed infissi</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Tinteggiature</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Posa sanitari</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Posa corpi radianti</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Posa frutti elettrici</td></tr> </table>	1.	Posa serramenti ed infissi	2.	Tinteggiature	3.	Posa sanitari	4.	Posa corpi radianti	5.	Posa frutti elettrici				
1.	Posa serramenti ed infissi																
2.	Tinteggiature																
3.	Posa sanitari																
4.	Posa corpi radianti																
5.	Posa frutti elettrici																

2.2 FASI LAVORATIVE PRINCIPALI

2.2.1 *Analisi specifiche d'intervento e azioni necessarie*

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e 97 ex d. lgs. 81/08, dovrà :

- ⇒ Redigere apposito Piano Operativo di Sicurezza (POS) e conformarlo alle prescrizioni del presente PSC;
- ⇒ vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle.
- ⇒ coordinare gli interventi ex articoli 95 e 96;
- ⇒ verificare la congruenza dei POS delle imprese subappaltatrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

2.3 PROGRAMMA DEI LAVORI

E' compito della/e Impresa/e partecipante/i confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal Coordinatore solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere o, se Impresa selezionata in seguito prima della partenza della propria fase di lavori . Le modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna Impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori ,in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'assegnazione degli stessi alle varie Imprese partecipanti notificherà richiesta di conferma del Programma lavori predisposto (vedi Capitolo n. 6 PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO - Schemi di coordinamento)

- **vedi Diagramma di Gantt (allegato 1)**

2.4 RAPPORTO UOMINI/GIORNI e PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE

Si traccia, per migliore comprensione, l'ipotesi di calcolo del rapporto Uomini*giorni.

Tale ipotesi si basa sul Diagramma lavori predisposto e quindi valgono tutte le considerazioni di previsione in precedenza segnalate. Interessante è comunque poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia, rispetto i parametri del D.Lgs. 81/08, dove inserire l'opera in oggetto. La stima fatta individua in **1464** il valore uomini*giorni (u/g) relativo all'opera in oggetto. Tale valore, insieme a lavorazioni oltre a **due** mt. di altezza e la presenza di almeno **1 subappaltatori**, rende obbligatoria la predisposizione del PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (art. 100 D.Lgs 81/08).

Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D.Lgs. 81/08 (art. 90 e art. 91)

Tra gli elementi aggiuntivi di valutazione del rischio si sottolineano:

La costruzione edile all'interno di un palazzo ad uffici funzionante con presenza di pubblico, evidenza dei problemi ambientali esogeni (rapporto con gli altri uffici e servizi, presenza di viabilità interna e parcheggio); in particolare:

1. Il cantiere ha sopra, sotto e sui fianchi, uffici della P.A. funzionanti che ricevono pubblico;
 2. Il passaggio carraio comune, unica uscita per tutti i veicoli, deve prevedere dei sistemi di controllo visivo e presenza fisica in fase di accesso di macchine operatrici e/o trasporto da parte del personale di cantiere;
 3. L'area di delimitazione del cantiere, dove troveranno posto la baracca di cantiere/spogliatoio e WC, si trova in un cortile con ampie aree aperte orizzontali – per dar luce/aria agli spazi interrati – racchiuse da retrocemento o griglie in ferro.
 4. La salita del materiale dal cantiere al piano avviene attraversando finestre vetrate ad uffici dei piani inferiori
 5. Attraversamenti di
 - Scarico Acque meteoriche
 - Acqua: passaggio carraio
 - Salita e Dorsali telecom come distribuzione anche agli altri piani;
 - Dorsale gas: passaggio carraio
- In alcune fasi primarie di lavorazione la componente manodopera è superiore alla componente materiali e assemblaggi;

2.5 LAVORAZIONI IN CONTEMPORANEA

Dal diagramma di Gantt è facile visualizzare quelle lavorazioni che tendono a sovrapporsi, risultando consequenziali ai fini del processo produttivo (es. il muratore che segna le tracce degli impianti dovrà essere presente e di aiuto all'impiantista nel fissare le tubazioni). Le interferenze risultano dannose qualora le lavorazioni sono indipendenti una dall'altra e un lavoratore non sa cosa fa l'altro. Un'adeguata programmazione evita le sovrapposizioni e sarà cura dell'Impresa/e appaltatrice/i confermare quanto previsto o integrare lo schema dei diagrammi dei lavori in relazione alle specifiche situazioni oppure coordinarsi specificatamente. **Allo stato attuale non sono previste interferenze patologiche.**

3

VALUTAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

3 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA

3.1 Premessa

L'area interessata dal cantiere è situata all'interno del P+3 del fabbricato da ristrutturare, su terreno condominiale. I confini sono segnati da strutture in aderenza ai sensi del codice civile e dalle pubbliche vie.

N:	uffici palazzina corte via Manin/via Tarchetti
E:	pubblica via Manin
W:	cortile interno
S:	uffici palazzina corte via Manin/via Moscova

3.1.1 Morfologia dell'area

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Accesso area cortilizia da androne comune (l=420; h=640 cm) con giacitura piana	1. Vd. tav. Layout 2. Fori raso cortile per illuminazione/areazione al P-1
Definizione delle prevenzioni	
1) Verificare situazione parcheggi e vicinanza contatore gas esistente 2) Verificare il limite di altezza delle macchine operatrici 3)	

3.1.2 Geologia del terreno

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
1) Solaio strutturale	1) Portanza del solaio ed eventuali opere di puntellamento 2) 3)
Definizione delle prevenzioni	
1) 2) 3)	

3.2 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO (OPERE PRESENTI)

3.2.1 Linee Elettriche presenti

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Montanti lato sx sulla facciata fronte interno Dorsali esistenti nel controsoffitto	1. folgorazioni 2. interruzione della gabbia di Faraday
Definizione delle prevenzioni	
1. Verificare se il cortile è interessato da attraversamenti orizzontali 2. Linee presenti nel controsoffitto e derivate dalla blindo sbarra 3. ripristinare rapidamente gli eventuali collegamenti recisi	

