

COMUNE DI SEREGNO

Monza e Brianza

Via G. Gozzano n. 6
20831 Seregno (MB)
Tel. 0362.221543
0362.246248
Fax 0362.247012
e-mail: studio@mpiuassociati.it

COMMESSA C52-21 Seregno - Demolizione ex Clinica Santa Maria	F.TO A4	ELABORATO DOC03
FILE /ARCHIVIO21/52-21	SCALA -	
STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA		
DENOMINAZIONE PROGETTO OPERE PER LA DEMOLIZIONE DELL'IMMOBILE EX CLINICA SANTA MARIA		
DENOMINAZIONE ELABORATO PRIME INDICAZIONI DELLA SICUREZZA		

REV	DATA	DESCRIZIONE
0	Luglio 2021	EMISSIONE

DATA	STESURA	VERIFICATO	APPROVATO
Luglio 2021	-	L. MAGNAGHI	A. MAURI
I PROGETTISTI			

INDICE

1	PREMESSA	3
2	LINEE GUIDA	3
3	PRINCIPI E MISURE DI TUTELA	4
4	CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO	6
5	DESCRIZIONE DEI LAVORI	7
6	PRESCRIZIONI GENERALI	9
7	MISURE GENERALI DI SICUREZZA	11
8	IMPOSTAZIONE DEL CANTIERE	12
9	DESCRIZIONE DEI LAVORI	14
9.1	Accantieramento, taglio alberature, sezionamento linee tecnologiche attive e recinzioni perimetrali di cantiere	14
9.2	Bonifica da amianto.....	16
9.3	Strip-out interno.....	21
9.4	Demolizione edificio sino a piano campagna	22
9.5	Carico e trasporto materiale inerte in centri di recupero e/o a smaltimento presso discariche autorizzate;.....	25
10	MODALITA' DI INTERVENTO	29
10.1	Abbattimento polveri	30
10.2	Protezione caduta materiale	33
10.3	Impatto acustico.....	34
10.4	Vibrazioni.....	36
11	ELENCO DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE IMPIANTI E MEZZI DI PROTEZIONE	38
12	PROGRAMMA LAVORI	38
13	PROGETTO DEL CANTIERE	38
14	VINCOLI CONNESSI AL SITO ED A EVENTUALE PRESENZA DI TERZI	40
15	IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE	40

16	VIABILITÀ DI CANTIERE	41
17	RECINZIONE	41
18	SEGNALETICA DI SICUREZZA	41
19	LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE	41
20	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI	42
21	SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI	42
22	PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA	42
23	SMALTIMENTO RIFIUTI	43
24	PROCEDIMENTO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI RISCHIO	43
25	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA	43
26	CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI	44
27	PRINCIPALI TIPOLOGIE DI RISCHIO INDIVIDUATE NEL CASO SPECIFICO	45
28	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	45
29	PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO	46
30	UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI	46
31	UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI	47
32	UTILIZZO DI AGENTI BIOLOGICI	47
33	COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE	47
34	PROTOCOLLO DI SICUREZZA ANTI-CONTAGIO COVID-19	47
35	SORVEGLIANZA SANITARIA	57
36	STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	58

1 PREMESSA

La presente relazione fornisce le prime indicazioni e disposizioni per la redazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento secondo quanto previsto all'Art. 17 del DPR 207/10.

Tale documento è stato redatto in coerenza con gli analoghi contenuti del progetto di fattibilità tecnica ed economica nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza - D.Lgs. 81/2008 che riporta il regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza e specifica gli elementi da inserire negli elaborati concernenti la sicurezza dei cantieri.

2 LINEE GUIDA

I criteri metodologici utilizzati per la redazione delle seguenti "linee guida" hanno come obiettivo quello di individuare i principi utilizzati dal coordinatore per la progettazione nella redazione del piano di sicurezza e coordinamento e del fascicolo dell'opera, in modo da garantire la sicurezza e la salute del personale sia durante la realizzazione sia per la futura manutenzione dell'opera.

Le "linee guida" permetteranno di strutturare il piano di sicurezza e coordinamento come un elaborato progettuale in cui sia possibile definire tutte le scelte in grado di eliminare, quando possibile o ridurre alla fonte, i rischi per il personale incaricato dell'esecuzione dell'opera e per coloro che continueranno a lavorare o dovranno fruire delle aree prossime al cantiere, intervenendo sia sul progetto, sia sulla programmazione delle attività lavorative.

Tale documento è redatto in considerazione delle disposizioni preventive e protettive indicate dall'articolo 15 del D. Lgs. n. 81/2008 (evitare i rischi, valutare i rischi che non possono essere evitati, ecc.).

Nelle "linee guida" verranno individuate anche le informazioni base che dovranno essere inserite nei piani operativi di sicurezza, al fine di permettere, al coordinatore per l'esecuzione, di comprendere come le imprese esecutrici pianifichino, programmino ed eseguano le proprie attività evidenziandone i rischi e soprattutto le misure di prevenzione e protezione adottate per limitare e controllare gli stessi, considerando anche la presenza di personale esistente operante estraneo alle imprese.

In ultimo sarà individuata una somma per i costi della sicurezza. Tale importo degli oneri della sicurezza, verrà calcolata ai sensi del D. Lgs. 81/2008, al fine di una più chiara ed univoca determinazione.

3 PRINCIPI E MISURE DI TUTELA

Il piano di sicurezza ed il coordinamento sarà mirato all'operatività del cantiere con riguardo particolare alla fattibilità e semplicità delle soluzioni costruttive.

Gli obiettivi della sicurezza, sia a livello normativo che a livello applicativo dovranno facilitare, grazie all'attenta analisi dei sistemi operativi e delle procedure di cantiere, il confronto con l'impresa anche al momento della direzione dei lavori.

L'attività si svolgerà, sostanzialmente, seguendo il presente programma:

- Coordinamento tra i progettisti per lo sviluppo del progetto di "elementi sicuri";
- analisi del progetto e della sua eseguibilità in sicurezza, tendente a mettere in luce, grazie ad una attenta valutazione dei rischi "in loco", le eventuali fasi e lavorazioni "critiche";
- individuazione di possibili unità, moduli minimi di lavoro riferiti a:
 - singole opere o gruppi di opere omogenee e coordinate;
 - unità produttive costituenti gruppi di lavoro strutturati;
 - squadre di lavoratori;
- organizzazione del Piano della sicurezza in "Piani di zona" o di dettaglio di rapida e facile consultazione, in relazione alle aree consegnate e disponibili;
- predisposizione di un "fascicolo" contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato 2 al documento U.E. 260/5/93;
- impostazione di un programma di informazione e formazione del personale e delle varie figure professionali presenti, che tenga conto della elevata necessità di circolazione delle informazioni all'interno dell'area di cantiere.

Il piano di sicurezza verrà redatto con lo scopo di:

- evitare i rischi;
- proporre idonee procedure alternative per eliminare tali rischi alla fonte;
- valutare i rischi che non possono essere evitati;

- adattare il lavoro all'uomo intervenendo sulla concezione, l'organizzazione ed i metodi di lavoro e di produzione, tenendo conto dell'evoluzione tecnologica;
- integrare le attività per la prevenzione dai rischi in un insieme coerente che comprenda la produzione, l'organizzazione, le condizioni di lavoro e la partecipazione e la consultazione del personale;
- adottare, prioritariamente, le protezioni collettive, ricorrendo alle protezioni individuali solo nel caso in cui la specifica situazione non renda possibile altre scelte;
- stabilire modalità di comunicazione tali da permettere la diffusione, tra tutti i soggetti presenti in cantiere, di tutte le informazioni, istruzioni e procedure necessarie per garantire l'integrità psicofisica di tutti coloro che operano in cantiere.