3.2.2 Linee del Gas presenti

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Contatore gas a ridosso dello spazio di cantiere piano terra	⇒ Eventuale rottura accidentale con fuoriuscita del gas
Definizione delle prevenzioni	
ripristinare rapidamente i collegamenti recisi	

3.2.3 Fognature, Acquedotto, Acque Bianche

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Attuale montati acque nere come da tavola Attraversamento acque meteoriche cortilizie	⇒ interruzione del collegamento ⇒ Eventuale rottura accidentale
Definizione delle prevenzioni	
1) ripristinare rapidamente il collegamento con linea deviata	

3.3 OPERE CONFINANTI**3.3.1 Proprietà a confine**

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
1)	1) cedimento strutturale 2) Eventuali fessurazioni sui muri comuni 3) Transito degli abitanti del cortile interno
Definizione delle prevenzioni	
1) Procedura di accesso specifico in presenza di macchine operatrici	

4

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4 LAY-OUT GENERALE

Di seguito si allegano piante di schema di cantiere individuando:

4.1 Caratteristiche dell'area

Individuazione situazione di cantiere e vincoli esistenti

- **vedi tavola di LAY OUT allegato 2**

4.1.1 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Presenza di cortile condominiale e pubblica via	<ul style="list-style-type: none"> • Urti e schiacciamenti • Traumi a persone estranee al cantiere • Presenza di finestre P+1+2 durante la salita con l'argano
Definizione delle prevenzioni	
I. Particolare cura alle sicurezze lato pubbliche vie; II. In fase di salita dei materiale mediante ponteggio autosollevante, verificare la protezione delle finestre dei piani inferiori e i possibili ostacoli rappresentati dai marcapiani con il materiale in ingresso dalle finestre del 3° piano	

4.1.2 Impianto elettrico di cantiere

Impianto elettrico di cantiere e messa a terra. Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere sono progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti, secondo quanto previsto dal D.M. 37/08, deve essere conservata in cantiere. Essa deve inoltre essere sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati. Prima dell'utilizzo, deve essere effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza. D.P.R. 547 artt. 267 e succ.

Protezione contro le scariche atmosferiche. Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto sono collegati elettricamente a terra, in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti sono realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra e denunciati all'autorità competente (ISPESL). DPR 547 artt. 38/39/40 e 328

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
occorre impostare un adeguato quadro di cantiere	1) fulminazione
Definizione delle prevenzioni	
1) a norma dall'elettricista con dichiarazione di conformità DM 37/08	
2) Ponteggio autosollevante, eventuale betoniera, etc. dovranno essere messa a terra	
3) procedure di lavoro corrette (comunicazione enti preposti)	

4.2 RECINZIONE

Recinzione di tipo mobile all'interno del cortile per tutta la durata del cantiere mediante recinzioni amovibili (tipo modello presto-chiudi)

4.3 ACCESSI E VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE

4.3.1 Accessi

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
⇒ Accesso principale pedonale e carraio attraverso l'accesso di via Moscovia 4 come evidenziato nella tavola di lay-out. (vano	1. Contatto con automezzi, materiale ed attrezzature: schiacciamento, urti, ferimento, ecc.

passaggio 340x620 cm e successivo vano passaggio 420x630 cm sotto portico profondo 13 ml)	2. Interferenze con le persone a piedi e con i dipendenti della P.A.
Definizione delle prevenzioni	
1) Un incaricato controlla l'accesso in modo tale che il transito degli automezzi non possa essere contemporaneo al passaggio delle persone.	
2) Una solida barriera apribile deve impedire l'accesso agli estranei al cantiere.	
3) Il transito degli automezzi deve essere segnalato da girofaro di colore arancione.	
4) Predisporre adeguate indicazioni che segnalino il movimento di automezzi di cantiere.	
5) Tenere pulita l'area cortilizia e tutta la zona di accesso a seguito del passaggio degli automezzi.	

4.3.2 Entrate ed uscite dal cantiere

Accesso pedonale da via	Accesso carrabile da via
Via Moscova 4 per area cantiere esterno, via moscova 2 piano+3	Via Moscova 4
Parcheggio autovetture	Parcheggio mezzi operativi
Esterno al cantiere sulla pubblica Via	Esterno mediante richiesta di permesso ove necessario
Regolamentazione degli accessi	
1) l'accesso è consentito ai soli addetti ai lavori, previo consenso del capocantiere	
2) i fornitori scaricheranno nei luoghi e nei modi indicati dal capocantiere.	

4.4 AREE DI DEPOSITO

4.4.1 Stoccaggio materiali

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
zona indicata Lay Out	Contatto con automezzi, materiale ed attrezzature: schiacciamento, urti, ferimento, ecc.
Definizione delle prevenzioni	
1) Un incaricato controlla il carico/scarico. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.	
2) Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da movimentare.	
3) Lo stoccaggio dei rifiuti da demolizione e il loro trasporto a discarica deve tener conto della portata del solaio del piano terra	

4.4.2 Magazzino

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
zona indicata Lay Out	Contatto con automezzi, materiale ed attrezzature: schiacciamento, urti, ferimento, ecc. movimentazione manuale del carico
Definizione delle prevenzioni	
1) Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da movimentare.	
2) Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.	

4.4.3 Prodotti chimici

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Olii disarmanti, siliconici, diluenti, solventi, colle, vernici varie	1) contatto, vapori e gas
Definizione delle prevenzioni	
1) corretto utilizzo dei D.P.I.	
2) corrette istruzioni per l'uso dei prodotti	

4.5 SERVIZI LOGISTICI

4.5.1 Servizi igienici ed assistenziali

tipologia interventi	descrizione	normativa
Servizi	Vd. Lay Out	
Baracca di cantiere	Vd. Lay Out	
Locale Personale/Spogliatoit	Vd. Lay Out	
Dormitori	La tipologia del lavoro non richiede svolgimento di turni o di presenza particolare in cantiere. Non si ritiene necessario quindi l'allestimento di dormitorio.	

4.5.2 Pronto soccorso

tipologia interventi	descrizione	normativa
Cassetta Pronto Soccorso	Mettere a disposizione nel locale del personale .	

4.5.3 Uffici Direzione e depositi

<i>tipologia interventi</i>	<i>descrizione</i>	<i>normativa</i>
Ufficio di cantiere / DD.LL.	Predisporre una zona a disposizione della D.L.	
Deposito attrezzature	Predisporre, se ritenuto necessario deposito attrezzature.	
Deposito materiali	Vd. Lay Out	
Deposito rifiuti	Non esistono rifiuti speciali o pericolosi, a seguito demolizione tutto viene smaltito direttamente a discarica	
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso principale.	
Pulizia locali	Modalità degli accordi	

4.5.4 Antincendio

<i>tipologia interventi</i>	<i>descrizione</i>	<i>normativa</i>
Avvertenze di carattere generale	Cartelli e segnaletica nei luoghi appositi tipo: Non fumare, non gettare mozziconi, spegnere il motore, mantenere sgombre le vie, materiali infiammabili, posizione estintori, ecc	
Regole di comportamento in caso di incendio	Libretto, istruzioni, fogli illustrativi in bacheca, estintori, controllo locali, arieggiare i locali, ecc.	
Uso degli Estintori	Spegnimento del focolaio, erogazione del getto, manutenzione ed uso dell'estintore con personale appositamente formato.	
Avvistamento di un principio di incendio o di altro danno	Compiti e responsabilità di tutti. Avvisare Vigili del Fuoco, dare ubicazione esatta del cantiere, entità dell'intervento, ecc.	

4.5.5 Segnaletica

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 493/96 e s.m.i.

Se ne demanda al capocantiere la verifica

<i>descrizione dei segnali</i>	<i>riferimenti</i>	<i>indicazione in planimetria</i>
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	accessi cantiere e zone esterne al cantiere.	Vd. tav. di LAY OUT
In cantiere è obbligatorio l'uso dei D.P.I. Utilizzo dei DPI	Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari)	
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	All'esterno del cantiere presso l'accesso pedonale e carraio	
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzo.	
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici, pompe e gru.	
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru.	È esposto in corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.	
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	È esposto in prossimità della zona dove sono in corso lavori di scavo e/o movimento terra con mezzi meccanici	
Attenzione carichi sospesi	È esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.	
Protezione del capo	È presente dove esistono pericolo di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.	
Pericolo di caduta in aperture del suolo	Nelle zone degli scavi aperti per lungo tempo	
Pericolo di tagli e protezione di schegge	E' presente nei pressi delle attrezzature con tali rischi (es. sega circolare, tagliamattoni ecc.)	
Estintore	Zone fisse (baracca ecc.) Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)	
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi	
Vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi	
Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione	

5

ELEMENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA

5 ELEMENTI DI PROGETTAZIONE

5.1 PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. **CADUTE DALL'ALTO** - 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 impedito 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. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; D.P.I. di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.
2. **SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO** - 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 opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati e 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.
3. **URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI** - Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte 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 (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
4. **PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI** - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
5. **VIBRAZIONI** - Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
6. **SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO** - I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
7. **CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE** - Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:
 - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
 - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
 - non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei D.P.I. .

- 8. ELETTRICI** - Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato 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. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.
- 9. RUMORE** - Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno 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 è necessario adottare i D.P.I. conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.
- 10. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO** - Il cesoiamento 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. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
- 11. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO** - 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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.
- 12. ANNEGAMENTO** - Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
- 13. INVESTIMENTO** - Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. 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.

- 14. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI** - La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
- 15. POLVERI - FIBRE** - Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
- 16. GETTI - SCHIZZI** - Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.
- 17. GAS - VAPORI** - Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento. In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza. Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
- 18. ALLERGENI** - Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
- 19. OLII MINERALI E DERIVATI** - Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

5.2 D.P.I. (D.P.I.)

I D.P.I. (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Compito dei R.S.P.P. delle Imprese partecipanti è di fornire D.P.I. adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

5.2.1 RICHIAMO DELLA NORMATIVA.

- IL D. Lgs. 81/08, all'articolo 90, impone al Committente o al Responsabile dei Lavori di attenersi ai **principi e alle misure generali di tutela**. Pertanto le misure generali da adottarsi, durante i lavori edili in genere, finalizzate alla protezione della salute e alla sicurezza dei lavoratori, sono:
 - valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
 - eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite;

- riduzione dei rischi alla fonte;
 - programmazione della prevenzione...integrando in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive ed organizzative dell'azienda;
 - sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o, è meno pericoloso;
 - rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione...
 - **priorità delle misure di protezione collettiva** rispetto alle misure di protezione individuale;
 - limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o possono essere, esposti al rischio;
 - utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici, sui luoghi di lavoro;
 - controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
 - allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti la sua persona;
 - misure di protezione collettiva ed individuale;
 - misure igieniche;
 - misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave ed immediato;
 - uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
 - regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine e impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti;
 - informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro;
 - istruzioni adeguate ai lavoratori
2. I D.P.I. hanno la funzione di salvaguardare la persona che li indossa, o comunque che li porti con sé o li tenga durante il lavoro, da rischi per la salute e la sicurezza. Le caratteristiche che devono avere i D.P.I. sono state precisate nel D.Lgs. 04.12.92, n° 475 che recepisce la direttiva del Consiglio dell'Unione Europea 89/686. L'allegato II al citato decreto definisce i requisiti di carattere generale che sono applicabili a tutti i D.P.I.:
- ⇒ caratteristiche ergonomiche. I D.P.I. devono essere progettati e fabbricati in modo tale che l'utilizzatore possa svolgere normalmente le attività che lo espongono a rischio, disponendo al tempo stesso di una protezione appropriata.
 - ⇒ caratteristiche protettive. Il livello di protezione ottimale è quello al di là del quale le limitazioni risultanti dal fatto di portare i D.P.I. ostacolerebbero la loro utilizzazione durante l'esposizione al rischio.
 - ⇒ caratteristiche di innocuità. I D.P.I. non devono provocare rischio altri fattori di disturbo nelle condizioni prevedibili di impiego. I materiali costituenti i D.P.I. non devono avere effetti nocivi per l'igiene o la salute dell'utilizzatore.
 - ⇒ caratteristiche di comfort. I D.P.I. devono poter essere indossati il più comodamente possibile dall'utilizzatore nella posizione appropriata e restarvi durante il periodo necessario e prevedibile dell'impiego, tenuto conto dei fattori ambientali, dei movimenti da compiere e delle posizioni da assumere. I D.P.I. devono rispondere il più possibile alla forma e alla struttura dell'utilizzatore con possibilità di adattamento mediante adeguati sistemi di regolazione o una gamma sufficiente di misure. Infine, allorché si devono utilizzare simultaneamente più D.P.I. per la protezione di diverse parti del corpo tra loro vicine, essi devono essere tra loro compatibili. **La legge prevede che, a garanzia dell'utilizzatore, il fabbricante debba apporre sul D.P.I. l'apposita marcatura CE che garantisce il rispetto dei requisiti essenziali previsti dalla norma.**
3. L'individuazione delle **misure di prevenzione e di protezione di ordine generale** è stata definita nel capitolo della scomposizione delle fasi lavorative in cui sono state suggerite una serie di norme comportamentali allo scopo di:
- ridurre e/o eliminare il rischio alla fonte,
 - eliminare o contenere le sovrapposizioni delle lavorazioni,
 - adottare misure di protezione collettive.
4. Al fine di ottemperare alla lettera b) della citata Legge, in materia di Dispositivi di Protezione Collettiva e Individuale, viene suggerita una serie di precauzioni comportamentali legate ad ogni singola fase lavorativa.