Le prescrizioni contenute nel Piano di sicurezza e coordinamento devono essere redatte in modo da riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare e quindi non lasciare spazi all'eccessiva autonomia gestionale dell'impresa esecutrice.

Inoltre il piano deve tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a sé e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere (come ad esempio quelle di una catena di montaggio dove le operazioni ed i movimenti sono sempre ripetitivi ed uguali nel tempo e quindi la sicurezza può essere codificata con procedure definite perché le condizioni sono sempre le stesse).

È necessario evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide. È accertato, infatti, che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del cantiere, potrebbero indurre l'impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle. Inoltre imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di prevenzione, formazione ed informazione continua del personale che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro. Quindi prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso con il disattenderle.

Nella seconda parte del piano di sicurezza saranno trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'impresa.

4 CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO

Questo piano, redatto ad opera dell'appaltatore, per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità, dovrà essere complementare e di dettaglio al Piano di sicurezza e di coordinamento.

Esso dovrà possedere i seguenti contenuti minimi:

- anagrafica dell'impresa esecutrice;
- organigramma dell'impresa sia sul versante funzionale, sia per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni (adempimenti agli obblighi previsti dal D. Lgs n. 81/2008);
- elenco dei lavoratori dipendenti dell'impresa presenti in cantiere e degli eventuali subappaltatori;
- elenco dei documenti inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, ecc., di competenza dell'appaltatore;
- dati inerenti l'organizzazione interna dell'appaltatore, in merito al sistema di sicurezza previsto dal Dlgs. n. 81/2008 (RSPP, MC, RLS, DL, ecc.);
- indicazioni sul protocollo sanitario previsto dal programma predisposto dal medico competente (MC);
- eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza, in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni;
- indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale, ai quali sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni di cantiere;
- eventuali indicazioni di natura sanitaria inerenti le lavorazioni previste in cantiere, da portare a conoscenza del medico competente;
- indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, dati sia dalla produzione, sia dai servizi interni;
- indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (Lep, dB) dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati in cantiere;
- indicazioni e procedure, sulle emergenze antincendio e di pronto soccorso, previste in cantiere e relativi incaricati alla gestione delle emergenze;

- indicazioni tecniche sulla movimentazione manuale dei carichi;
- indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere;
- organizzazione e viabilità del cantiere;
- servizi logistici ed igienico-sanitari del cantiere;
- indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza;
- analisi dei rischi e delle misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro;
- schede dei rischi delle lavorazioni di natura organizzativo-funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, smontaggi, ecc.);
- modalità di revisione del piano di sicurezza operativo;
- programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello presunto, redatto in fase di progettazione;
- indicazione sui requisiti tecnico-organizzativi, subappalti ed adempimento all'art. 26 del D. Lgs. n. 81/2008;
- verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del D.Lgs. n. 81/2008 dei subappaltatori;
- modalità di informazione dei lavoratori, sui contenuti dei piani di sicurezza;
- elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni particolari (es. sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi e intumescenti, aggiornato al D. Lgs. n. 81/2008);
- segnalazioni delle interferenze a società di pubblico servizio coinvolte nei lavori.

5 DESCRIZIONE DEI LAVORI

In particolare, le attività richieste possono essere suddivise in diverse fasi di intervento distinte:

- Verifica della disattivazione e stacco delle linee tecnologiche esistenti;
- Bonifica amianto;
- strip-out interno materiali e arredo (termosifoni, parapetti, sanitari in acciaio, serramenti, ascensori, cabine, armadi...);
- predisposizione accorgimenti per esecuzione demolizione ad opera d'arte, quali esecuzione di ponteggi provvisori con funzione di paraschegge, abbattimento polveri, vibrazioni, rumore;
- demolizione edificio con escavatore a braccio lungo dotato di pinza meccanica;

- demolizioni pavimenti con escavatori di medie dimensioni muniti di frantumatori idraulici e pinze;
- frantumazione e deferrizzazione materiale interno in pezzatura caricabile con escavatore munito di frantumatore idraulico a schiacciamento;
- carico, trasporto e smaltimento dei materiali di risulta.

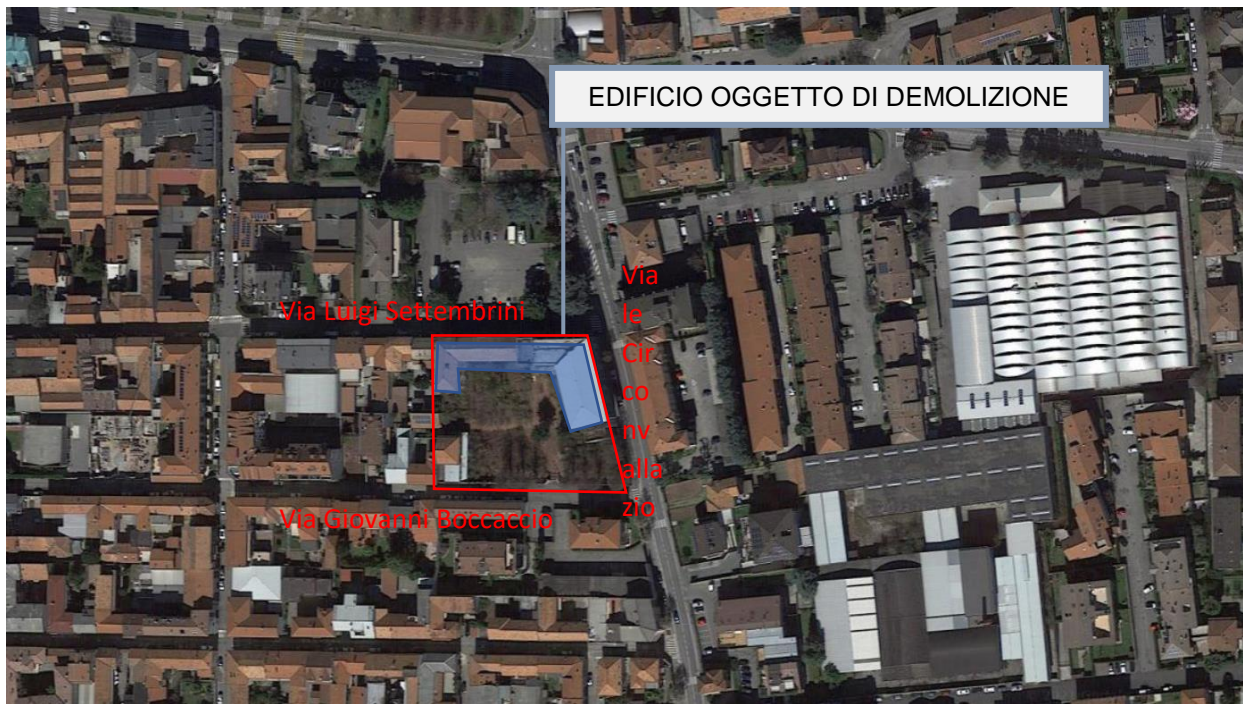


Figura 1 – Stralcio ortofoto con individuazione edificio da demolire



Figura 2 – Prospetti edificio da demolire

6 PRESCRIZIONI GENERALI

E' necessario che nelle successive fasi di progettazione vengano descritte analiticamente tutti gli apprestamenti che l'Impresa appaltatrice dovrà fornire, anche a carattere provvisorio, anche se qui non espressamente indicato, affinché il lavoro sia poi eseguito a perfetta regola d'arte, in condizioni di sicurezza e nel rispetto delle Leggi e dei Regolamenti Nazionali e Locali vigenti.

L'edificio oggetto di demolizione è inserito nel **contesto di un'area a destinazione residenziale e terziario/commerciale** e pertanto, l'intervento di demolizione di seguito descritto, tiene di conto di tale vincolo adottando una serie di precauzioni e misure di sicurezza volte a ridurre al minimo gli impatti generati e che di seguito saranno esplicitati.

Si dovrà dare evidenza in modo che tutto il personale dell'Impresa appaltatrice sia essere edotto ed informato sui possibili rischi connessi con l'espletamento di lavori inerenti alle opere di demolizione, frantumazione, deferrizzazione.

Ovviamente occorrerà che tutto il personale dell'Impresa appaltatrice presente in cantiere sia dotato dei necessari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI).

Prima di iniziare le opere di demolizione, dovrà essere assicurato lo scollegamento di eventuali impianti di elettricità, gas, acqua, ecc. e che i locali da demolire siano stati messi in sicurezza impiantistica (sconnessione alimentazioni elettriche, sconnessione tubazioni gas metano, combustibili e fluidi in genere); qualora esista questa condizione occorre disattivarli preventivamente all'inizio delle operazioni o ad attuare adeguate misure di protezione.

L'Impresa appaltatrice dovrà applicare tutti gli accorgimenti necessari all'abbattimento delle polveri che si formeranno in seguito alle varie demolizioni al fine di evitare un loro spargimento nelle aree circostanti.

Le aree interessate dai lavori di demolizione dovranno essere opportunamente segnalate e mantenute in sicurezza per tutta la durata dei lavori.

7 MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Prima dell'inizio di lavori di demolizione, l'Impresa appaltatrice dovrà procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica, l'Impresa dovrà eseguire le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

Prima di accedere a passerelle, scale, grigliati e piani di lavoro in quota, si provvederà preventivamente ad accertare le condizioni di conservazioni di dette strutture e sbarrare quelle ritenute non idonee e, pertanto, non accessibili.

Si potrà prevedere la costruzione, per ciascuno edificio, di ponteggi provvisori atti ad evitare la proiezione verso l'esterno dell'area di intervento di schegge durante le fasi di demolizione. Essi saranno localizzati lungo le facciate prospettanti le vie pubbliche (via Settembrini e viale Circonvallazione)

I lavori di demolizione dovranno procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e saranno condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

Dovranno essere evitate vibrazioni al terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi che possano provocare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti e pericoli ai lavoratori ivi addetti. Per tale scopo dovranno essere messe in atto e realizzate opere di prevenzione e contenimento delle vibrazioni utilizzando materiali ad assorbimento degli impatti d'urto.

Durante i lavori di demolizione si dovrà provvedere a ridurre il sollevamento della polvere.

Le fasi di demolizione degli impianti e delle strutture in genere saranno eseguite in modo da operare in sicurezza con i mezzi e, in particolare:

- la **zona di operatività dei mezzi**, comprendente almeno tutto il manufatto in demolizione e un'area di rispetto (entro la quale devono cadere tutti i materiali di risulta) dovrà essere segnalata con adeguata cartellonistica e perimetrata con recinzione di tipo semifisso;
- **ciascun operatore** in cantiere dovrà essere giornalmente informato della zona di operazione degli altri operatori;

- **gli operatori** non dovranno accedere ad aree sottostanti zone di operazione;
- l'utilizzo delle **macchine di sollevamento** (gru, ecc.) dovrà essere demandato ad un unico operatore in cantiere (per area di lavoro), appositamente individuato dal Direttore Tecnico di cantiere; qualora nell'area di cantiere debbano operare contemporaneamente due o più mezzi di sollevamento, per eseguire la medesima operazione, il coordinamento delle operazioni sarà affidato ad una persona terza, che indicherà di volta in volta agli operatori dei mezzi le azioni da compiere;
- nelle demolizioni con **macchine da terra** l'operatore dovrà eseguire l'operazione con la cabina di guida ad opportuna distanza dalla zona di intervento, in modo da evitare che la caduta della struttura rimossa investa l'operatore;
- nessun **operatore** a terra dovrà transitare, sostare né tantomeno operare nella zona di rispetto o di azione dei mezzi meccanici.

8 IMPOSTAZIONE DEL CANTIERE

L'area risulta essere facilmente accessibile dalla viabilità ordinaria con accesso carraio da via Giovanni Boccaccio. Nelle successive fasi di progettazione occorrerà dettagliare gli aspetti di gestione degli ingressi-uscite dei mezzi sulle pubbliche vie comunali.

Le singole aree di lavoro durante la demolizione dovranno essere segnalate e delimitate al fine di:

- separare le attività di cantiere da quelle esterne, in specie verso gli edifici residenziali limitrofi;
- informare le persone terze residenti nei fabbricati attigui, ed in genere i non addetti ai lavori, della presenza di operazioni di cantiere;
- impedire a queste persone l'accesso al cantiere, così da evitare che possano, entrando nell'area dei lavori, incorrere in rischi legati alle attività svolte o causare dei rischi aggiuntivi per gli operatori del cantiere.

In prossimità degli accessi, dovranno essere esposti cartelli, in posizione visibile, con indicazione di "Vietato l'ingresso agli estranei".

In prossimità dell'accesso carrabile dovrà essere apposta segnaletica recante: "*Transitare a passo d'uomo*" e "*Attenzione automezzi in manovra*".

9 DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'intervento di demolizione dell'edificio è suddividibile nelle seguenti diverse fasi di intervento:

- 1) Accantieramento, taglio alberature, sezionamento linee tecnologiche attive e recinzioni perimetrali di cantiere;
- 2) Bonifica amianto;
- 3) Strip-out interno;
- 4) Demolizione dell'edificio sino a piano campagna;
- 5) Carico e trasporto materiale inerte in centri di recupero e/o a smaltimento presso discariche autorizzate. Si precisa che parte del materiale, giudicato idoneo al recupero, potrà essere riutilizzato in loco nei riempimenti necessari.

Non si prevede la demolizione delle fondazioni e dei muri interrati e il vuoto del piano interrato sarà riempito con i materiali derivanti dalla demolizione.

9.1 *Accantieramento, taglio alberature, sezionamento linee tecnologiche attive e recinzioni perimetrali di cantiere*

I lavori di cui al presente paragrafo fanno riferimento alle specifiche operazioni di accantieramento che verranno svolte all'interno dell'area.

Vista la particolare collocazione dell'area in cui si dovranno effettuare le operazioni di pulizia e su cui insiste il fabbricato oggetto di demolizione, non vengono richiesti particolari accorgimenti se non quelli tipici di un cantiere edile.

La prima fase di installazione servirà a definire, dopo **un'accurata ispezione in loco**, l'ambito operativo dell'insieme di cantiere.

Occorrerà procedere con la posa di **nuova recinzione di cantiere** lungo il perimetro di tutta l'area di intervento sul lato strada.

Per l'accesso al cantiere si prevedere il riutilizzo del preesistente accesso.

In particolare dovrà porsi massima cura nel recingere i lati verso gli edifici attigui.

Risulta poi necessario procedere al **taglio ed all'estirpazione di tutte le alberature e di tutte le piante arbustive** più prossime all'edificio al fine di poter disporre di un'area adeguata per operare in completa sicurezza.