5.2.2 D.P.I. .

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare anche particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP. Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

<i>Specifiche Globali D'intervento</i>	<i>Tecniche Generali Di Prevenzione E Misure Di Protezione Collettiva</i>	<i>Dispositivi Protezione Individuali</i>
1. allestimento cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • adottare una pianificazione d'intervento • evitare le sovrapposizioni • Il montaggio del ponteggio autosollevante deve essere eseguito da personale specializzato • realizzare l'impianto elettrico di cantiere su preciso progetto firmato • dar seguito alla logistica in modo corretto • posizionare e proteggere le attrezzature • esporre il cartello di cantiere e l'idonea segnaletica di pericolo 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari
2. operazioni su sega circolare e attrezzature elettriche di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • regole comportamentali • delimitazione area lavoro • protezioni lama • dispositivi elettrici di sicurezza • realizzare robusta protezione sovrastante l'attrezzatura se nel raggio d'azione della gru 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari o cuffie • spingitoio
3. tamponature interne e perimetrali	<ul style="list-style-type: none"> • procedere esclusivamente con ponteggi al piano di lavoro • escludere l'uso di scale • utilizzare trabatelli a norma e bloccati • rispettare la normativa attinente la movimentazione manuale dei carichi • esigere l'assoluto rispetto delle protezioni verso il vuoto • evitare l'uso di intonaci premiscelati contenenti additivi nocivi • escludere l'accumulo di materiali sugli intavolati 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari • mascherina usa e getta
4. impianti	<ul style="list-style-type: none"> • evitare la contemporaneità lavorativa nello stesso ambiente • controllo delle attrezzature elettriche • cautela nell'uso delle fiamme libere • cautela nell'uso della saldatrice elettrica • proteggere e controllare il gruppo saldatura ossiacetilenica • non lasciare botole o fori non protetti nelle solette • rimuovere tempestivamente gli sfridi delle lavorazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari • mascherina usa e getta • occhiali di sicurezza
5. intonaci	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare opere provvisorie al piano • escludere l'uso di scale a mano e di ponteggi improvvisati • controllare la scheda di sicurezza degli intonaci premiscelati e comportarsi di conseguenza • evitare la contemporaneità con altre fasi di lavoro • adeguarsi alla normativa della movimentazione manuale dei carichi 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari
6. pavimenti e rivestimenti	<ul style="list-style-type: none"> • controllare la scheda di sicurezza dei collanti preconfezionati e delle malte. Comportarsi di conseguenza • gli elementi pesanti di marmo o pietra devono essere movimentati con l'ausilio di mezzi meccanici 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari
7. finiture interne	<ul style="list-style-type: none"> • attenersi alle regole della movimentazione manuale dei carichi • evitare contemporaneità di lavoro nello stesso ambiente • evitare pitture e vernici che contengono sostanze pericolose o nocive • non disperdere nell'ambiente i contenitori dei solventi e delle vernici • delimitare e isolare gli spazi in cui si producano aerosol, vapori o polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari
8. sistemazione esterna	<ul style="list-style-type: none"> • vegliare sulla movimentazione manuale dei carichi • chiudere tempestivamente gli scavi richiesti per gli allacciamenti e/o riparazioni a seguito accidentale rottura delle dorsali presenti. • gli allacciamenti alle reti pubbliche devono essere eseguiti da personale autorizzato 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari
9. smobilizzo del cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • l'evacuazione dei materiali deve essere eseguita con ordine • lo smontaggio del ponteggio autosollevante deve essere eseguito da personale specializzato • la raccolta e lo smaltimento degli scarti delle lavorazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • calzature antinfortunistiche • elmetto • guanti da lavoro • tappi auricolari

	secondo la normativa dei rifiuti speciali	
--	---	--

Il Coordinatore ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se venissero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

5.2.3 Modalità di consegna

Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo dell'efficienza dei D.P.I. è curata periodicamente dal Capo Cantiere.

E' compito del Coordinatore promuovere, tramite il coinvolgimento del R.S.P.P., :

- ⇒ l'informazione sull'uso corretto dei DPI,
- ⇒ la necessità del loro uso costante per proteggere e conservare l'integrità degli organi protetti
- ⇒ favorire la mentalità di voler lavorare in condizioni di maggior sicurezza.

Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo dei D.P.I. sono indicate:

DISTRIBUZIONE	MANUTENZIONE	CONTROLLI

5.3 AGENTI CHIMICI

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità. Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori. Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al Coordinatore in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

5.3.1 RICHIAMO NORMATIVO.

L'industria delle costruzioni edili utilizza, dagli anni '70, un certo numero di sostanze chimiche che migliorano decisamente le caratteristiche dei manufatti ma che possono esporre, chi le usa, a pericoli più o meno gravi per la loro salute e integrità psicofisica. Questo fenomeno è sottovalutato e ininfluenza dal punto di vista prevenzionistico. Si tende a focalizzare maggiormente altre questioni che emergono prepotentemente per gravità e diffusione: gli infortuni in primo luogo, seguiti a una certa distanza dal rumore e dalle vibrazioni trasmesse al segmento mano-braccio. Si vuol sottolineare, in questa parte del Piano di Sicurezza in fase di Progettazione, la pericolosità di alcuni prodotti che possono favorire o provocare i tumori detti "professionali" perché contratti sul lavoro. Il recepimento della direttiva Comunitaria sulla protezione da agenti cancerogeni fornisce un criterio per la identificazione, negli ambienti di lavoro, degli agenti cancerogeni certi o probabili. I prodotti utilizzabili in edilizia devono riportare sull'imballo originale l'**etichetta di sicurezza** e il produttore deve, unitamente, consegnare la **scheda di sicurezza**. Questi elementi rappresentano la fonte immediatamente consultabile per individuare la presenza di agenti cancerogeni eventualmente contenuti nel prodotto stesso.

Se l'etichetta di sicurezza riporta la menzione:

- ⇒ **R45** - può provocare il cancro
- ⇒ **R49** - può provocare il cancro per inalazione
- ⇒ **R40** - può provocare effetti irreversibili

è assolutamente necessario soppesare la scelta del prodotto:

- per non incorrere nella responsabilità di aver utilizzato inconsapevolmente sostanze nocive
- per adottare le misure di prevenzione assolutamente necessarie (es.: D.P.I. idonei,...)
- per isolare il luogo in cui è utilizzato il prodotto nocivo
- per programmare la sorveglianza sanitaria
- per organizzare la raccolta e lo smaltimento degli scarti pericolosi.

Va ricordato inoltre che, alla componente pericolosa o nociva del prodotto, si aggiunge con effetto moltiplicativo l'azione di altri agenti cancerogeni ambientali e voluttuari, quali il fumo di tabacco e l'alcool.

5.3.2 SOSTANZE CHIMICHE IN EDILIZIA

I rischi più ricorrenti cui sono sottoposti i lavoratori dell'edilizia, che utilizzano sostanze chimiche, sono citati indicativamente nella tabella seguente:

Forma Prodotto Nocivo	Lavorazione o Prodotto	Patologia Provocata
polveri contenenti silice libera	<ul style="list-style-type: none"> • pomiciatura di superfici di cls • sabbiatura di superfici metalliche • taglio di pietre per esterni 	<ul style="list-style-type: none"> • silico-silicatosi • bronchite cronica
polveri contenenti amianto	<ul style="list-style-type: none"> • taglio e molatura • coibentazione mediante spruzzatura 	<ul style="list-style-type: none"> • asbestosi polmonare • placche pleuriche • neoplasia delle sierose, del polmone e di altri organi
polveri non silicotigene	<ul style="list-style-type: none"> • silicati vari • cemento, gesso, calce • lana di vetro e di roccia 	<ul style="list-style-type: none"> • bronchite cronica • pneumoconiosi non evolutiva
oli disarmanti	<ul style="list-style-type: none"> • idrocarburi aromatici policiclici 	<ul style="list-style-type: none"> • dermatiti • tumori della pelle e dei polmoni • tumori dello scroto
cementi e additivi		<ul style="list-style-type: none"> • patologia cutanea da sensibilizzazione allergica (eczema da cemento)
bitumi		<ul style="list-style-type: none"> • dermatiti, eczemi • tumori della pelle e dei polmoni
pitture	<ul style="list-style-type: none"> • solventi • plastificanti • pigmenti 	<ul style="list-style-type: none"> • sensibilizzazione allergica: asma e dermatite • patologie da solventi
adesivi	<ul style="list-style-type: none"> • collanti per piastrelle • malte preconfezionate 	<ul style="list-style-type: none"> • dermatite, eczemi • bronchite irritante • asma bronchiale

5.3.3 DOCUMENTAZIONE DEL PRODOTTO PERICOLOSO.

E' importante sottolineare che una lista di sostanze e/o prodotti commerciali utilizzati non genera automaticamente una lista di esposizioni e men che meno una lista di rischi. E' possibile che materiali utilizzati anche frequentemente o in quantità considerevoli non diano luogo a esposizioni significative perché la loro modalità d'uso praticamente non determinano diffusione di polveri, fumi, nebbie, vapori e non comportano contatto cutaneo, né, comunque, situazioni che ne consentano l'ingresso nell'organismo. Può succedere il contrario per materiali usati anche saltuariamente e/o in quantità modeste.

1. Comunque, i prodotti utilizzati (considerati pericolosi) devono riportare sull'imballo o sul contenitore (tutti)

l'etichetta di sicurezza,

con le seguenti caratteristiche:

- ⇒ essere ben visibile
- ⇒ avere una dimensione proporzionata al recipiente (minimo 52x74 mm)
- ⇒ avere caratteri indelebili e colori che consentano una chiara distinzione
- ⇒ essere scritta nella lingua locale
- ⇒ aderire al contenitore con tutta la superficie

con il seguente contenuto:

- ⇒ il nome della sostanza e del preparato
- ⇒ le menzioni specifiche di pericolo e/o i simboli relativi
- ⇒ le frasi di rischio (**R**)
- ⇒ le frasi che riportano i consigli destinati a prevenire i rischi: i consigli di prudenza (**S**) indicano precauzioni di manipolazione del prodotto e di comportamento in caso di incidente
- ⇒ il nome e l'indirizzo del fabbricante

2. Il produttore del prodotto reputato pericoloso deve consegnare anche la **Scheda di Sicurezza**, che consiste in un documento recante indicazioni formulate obbligatoriamente in 16 punti:

- ⇒ Identificazione del preparato e della Società produttrice
- ⇒ Composizione/Informazione sugli ingredienti
- ⇒ Identificazione dei pericoli
- ⇒ Misure di pronto soccorso
- ⇒ Misure antincendio
- ⇒ Misure in caso di fuoriuscita accidentale
- ⇒ Manipolazione e stoccaggio
- ⇒ Controllo dell'esposizione/protezione individuale

- ⇒ Proprietà fisiche e chimiche
- ⇒ Stabilità e reattività
- ⇒ Info tossicologiche
- ⇒ Info ecologiche
- ⇒ Considerazioni sullo smaltimento
- ⇒ Info sul trasporto
- ⇒ Info sulla regolamentazione
- ⇒ Altre info

5.3.4 4. PREVISIONE UTILIZZO PRODOTTI PERICOLOSI.