Le linee tecnologiche, per quanto di conoscenza, sono già state dismesse, però prima dell'inizio dei lavori si dovrà procedere con una accurata verifica che tutte le **linee tecnologiche non siano ancora attive in situ** (elettriche, gas, acquedotto, etc.) in modo da eliminare potenziali rischi per gli operatori ivi presenti.

Saranno vagliate le posizioni di **box uffici, servizi igienici, depositi attrezzi**, depositi carburanti e attuate tutte le prescrizioni a cui esse sono soggette.

Lungo il perimetro dell'area di intervento prospiciente le vie comunali si prevede di chiudere la viabilità su via Settembrini e di parzializzare la via Circonvallazione mediante l'installazione di nuova recinzione costituita da elementi **new-jersey** in calcestruzzo.

Sulle recinzioni mobili verranno affissi i cartelli della segnaletica di sicurezza di interdizione all'accesso ed al transito, oltre che all'avviso dei pericoli di caduta materiali dall'alto ed obbligo di utilizzo dei DPI. Verrà esposto sul passo carraio d'ingresso il cartello informativo di cantiere.



Esempio di monoblocco uso ufficio

9.2 Bonifica da amianto

Le lavorazioni di seguito descritte dovranno essere eseguite nel pieno rispetto delle Normative Vigenti in tema di sicurezza nei cantieri, decontaminazione ambientale e smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, tra le quali:

- ❑ Legge n. 257 del 27/03/92
- ❑ D. L.vo 81 del 09/04/2008
- ❑ D. L.vo 106 del 03/08/2009

Tutte le maestranze impiegate, specializzate e all'uopo istruite e informate sui rischi delle lavorazioni in presenza di amianto, dovranno essere sanitarimente certificate per lavorare in ambienti con presenza di materiali inquinati da asbesto nonchè dotate delle idonee protezioni e coperte dalle assicurazioni previdenziali previste dalla vigente normativa.

Le risulite inquinate prodotte durante le attività di bonifica dovranno essere conferite ad impianti di trattamento autorizzati ai sensi della normativa vigente allo smaltimento dello specifico rifiuto. I dati relativi alla produzione, al trasporto e allo smaltimento dei rifiuti dovranno essere annotati sugli appositi registri ai sensi delle leggi vigenti e, nei termini previsti dalla legge, verranno trasmesse le previste dichiarazioni d'avvenuto smaltimento agli organi competenti.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI BONIFICA

L'intervento consiste nella bonifica dei materiali contenenti amianto in matrice friabile e compatta presenti nello stabile in oggetto (tubi discendenti nelle murature interne), come indicato nella documentazione fornita.

ATTIVITA' GENERALI

- ◆ Redazione del "Piano di Lavoro" ai sensi del comma 2 dell'art. 256 del D.Lgs. 81 del 09/04/2008 così come modificato dal D.L.vo 106 del 03/08/2008 e presentazione dello stesso alla ASL competente.
- ◆ Compilazione dei Formulari Rifiuti per il conferimento e lo smaltimento dei rifiuti.
- ◆ Tenuta del registro di carico e scarico rifiuti speciali e tossico nocivi ai sensi delle normative vigenti.

- ◆ Presentazione alla Camera di Commercio del M.U.D. redatto ai sensi della normativa vigente.

ATTIVITA' GENERALI DI CANTIERE

Prima di qualsiasi intervento sui manufatti contenenti amianto si procederà come di seguito descritto:

- ❑ Delimitazione area di cantiere con posa di segnaletica indicante il rischio specifico dovuto ai lavori in corso, nonché posa della cartellonistica di cantiere.
- ❑ Creazione, nella delimitazione di cantiere, di appositi varchi di accesso e di emergenza debitamente segnalati con cartellonistica prevista dalle normative vigenti.
- ❑ Allacciamento delle utenze di servizio (energia elettrica, acqua e quant'altro necessario) nei vari punti di utilizzo del cantiere.
- ❑ Creazione di area di deposito temporaneo dei rifiuti opportunamente segnalata con idonea cartellonistica.

PROTEZIONE DEL PERSONALE

Durante le lavorazioni, specie a rischio di esposizione amianto, il personale dovrà essere dotato delle seguenti protezioni di sicurezza:

- Tute in tyvek monouso complete di cappuccio
- Maschere pieno-facciali autoventilate
- Semimaschere in gomma
- Filtri classe P3
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti
- Occhiali di protezione
- Elmetti di protezione
- Imbracature di sicurezza

QUALIFICA DEGLI ADDETTI ALLA BONIFICA

Tutto il personale addetto alle operazioni di bonifica dovrà aver sostenuto un corso di aggiornamento di rimozione dell'amianto, relativo in particolare all'uso delle maschere respiratorie e alla procedura di rimozione e pulizia nei luoghi di lavoro.

Tutto il personale impiegato dovrà sostenere annualmente visite mediche sul rischio di asbestosi di cui al Decreto del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 21.01.87.

Copia delle relative idoneità sanitarie dovranno essere inserite nel Piano di Lavoro trasmesso all'ASL di competenza.

ATTREZZATURE E MATERIALI

Le attrezzature impiegate dovranno essere tutte omologate e certificate con marchio CE, ed in ottimo stato di conservazione.

I materiali impiegati nelle lavorazioni sopra elencate dovranno essere tutti di prima qualità.

BONIFICA IN AREA LIBERA DI TUBAZIONI IN FIBROCEMENTO CONTENENTE AMIANTO IN MATRICE COMPATTA

Dovrà essere eseguito un allestimento generale mediante segnalazione dell'area di bonifica e dell'area di deposito temporaneo rifiuti; movimentazione di attrezzature e rifiuti prodotti dalle lavorazioni, compreso carico trasporto e smaltimento a discarica autorizzata.

Bonifica eseguita in area libera delle tubazioni in materiali contenenti amianto in matrice compatta, secondo le seguenti modalità:

- Incapsulamento delle tubazioni mediante irrorazione con soluzione fissativa tipo D;
- Rimozione dei fissaggi con utensili manuali/elettrici;
- Sfilaggio degli elementi di tubazione e posizionamento su bancale politenato che, una volta sigillato con nastro indicante pericolo amianto sarà trasportato in area di deposito temporaneo dei rifiuti per il successivo invio a smaltimento.

A seconda dei casi le attività potranno essere precedute da lavori edili per la rimozione di parti in muratura che occludono le tubazioni da bonificare.

BONIFICA IN AREA CONFINATA STATICAMENTE E DINAMICAMENTE

Dovrà essere eseguito un allestimento generale mediante recinzione e segnalazione dell'area di cantiere, dell'area di bonifica e dell'area di deposito temporaneo rifiuti; posizionamento UDP e UDM, realizzazione impianti idrico ed elettrico e allacciamento ai punti di erogazione e scarico, movimentazione di attrezzature e rifiuti prodotti dalle lavorazioni, compreso carico trasporto e smaltimento a discarica autorizzata.