Tenendo presente le considerazioni sopra esposte, si riporta un elenco dei prodotti pericolosi che potrebbero trovare impiego nel presente cantiere. Non essendo al momento conosciuto il metodo di lavoro dell'Impresa aggiudicataria, si trasmette al Coordinatore l'incombenza di aggiornare il seguente elenco e di diffondere l'informazione relativa agli utilizzatori del prodotto.

<i>Sostanza o prodotto</i>	<i>OLIO DISARMANTE - TIPO SIGLA SICUREZZA</i>		
<i>Prescrizioni Scheda Sicurezza</i>	<i>Impresa Principale Utilizzatrice</i>	<i>Rischi di Interazione con Altri Prodotti o Fasi Operative</i>	<i>Notificare Procedura a Imprese Presenti</i>

<i>Sostanza o prodotto</i>			
<i>Prescrizioni Scheda Sicurezza</i>	<i>Impresa Principale Utilizzatrice</i>	<i>Rischi di Interazione con Altri Prodotti o Fasi Operative</i>	<i>Notificare Procedura a Imprese Presenti</i>

5.4 RISCHIO RUMORE

Gli accertamenti sanitari periodici nel comparto edile sono stati per lo più esclusi fino all'entrata in vigore del D.Lgs. 277/91; infatti la tabella allegata all'art. 33 del D.P.R. 303/56 non comprendeva la stragrande maggioranza delle lavorazioni edili fra quelle per le quali era obbligatoria la sorveglianza sanitaria per il rischio rumore. **Dal punto di vista sanitario, il rumore è un suono non desiderato, capace di provocare lo spostamento irreversibile della soglia di udibilità (sordità).** L'esposizione al rumore elevato può anche agire negativamente sulla sensazione di benessere, può influenzare il sonno e infine può danneggiare il sistema nervoso centrale.

5.4.1 RICHIAMO NORMATIVO.

In materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, ci si deve riferire a:

- Legge del 30 luglio 1990, art. 7
- D.Lgs. 15 agosto 1991, n° 277
- Direttive CEE n° 80/1107, 82/605, 83/477, 88/642

Infine al D.Lgs 81/08, art. 103:

- L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore può 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 è riconosciuta.
- Sul rapporto di valutazione va riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.
- Nel caso di lavoratori adibiti a lavorazioni e compiti che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra, può essere fatto riferimento, ai fini dell'applicazione della vigente normativa, al valore dell'esposizione settimanale relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere, calcolata in conformità a quanto previsto dall'art. 39 del D.Lgs 15 agosto 1991, n°277.

Ai sensi delle presenti norme si intende:

- **esposizione quotidiana personale**, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore espressa in dB(A) misurata, calcolata e riferita a 8 ore giornaliere.

- **esposizione settimanale professionale di un lavoratore al rumore**, la media settimanale dei valori quotidiani valutata sui giorni lavorativi della settimana.

5.4.2 FONTI DOCUMENTALI.

La legislazione menzionata ha reso possibile l'evidenziazione della reale consistenza del rischio da rumore nel comparto edile, ma ha anche evidenziato una vasta gamma di possibili interpretazioni valutative che a volte hanno sopravvalutato e più spesso sottovalutato l'esposizione personale al rumore. Si è verificato anche il paradosso che sia proprio la valutazione del rischio, ai sensi dell'art. 40, a non far rientrare come obbligatoria la sorveglianza sanitaria agli esposti perché rientranti in fasce a basso rischio. Si citano, qui di seguito, le valutazioni del rumore reperite in letteratura, espresse con esposizione quotidiana personale (Lep, d) su gruppi abbastanza numerosi di lavoratori edili.

Fonte 1 - Associazione degli Industriali di Padova:

n° lavoratori	< 80 dB(A)	80 - 85 dB(A)	85 - 90 dB(A)	> 90 dB(A)
159	12%	85,5%	2,5%	-

Fonte 2 - SPISAL Dolo - VE, 1994

n° lavoratori	< 80 dB(A)	80 - 85 dB(A)	85 - 90 dB(A)	> 90 dB(A)
120	23,3%	22,5%	49,2%	5%

Fonte 3 - P.M.P. sfa - Piacenza, 1994

n° lavoratori	< 80 dB(A)	80 - 85 dB(A)	85 - 90 dB(A)	> 90 dB(A)
273	30%	5%	20%	45%

Appare evidente che la distribuzione percentuale dei lavoratori nelle diverse classi di rischio è completamente diversa negli studi considerati.

5.4.3 PROBLEMATICHE VALUTATIVE DELL'ESPOSIZIONE.

Le diversità riscontrate mettono chiaramente in evidenza una serie di reali difficoltà di valutare il rischio nel comparto edile:

- continuo mutare dell'ambiente di lavoro e delle condizioni d'uso delle macchine
- differenti condizioni di riverbero
- sommatoria del rumore proprio del cantiere con il rumore ambientale
- presenza in contemporanea di più imprese a diversa specializzazione
- intercambiabilità delle mansioni lavorative, specie nelle piccole imprese, a seconda dello stato di avanzamento del cantiere
- il disposto combinato dell'art. 40 e dell'art. 11 comma 6 del D. Lgs. 277/91, quando venga applicato ai cantieri prevede che la valutazione del rumore debba essere effettuata non prima di 3 mesi e non oltre i 6 mesi, il che significa che potrebbero non essere valutate alcune fasi iniziali dell'opera ma significative o addirittura non venire mai effettuata la valutazione nei cantieri di durata inferiore ai 6 mesi.