Bonifica, realizzata in aree confinate staticamente e dinamicamente, delle coibentazioni in materiali contenenti amianto, secondo le seguenti modalità:

- Realizzazione del confinamento statico mediante politenatura con doppio telo delle pareti e del pavimento, con sigillatura mediante nastro biadesivo, colla spray e schiuma poliuretana;
- Realizzazione di confinamento dinamico mediante installazione di estrattori dotati di filtro HEPA, con portata variabile, per mantenere l'area di bonifica in depressione e garantire il necessario ricambio d'aria;
- Esecuzione di collaudo statico e dinamico dei confinamenti con gli enti competenti mediante prova con traccianti fumogeni;
- Smontaggio delle tubazioni in corrispondenza delle flange con guarnizioni contenenti amianto, con costante nebulizzazione dell'ambiente con soluzione incapsulante spruzzata con airless a bassa pressione al fine di abbattere la dispersione di fibre libere; rimozione delle guarnizioni tra le flange e spazzolatura delle superfici, prima della sigillatura con telo in polietilene delle tubazioni smontate;
- Rimozione, mediante l'utilizzo di utensili manuali, delle coibentazioni contenenti amianto, con costante nebulizzazione dell'ambiente con soluzione incapsulante spruzzata con airless a bassa pressione al fine di abbattere la dispersione di fibre libere;
- Insaccaggio del rifiuto in sacchi di polietilene di idonea grammatura, sigillati con nastro adesivo ad alta tenuta;
- Evacuazione dei rifiuti attraverso l'UDM, con lavaggio dei sacchi all'interno della stessa e re-insaccaggio in sacchi di polietilene marcati "amianto"; confezionamento degli stessi in big bags marcati "R+A";
- Esecuzione dell'ispezione visiva di fine bonifica con gli enti competenti, per ottenere l'autorizzazione al successivo incapsulamento finale prima dell'esecuzione dei monitoraggi di restituibilità in SEM;
- Assistenza agli Enti competenti per l'esecuzione dei prelievi finali in SEM;
- Spianto dell'area di bonifica, una volta ottenuta l'autorizzazione da parte degli enti competenti.

Si ritiene necessaria e quindi compresa nelle demolizioni l'esecuzione, durante i lavori, di monitoraggi giornalieri in analisi MOCF all'interno dell'area, nello spogliatoio pulito dell'UDP e all'uscita degli estrattori; e di monitoraggi MOCF di fondo e finali prima dell'ispezione visiva di fine bonifica.

9.3 Strip-out interno

Preliminarmente all'attività di demolizione vera e propria sarà necessario eseguire degli interventi di bonifica dei MCA e isolamento e successivo smontaggio degli impianti esistenti all'interno degli edifici.

I materiali smontati dovranno essere separati a seconda della loro natura ed accatastati in apposite zone di deposito, fino alla loro evacuazione.

Successivamente all'isolamento degli impianti tecnologici e gli ascensori/montacarichi, deve essere effettuato lo smontaggio di tutti gli elementi accessori fino a lasciare esclusivamente materiale edile.

Saranno pertanto smontati i controtelai di porte e finestre, le tapparelle, i cassonetti, i controsoffitti, eventuali elementi di arredo, pareti divisorie in eraclit, legno o vetro, ecc.

I materiali smontati dovranno essere separati a seconda della loro natura ed accatastati in apposite zone di deposito, fino alla loro evacuazione in accordo alla Normativa Vigente in materia.



Per quanto possibile i rifiuti assimilabili agli urbani saranno suddivisi, al fine di un loro recupero, come di seguito e saranno attribuiti i seguenti codici CER in via prioritaria salvo la verifica puntuale della qualità dei rifiuti presenti:

- Legno CER 17.02.01
- Imballaggi misti CER 15.01.06
- Plastica - PVC CER 17.02.03
- Neon CER 20.01.21

Tutti i materiali assimilabili agli urbani non si considerano contaminati da sostanze pericolose.

9.4 Demolizione edificio sino a piano campagna

La tecnologia prevista per l'intervento consiste nella demolizione delle strutture portanti e dei tamponamenti piano per piano con l'utilizzo di escavatore a braccio lungo da 30/40 m posizionato all'interno dell'area di cantiere.

Le demolizioni dovranno essere operate in sequenza tale da non rendere in nessuna fase labili o instabili le strutture residue. A tale scopo, la demolizione procederà nella direzione ortogonale alla orditura dei setti murari portanti, secondo la seguente sequenza operativa:

- demolizione della tamponatura di una facciata di testa;
- demolizione delle tamponature laterali che interessano al più due campate dell'edificio, aggredendo prima un lato e poi l'altro;
- demolizione del solaio di copertura, per una profondità consentita dal braccio della macchina;
- demolizione della trave di cordolo superiore che collega maschi murari contrapposti;
- demolizione delle murature interne con progressione dall'alto verso il basso e, scendendo, demolizione dei solai intermedi e relative strutture portanti, se presenti;
- ripresa della demolizione del solaio di copertura e di tutte le murature e solai interni, fino a liberare i setti murari di due campate;
- demolizione delle travi di cordolo laterali che uniscono i setti murari liberati;
- demolizione dei setti murari liberati;
- avanzamento della demolizione con ripetizione della sequenza per le altre campiture successive e così via fino a completamento della demolizione.

La demolizione degli edifici sopra descritti verrà eseguita - in un primo momento - fino alla quota del pavimento di piano terra, quest'ultimo escluso. Nel momento in cui si procederà alla demolizione di quest'ultimo, per stabilizzare i muri controterra, si riempirà la parte interrata con le macerie di risulta della demolizione.

La parte di edificio in aderenza ad altri fabbricati su via Settembrini si dovrà procedere in modo controllato, previo taglio della muratura con disco diamantato a circa 1,00 m dall'edificio attiguo, in modo da lasciare una C a ridosso e procedere successivamente con la demolizione puntuale a mano o con piccoli attrezzi a percussione.

La figura seguente illustra l'intervento descritto, significativamente per un edificio tipico in muratura. Laddove vi sia presenza di travature o capriate in carpenteria metallica e/o legno, la sequenza di demolizione non subirà modifiche, ma cambierà l'attrezzatura del mezzo meccanico (cesoia idraulica anziché pinza idraulica). In tale caso, anziché una "masticazione", si eseguirà un sezionamento ad una estremità dell'elemento metallico, che poi sarà "ammorsato" con la pinza e ruotato fino a far toccare terra all'estremità tagliata, facendo cerniera nell'estremità ancora vincolata, quindi si provvederà a sezionare la seconda estremità.



Fase 1



Fase 2

Avendo come oggetto di demolizione un edificio con altezza massima pari a circa 14 m, le strutture verranno demolite a "gradoni", come evidenziato nelle figure sotto riportate:

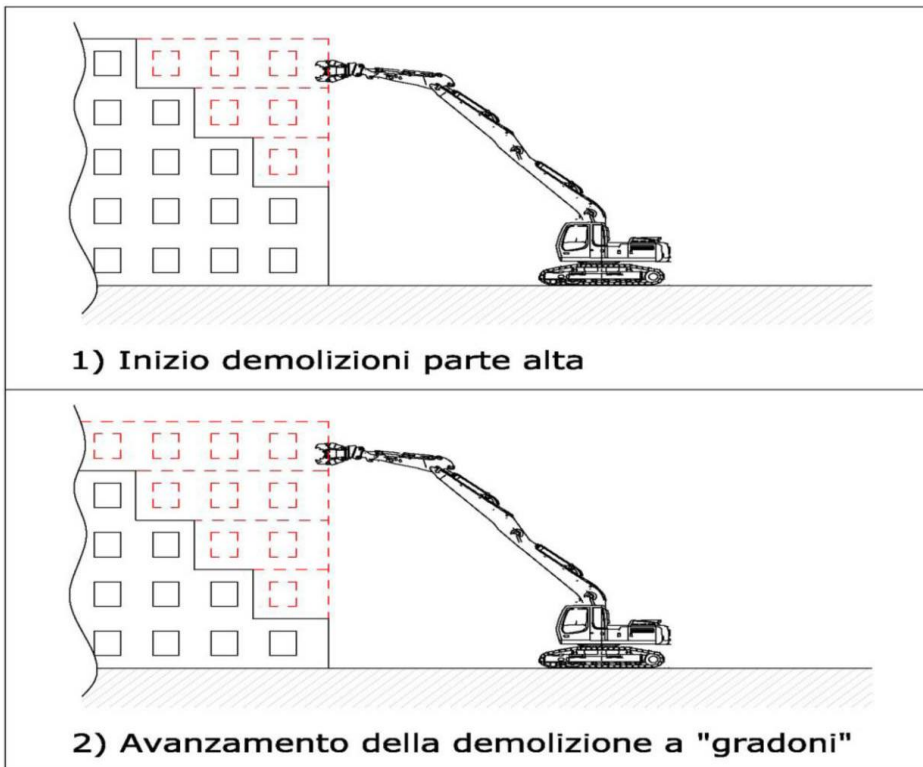


Illustrazione fotografica di demolizione con metodo analogo a quello in progetto



Illustrazione fotografica di demolizione con metodo analogo a quello in progetto

Tutto il materiale inerte di risulta dovrà essere successivamente lavorato mediante escavatori attrezzati con pinze frantumatrici idrauliche che permetteranno di deferrizzare le strutture a terra ottenendo così del materiale inerte dalle ridotte dimensioni. Tutto il materiale proveniente dalle operazioni di demolizione e frantumazione dovrà essere caricato e trasportato in discarica autorizzata in qualità di rifiuto al termine dei lavori. Durante questa fase si procederà inoltre alla rimozione meccanica ed accatastamento in loco dell'eventuale guaina bituminosa presente in copertura per il successivo smaltimento in discarica autorizzata. Durante la demolizione dell'edificio si provvederà a separare con la pinza idraulica i materiali di risulta, accumulando in parte all'edificio i materiali diversi dagli inerti, quali cablaggi impianto elettrico, condotte impianti idrico-sanitari, controsoffitti, tubazioni e guaine bituminose che verranno smaltite nelle pp.dd.

9.5 Carico e trasporto materiale inerte in centri di recupero e/o a smaltimento presso discariche autorizzate;

Terminate le operazioni di demolizione e frantumazione primaria del materiale inerte proveniente dalle attività di demolizione dei vari fabbricati, avranno inizio le attività di carico trasporto e smaltimenti in centri di recupero autorizzato del materiale inerte deferrizzato.

I materiali (cls, c.a., laterizi, mattoni, legno, etc.) provenienti dalle demolizioni di cui ai paragrafi sopra citati, saranno caricati per mezzo di pale ed escavatori muniti di benna su autocarri autorizzati al trasporto di rifiuti derivanti dalle attività di demolizione e conferiti in centri autorizzati al ritiro.

Parte del materiale inerte di demolizione, se idoneo, potrà essere riutilizzato in sito per i riempimenti eventualmente necessari, così come il terreno proveniente dallo scavo potrà essere impiegato per i rinterri necessari.

Le modalità di smaltimento delle varie tipologie di rifiuto proveniente dalle demolizioni sono contenute nella tabella seguente:

CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE	DISCARICA	
17 01 01		Cemento	discarica autorizzata nel raggio di 25 km	
17 01 02		Mattoni		
17 01 03		mattonelle e ceramiche		
17 01 06*	<u>Solai di piano, murature, tamponamenti, rivestimenti</u>	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose		
17 01 07	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06		
17 02 01		Legno		discarica autorizzata nel raggio di 25 km
17 02 02	Infissi, copertura	Vetro		
17 02 03		Plastica		
17 02 04*	legno, vetro e plastica	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da essi contaminati		
17 03 01*	miscele bituminose, catrame di carbone e	miscele bituminose contenenti catrame di carbone		

17 03 02	prodotti contenenti catrame	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	raggio di 25 km
17 03 03*		catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	
17 04 01	serramenti in ferro, tubature metalli (incluse le loro leghe)	rame, bronzo, ottone	discarica autorizzata nel raggio di 25 km
17 04 02		alluminio	
17 04 03		piombo	
17 04 04		zinco	
17 04 05		ferro e acciaio	
17 04 06		stagno	
17 04 07		metalli misti	
17 04 09*		rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	
17 04 10*		cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	
17 04 11		cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	
17 05 03*		scavi esterni all'edificio terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio	
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		
17 05 05*	fanghi di dragaggio contenenti sostanze pericolose		
17 05 06	fanghi di dragaggio diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05		
17 05 07*	pietrisco per massicciate ferroviarie contenente sostanze pericolose		

17 05 08		pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	
17 06 01*	tubazioni	materiali isolanti contenenti amianto	discarica autorizzata nel raggio di 25 km
17 06 03*		altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	
17 06 04		materiali isolanti e materiali	
17 06 05*		da costruzione contenenti amianto	
17 08 01*	materiali da costruzione a base di gesso	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose	discarica autorizzata nel raggio di 25 km
17 08 02		materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	

10 MODALITA' DI INTERVENTO

Le strategie d'intervento da adottarsi sull'edificio prevedono essenzialmente l'individuazione delle loro caratteristiche statiche, in modo da determinare le seguenti macrofasi di:

- rimozione dei carichi permanenti portati;
- demolizione progressiva degli elementi strutturali che definiscono la statica locale;
- declassamento progressivo delle iperstaticità, ove presenti, del fabbricato;
- individuazione di eventuali zone critiche e scelta delle zone d'intervento che conducono alla labilità dell'opera e alla perdita dell'equilibrio;
- pilotaggio ed orientamento della caduta degli elementi strutturali.

L'intervento sulle strutture in elevazione sarà comunque effettuato in modo controllato dall'alto verso il basso, per eliminare la possibilità che eventuali porzioni di fabbricato instabili possano creare situazioni di pericolo.

Le attività riportate nei paragrafi seguenti dovranno essere applicate per l'esecuzione dei lavori di demolizione dell'edificio e per cui si richiede particolare attenzione in materia di impatti ambientali.

Le demolizioni saranno programmate (vedi capitoli successivi) in modo che i mezzi d'opera possano avere sufficienti spazi di manovra posizionandosi all'interno dell'area di cantiere a distanza di sicurezza dalle strutture oggetto di demolizione.

Durante le fasi di demolizione delle strutture fuori terra dell'edificio F1a ed F1b lato Ovest, su area di proprietà di terzi, a protezione dei fabbricati e delle aree limitrofe, previa autorizzazione verranno montati dei ponteggi di protezione contro l'eventuale proiezione di schegge e detriti, i quali saranno smontati con l'avanzare della demolizione.

Durante la demolizione dell'edificio F1b lato via Settembrini, si prevede la chiusura totale della strada: si utilizzerà una paratia modulare in gomma pesante contro l'eventuale proiezione di detriti verso l'esterno, sostenuta da un'autogrù operante dall'area del suolo pubblico sottoposta chiusura temporanea, oltre che, in via preventiva, stendere sul suolo pubblico, a ridosso del fabbricato, un tappeto di sabbia a protezione del suolo stesso, per una larghezza di circa 3 metri.

Per la demolizione della parte di edificio F1a fronte viale Circonvallazione, verranno montati dei ponteggi di protezione contro l'eventuale proiezione di schegge e detriti, i quali saranno smontati con l'avanzare della demolizione.

In particolare verranno analizzate e descritte le seguenti problematiche:

1. abbattimento polveri;
2. protezione caduta macerie;
3. impatto acustico;
4. vibrazioni

10.1 *Abbattimento polveri*

La demolizione dell'edificio in laterizio e/o c.a. comporta emissione di polveri. Questo effetto sarà limitato provvedendo ad irrorare le murature ed i materiali di risulta con acqua. L'acqua dovrà essere convogliata alla quota o sul punto di intervento utilizzando cannoni spara acqua come nell'immagine sotto o manichette antincendio munite di lance.

La prima metodologia di abbattimento delle polveri proposta consiste nell'indirizzare getti d'acqua nebulizzata dal basso verso l'alto. Per l'applicazione di questo metodo un operatore posizionato in prossimità della macchina operatrice potrà utilizzare un idrante (UNI 45 con portata di almeno 120 l/min) con uno speciale frangi getto che indirizzerà in prossimità della zona di lavoro.

L'impiego delle lance nebulizzatrici permette un abbattimento significativo (fino al 90%) delle polveri libere e volatili.



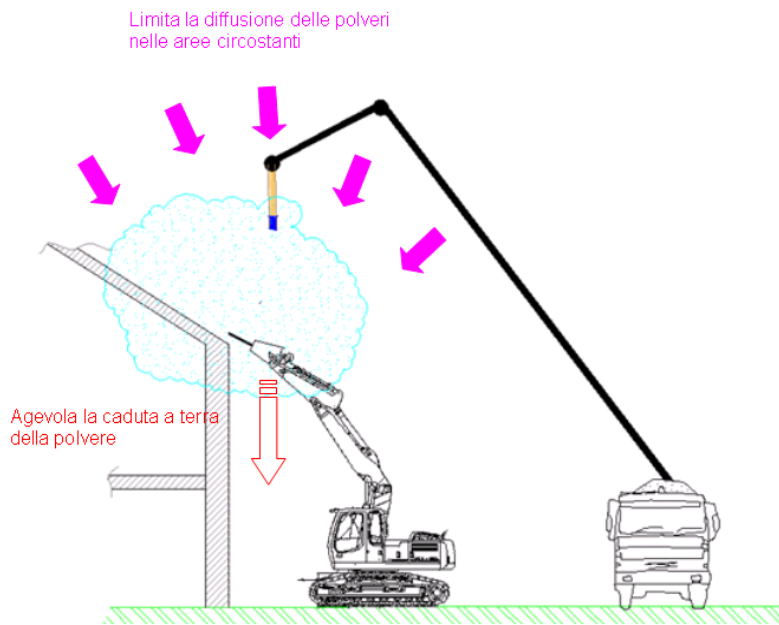
La seconda metodologia di abbattimento delle polveri proposta consiste nell'utilizzare una speciale macchina dotata di braccio telescopico che permette di diffondere acqua nebulizzata ad una certa altezza.



Questa tecnica di abbattimento rispetto alla precedente (Fog Cannon o manichetta antincendio) presenta due vantaggi principali:

- l'abbattimento delle polveri avviene direttamente nella zona di produzione (vicinanza del getto alla pinza) contenendo così la diffusione delle stesse nell'ambiente circostante;

- diffondendo la nube di acqua al di sopra della zona di lavoro (e quindi di produzione della polvere) ne contiene la diffusione favorendone un abbattimento nella zona sottostante all'area di lavoro.



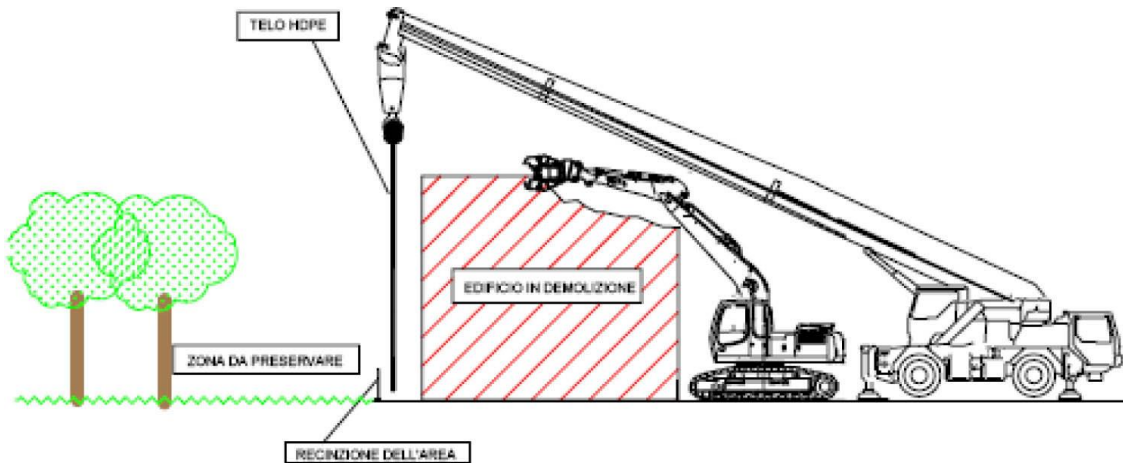
Ultimo, ma non meno importante, è la predisposizione di un sistema di abbattimento delle polveri a nebulizzazione dell'acqua installato lungo il prospetto interno dell'edificio rivolto verso l'area di cantiere.

10.2 Protezione caduta materiale

Oltre al contenimento delle polveri durante le attività di demolizione, è necessario prevedere e contenere la proiezione di detriti dal cantiere verso gli edifici e le aree adiacenti.

Per tale scopo dovranno essere utilizzati i seguenti sistemi:

- per i tratti prospicienti il confine verso le vie comunali: si procederà al montaggio di idonei ponteggi strutturali atti ad evitare la proiezione verso l'esterno di schegge durante le fasi di demolizione
- per tutti gli altri tratti: si utilizzerà telo in HDPE, di larghezza 10 m, sostenuto da autogru/gru a torre di idonea portata. Il telo consente di contenere la proiezione di materiale di risulta durante la demolizione ed impedire che frammenti possano colpire mezzi o persone esterne all'area di intervento; inoltre, la sua posizione a ridosso del punto di lavoro della pinza permette di contenere le polveri prodotte e limitare la propagazione del rumore locale.



Il telo dovrà essere delimitato ai due estremi da profili in acciaio che ne garantiscono un maggior equilibrio e robustezza. Il materiale di risulta che dovesse essere proiettato nell'operazione di frantumazione della struttura, incontrando il telo cadrà in verticale a terra, al piede della struttura stessa.



Immagine riportante l'utilizzo di teli protettivi in HDPE

10.3 Impatto acustico

I principali fattori che comportano la immissione di rumore sono:

- tipologia del materiale demolito (ferro, cemento, laterizio, ecc.)
- dimensioni della porzione di struttura demolita nell'istante di tempo,
- altezza rispetto al piano di caduta,
- taglia della macchina impiegata.

In particolare, nella demolizione di strutture in c.a. e/o laterizio, la maggiore fonte di rumore nelle demolizioni per schiacciamento deriva dalla taglia della macchina impiegata. Ne consegue che la demolizione con minimacchine comporta una immissione acustica inferiore a quella con escavatore di grossa taglia operante da terra.

A tale proposito si evidenzia che le macchine di medie dimensioni verranno utilizzate per la demolizione delle parti interne dell'area di intervento in cui sussistono barriere artificiali (edifici confinanti) alla propagazione delle polveri e del rumore, mentre le minimacchine verranno utilizzate per la decostruzione degli edifici in stretta adiacenza alle strutture da preservare ed ai confinanti.

Dalla teoria della propagazione di onde sonore in campo libero possiamo trarre delle prime stime di raffronto. La seguente tabella mostra le stime di prima grossolana approssimazione per la condizione di lavoro di un escavatore di grossa taglia attrezzato con pinza, che emette un livello di rumore equivalente (Leq) pari a 90 dBA nelle immediate vicinanze del punto di lavoro, e per la condizione di lavoro data dalla combinazione di due minimacchine operanti contemporaneamente, con Leq di 83 e 80 dBA misurato nelle immediate vicinanze.