5.4.4 VALUTAZIONE PREVENTIVA ADOTTATA NEL PIANO DI SICUREZZA.

Negli allegati del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, redatto in fase di progettazione, vengono esplicitate le mansioni svolte in cantiere dal lavoratore e indicata la percentuale di tempo dedicata ad ogni singola attività. **In corrispondenza della singola attività è indicato il livello di esposizione quotidiana al rumore, tipico della mansione, onde consentire la determinazione della fascia di appartenenza del lavoratore rispetto al rischio rumore (sotto gli 80 dB(A), tra 80 e 85 dB(A), tra 85 e 90 dB(A), oltre 90 dB(A).** Evidentemente, secondo le tecnologie proprie dell'impresa, i valori di livello di esposizioni al rumore e le percentuali di tempo dedicato alle singole attività possono essere diverse di quelle indicate nelle schede. Comunque dalle rilevazioni effettuate hanno mostrato che quasi mai tali scostamenti sono tali da portare ad una diversificazione delle fasce di appartenenza. La considerazione che i valori indicati per il rumore e per la fascia di appartenenza sono stati valutati con criteri prudenziali (in modo garantista per il lavoratore) portano a ritenere che la sezione della scheda che stiamo descrivendo è sostanzialmente valida ai fini della valutazione preventiva dell'esposizione quotidiana al rumore. **I dati, cui si fa riferimento, sono stati raccolti dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino e pubblicati in "Conoscere per Prevenire" - Manuale operativo per la valutazione dei rischi nel settore delle costruzioni. - edito da Edilscuola - febbraio 1997.**

Si rimanda alle valutazioni del rumore effettuate nell'ambito dell'art. 103 D.Lgs 81/08 specifici dell'impresa (dipendente per dipendente secondo la tipologia della mansione e del lavoro)

5.5 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

5.5.1 *Introduzione alla comprensione del rischio.*

Le affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale sono di assai frequente riscontro presso la collettività dei lavoratori dell'agricoltura, dell'edilizia e dell'industria. Esse, sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattie, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità...) rappresentano uno dei principali problemi sanitari. Il NIOSH-USA (Istituto Nazionale per il lavoro e la salute) pone tali patologie al secondo posto nella lista dei dieci problemi di salute più rilevanti nei luoghi di lavoro. D'altro lato, le affezioni acute dell'apparato locomotore sono al secondo posto (dopo le affezioni delle vie respiratorie) nella prevalenza puntuale di patologie acute accusate dagli italiani. Ancora in Italia, le sindromi artrosiche sono al secondo posto tra le cause di invalidità civile. Secondo stime provenienti dagli Istituti di Medicina del Lavoro, le patologie croniche del rachide sono la prima ragione nelle richieste di parziale non idoneità al lavoro specifico. **In particolare, in letteratura, è ormai consolidato il rapporto esistente tra attività di movimentazione manuale dei carichi ed incremento del rischio di contrarre affezioni acute e croniche dell'apparato locomotore ed in particolare del rachide lombare.**

5.5.2 *RICHIAMO NORMATIVO.*

Va segnalata una relativa povertà della preesistente normativa italiana sulla materia.

La Legge n° 635 del 1934, determina in Kg 20 il peso massimo sollevabile dalle donne adulte.

La Legge n° 1204/71 tutela le lavoratrici madri nell'argomento trattato.

Il D. Lgs. 626/94 all'art. 47 recita:

- Le norme del presente titolo si applicano alle attività che comportano la movimentazione manuale dei carichi con i rischi, tra l'altro, di lesioni dorso-lombari per i lavoratori.
- Si intendono per:
 1. movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico a opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni di 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;
 2. lesioni dorso-lombari: lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso-lombare.

E ancora all'art. 48 :

- I. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare ad attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
- II. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati allo scopo di ridurre il rischio...
- III. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico a opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sicura e sana. In tali casi, il datore di lavoro:
 - valuta preliminarmente le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione e tiene conto in particolare delle **caratteristiche del carico** (allegato VI):
 - ⇒ è troppo pesante se supera i kg 30
 - ⇒ è ingombrante o difficile da afferrare
 - ⇒ è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi
 - ⇒ è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
 - ⇒ può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.
 - adotta le misure atte ad evitare o ridurre tra l'altro i rischi di lesioni dorso-lombari, tenendo conto in particolare dei **fattori individuali di rischio**, delle **caratteristiche dell'ambiente di lavoro** e delle esigenze che tale attività comporta (allegato VI)
 - ⇒ lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta
 - ⇒ il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
 - ⇒ il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale dei carichi a una altezza di sicurezza o in buona posizione
 - ⇒ il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi
 - ⇒ il pavimento o il punto di appoggio sono instabili
 - ⇒ la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate

- sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alle attività sin qui esaminate.

5.5.3 **Obbligo dell'informazione e della formazione**

- 1) Il datore di lavoro fornisce info ai lavoratori, in particolare per quanto riguarda:
 - il peso del carico
 - il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballo abbia la collocazione eccentrica
 - la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta
- 2) Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata in ordine ad una corretta movimentazione manuale dei carichi, ricordando che:
 - gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati, sono dannosi
 - il periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente può provocare infortunio
 - le distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto sono fonti di rischio immediato
 - un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore, genera stanchezza e quindi espone gravemente al rischio e all'infortunio.

5.5.4 **REGOLE COMPORTAMENTALI CONSIGLIATE.**

Per evitare dannose compressioni sul disco intervertebrale, è necessario:

- ridurre il peso (carico da movimentare) entro i limiti di norma: max 30 Kg
- flettere quanto più possibile le ginocchia e non la schiena
- mantenere il carico il più possibile vicino al corpo
- evitare le torsioni del tronco
- non sollevare mai i pesi oltre l'altezza delle spalle
- evitare di stoccare i materiali direttamente sul pavimento, meglio riporli su un bancale
- evitare di immagazzinare i prodotti e/o i materiali sul pavimento, al di sotto delle scaffalature
- evitare di movimentare materiali e/o carichi che richiedono l'uso di scale
- va evitata la movimentazione di fusti, o altri oggetti di peso elevato, sia a livello di pavimento che da o su bancale, per rotolamento: dato il peso elevato (anche superiore a 100 Kg) questa operazione comporta un alto rischio di infortunio.
- utilizzare con assiduità i DPI idonei per ogni singola lavorazione
- è bene interrompere le azioni ripetitive di sollevamento carichi, in modo particolare se la durata di questa fase operativa è prolungata.

5.6 **SORVEGLIANZA SANITARIA**

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere. Il controllo sanitario, cui devono essere sottoposti i lavoratori dell'edilizia, completo di indagine anamnestica accurata, sarà mirata agli organi bersaglio e effettuata con periodicità indicativamente annuale. In occasione di tale controllo sarà rinnovata ai lavoratori l'informazione:

- ⇒ sul significato e sui limiti della sorveglianza sanitaria,
- ⇒ sui fattori favorevoli l'instaurazione della malattia,
- ⇒ sul riconoscimento precoce dei sintomi,
- ⇒ sul corretto uso dei mezzi di protezione individuale,
- ⇒ sulle corrette procedure di lavoro.

Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dal Medici Competenti Aziendali. Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera evidenziare eventuali situazioni particolari.

Sorveglianza sanitaria - Protocollo di minima		
<i>Tipo di accertamento</i>	<i>Periodicità</i>	<i>Note</i>
Visita medica	annuale	salvo lavorazioni con sostanze bituminose che richiedono visite semestrali
Spirometria	annuale	/
Audiometria	annuale	/
Esami di laboratorio	da stabilire	per esposizioni ad agenti particolari (es. bitumi)
Elettrocardiogramma	da stabilire	per lavorazioni che richiedono sforzi fisici intensi e/o prolungati

Sorveglianza sanitaria particolare		
Tipo di accertamento	Periodicità	Note

5.7 PROCEDURE DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro. Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato., consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi. Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

5.7.1 Compiti e procedure generali

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

5.7.2 Procedure di Primo Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività :

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili") ;
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti ;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti ;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso ;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

5.7.3 Prima assistenza infortuni

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio ;
- evitare di diventare una seconda vittima : se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie ;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi ;
- accertarsi del danno subito : tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause : causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...) ;
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure ;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia ;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

6

PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO

6 RAPPORTI DI COORDINAMENTO CON LA SICUREZZA DELLE IMPRESE

Nota:

SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DEL	Date le particolarità della zona del cantiere è doveroso uno stretto collegamento con il Servizio di prevenzione e protezione predisposto dal
Le Imprese partecipanti, all'inizio dei lavori devono avere precise info sulle procedure attuate e predisposte dall'apposito SPP in relazione ai rischi già evidenziati . Di seguito verranno definiti i nominativi del personale con incarichi particolari	

PERSONALE CON INCARICHI PARTICOLARI ALL'INTERNO DEL	(SPP)	
PRIMO SOCCORSO	Sig.	tel.
PROCEDURE DI EVACUAZIONE	Sig.	tel.
EMERGENZE	Sig.	tel.
	Sig.	tel.
	Sig.	tel.

PROCEDURE PARTICOLARI INSTAURATE	
	1)
	2)
	3)
Prevenzioni particolari	
	1)
	2)
	3)

6.1**CONTROLLO N°****DEL****6.1.1 Scheda di controllo cantiere**

PUNTO DI VERIFICA		CONFORMITA'
ADEMPIMENTI PREVENZIONALI	Valutazione dei Rischi	
	Formazione e Informazione	

DIRETTIVA CANTIERI	Documenti 81/08	
	Uso dei D.P.I.	
	Osservanza al P.G.S. e P.O.S.	

OPERE PROVVISIONALI	Allestimento dell'opera	
	Per lavori con H>2.00 mt	

SCALE	Allestimento	

APERTURE nel SUOLO e nelle PARETI	Protezioni	

PROTEZIONE dei POSTI di LAVORO e LAVORATORI	Zone specifiche	
	Protezioni	
	Uso dei D.P.I.	

IMPIANTI ELETTRICI	Allestimento e Conformità	
	Messa a Terra	

IGIENE del LAVORO	WC, lavabi e Pronto soccorso	
	Amianto	
	Rumore	

SICUREZZA delle MACCHINE	Protezioni	
	Uso delle macchine	
	Formazione e Informazione	

SOLLEVAMENTO e TRASPORTO	Delimitazioni	
	Manomissioni	
	Omologazione e verif. periodiche	

VARIE su PREPOSTI e LAVORATORI	Osservanza delle norme	
	Preposto	
	Singolo lavoratore	

per presa visione

nome _____

firma _____

6.2**AGGIORNAMENTO N°****DEL**

ANAGRAFICA CANTIERE	
----------------------------	--

LAVORAZIONI	
--------------------	--

VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMBIENTALE	Morfologia dell'area Allacci e forniture Situazione a confine
---	---

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE Vd. Lay Out	
---	--

SICUREZZA	D.P.I. SOSTANZE CHIMICHE RUMORE MOVIMENTAZ. MANUALE CARICHI EMERGENZA
------------------	---

per presa visione

nome _____

firma _____

7

NUMERI DI TELEFONI UTILI



NUMERO DI EMERGENZA	112
POLIZIA di STATO - via Fatebenefratelli 11 MI	02.62261
Polizia Municipale - via L. Settala 30 MI	02.77272050
Pronto Soccorso Ospedale Maggiore - via S.Barbara MI	02.55031
Guardia Medica - via G. Parini 26 MI	335.1606264
Vigili del Fuoco VV. FF.	115
A.T.S. (PMIP e Igiene Ambientale) centralino	02.85781
Ispettorato del Lavoro - via M. Macchi 9 MI	02.67921
MM SpA servizio idrico – Pronto Intervento	800.991201
A2A servizio elettricità	02.36609191
Progetto Architettonico arch. Maurizio La Gamba - Cremona	0372.23800
Direttore di cantiere	
Responsabile dei Lavori d.Lgs.81/08 ing. Francesco Garau Agenzia del Demanio – Dir. Gen. Lombardia	02.7626181
Coordinamento d.Lgs.81/08: C.S.P. arch. Maurizio La Gamba - Cremona	0372.23800
Coordinamento d.Lgs.81/08: C.S.E.	

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE) 