Distanza (m)	Escavatore 400 q.li con pinza	Esc.30+pinza (83 dBA a 2 m)
	(90 dBA a 2 m)	Esc.30+pala (80 dBA a 2 m)
10	76,02	70,78
25	68,06	62,83
50	62,04	56,81
75	58,52	53,28
100	56,02	50,78

Sebbene la stima non sia calata nel caso in esame, il raffronto consente di avere un'idea della differenza di impatto acustico fra la condizione di lavoro con minimacchine e quella con scavatore di grossa taglia, risultando l'impiego delle minimacchine sensibilmente meno impattante.

Nondimeno, si può affermare, anche sulla base di esperienze pregresse di demolizioni simili ed effettuate in contesti altamente urbanizzati (Roma, Milano), che i superamenti delle soglie imposte dalla norma si hanno solo nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione, rientrando al di sotto dei limiti a pochi metri di distanza.

Sarà cura ed onere dell'Impresa appaltatrice predisporre idonea richiesta ai competenti uffici al fine dell'ottenimento di specifica deroga riguardo l'emissione di rumori, come previsto dalla normativa di settore.

10.4 Vibrazioni

In merito alla problematica connessa alle vibrazioni, la demolizione condotta con mezzi meccanici e pinze oleodinamiche, determina il collasso progressivo delle strutture per schiacciamento, consentendo di minimizzare la trasmissione di vibrazioni, rispetto a demolizioni per crolli o ribaltamento delle strutture.

La soluzione proposta per l'esecuzione dei lavori di demolizione tiene conto della varie problematiche e del contesto in cui è inserito l'opera da demolire; viene proposta una metodologia di intervento che riduce al minimo il livello di rumore mediante l'uso di attrezzature a schiacciamento di grosse dimensioni in sostituzione dei martelloni a percussione, montati su escavatori di grosse dimensioni (30/40 tonn) in modo da permettere anche l'esecuzione dei lavori in tempi più rapidi.



In aggiunta, nella demolizione per azione di schiacciamento, la trasmissione di vibrazioni è tanto minore quanto minore è la taglia delle macchine impiegate. Conseguentemente, l'impiego di minimacchine per la decostruzione dell'edificio in vicinanza di altri, consente di minimizzare l'impatto di vibrazioni, rispetto all'impiego esteso di escavatori di grossa taglia per la demolizione completa delle strutture.

Sulla base delle esperienze pregresse, si può affermare che l'impostazione proposta dovrà produrre vibrazioni trascurabili verso gli edifici limitrofi, ampiamente inferiori rispetto ai limiti normalmente presi a riferimento (5 mm/s).

11 ELENCO DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE IMPIANTI E MEZZI DI PROTEZIONE

Il Coordinatore per la progettazione prevederà secondo il fabbisogno e l'organizzazione del lavoro, alla redazione di un elenco di macchine, impianti e attrezzature dettagliatamente specificate. Tale organizzazione sarà finalizzata alla definizione delle "misure di sicurezza" da adottare durante il loro utilizzo in cantiere.

Tale elenco potrà essere suscettibile di variazioni qualora, in corso d'opera, lo richiedano lavorazioni specifiche.

12 PROGRAMMA LAVORI

Alle presenti disposizioni sulla redazione del Piano generale di sicurezza e coordinamento sarà allegato un programma dei lavori redatto tenendo conto delle fasi e delle lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione" e di eventuali fattori di contemporaneità.

Il Programma Lavori sarà oggetto di opportuni aggiornamenti in fase di progettazione esecutiva degli interventi.

13 PROGETTO DEL CANTIERE

Il Piano di sicurezza sarà corredato da specifica planimetria con il Layout del cantiere in cui saranno evidenziati:

- impianti di alimentazione, reti principali di elettricità, acqua, spogliatoi, ecc.;
- punto di consegna e quadro elettrico generale;
- aree di stoccaggio materiali;
- aree di stoccaggio materiali speciali (infiammabili, nocivi, ecc.);
- aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro;
- aree per l'apposito stallo dei mezzi di cantiere;
- attrezzature e altre attività importanti ai fini della sicurezza;
- indicazione delle specifiche potenzialità di soccorso dei presidi puntuali previsti lungo il tracciato.

L'organizzazione delle lavorazioni inerenti l'intero appalto verrà suddivisa in sub-cantieri operativamente distinti ed interferenti tra loro soltanto per attività derivanti dall'uso di alcuni impianti (macchine per la lavorazione del ferro, aree di stoccaggio di materiali, ecc.), e dal transito di mezzi sulla viabilità interna di cantiere.

Vengono di seguito riportate le norme generali di coordinamento intese a contenere i rischi derivanti dalla possibile presenza contemporanea di attività diverse nel cantiere quali:

- nell'attività di coordinamento sulla sicurezza dei lavori affidati in appalto ad una o più imprese appaltatrici all'interno dei luoghi di lavoro e che l'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 assegna al committente, è previsto l'obbligo (dal 25 agosto 2007) a carico di quest'ultimo di redigere un unico documento di valutazione dei rischi con l'indicazione delle misure da adottare. Tale documento deve essere allegato al contratto di appalto o d'opera. In pratica invece di redigere tanti documenti di valutazione dei rischi, da parte sia dell'impresa committente, in relazione ai rischi ambientali o delle attrezzature, ad esempio, sia da parte delle imprese appaltatrici per l'attività specifica dalla stessa svolta, ci deve essere un unico documento, salvo il caso della specificità del lavoro dell'appaltatrice. Tale regola infatti non si applica ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici.
- le ditte dovranno prendere visione del piano di sicurezza e dei POS;
- ai dipendenti delle imprese appaltatrici e subappaltatrici dovranno essere forniti tesserini di riconoscimento corredati di fotografia, contenenti le generalità del lavoratore l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. I datori di lavoro con meno di 10 dipendenti possono assolvere all'obbligo del tesserino mediante annotazione, su apposito registro vidimato dalla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Per i lavoratori autonomi (collaboratori compresi) impegnati nell'appalto o nel subappalto e che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, l'obbligo di dotarsi della tessera di riconoscimento grava sul lavoratore stesso.
- tutte le persone estranee che accedono al cantiere dovranno essere accompagnate;
- presso l'ufficio di cantiere dovranno essere tenuti a disposizione caschi per i visitatori;
- limitare al minimo il numero dei lavoratori esposti ad uno specifico rischio;

- i datori di lavoro devono attuare nei confronti dei lavoratori quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 s.m.i., privilegiare l'utilizzo di protezioni collettive rispetto ai D.P.I., dovranno illustrare il piano di sicurezza e consultare il R.L.S.;
- nel caso di presenza contemporanea in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi, deve sussistere tra i datori di lavoro uno scambio di informazioni reciproche;
- durante l'esecuzione dei lavori in cantiere si dovranno limitare l'uso di agenti chimici e fisici pericolosi e nel caso darne comunicazione al coordinatore per disposizioni da emanare;
- si dovrà provvedere alla distinzione per quanto possibile delle vie di transito, alla manutenzione, evitare il deposito di materiali;
- danneggiamenti alle strutture di cantiere o esistenti dovranno essere ripristinate;
- per quanto attiene l'uso di strutture adibite a servizi igienico assistenziali, dell'impianto elettrico di cantiere, di macchine operatrici, etc. di proprietà di un'impresa, le ditte subappaltatrici potranno utilizzarle previa autorizzazione scritta del coordinatore;
- eventuali modifiche dell'impianto elettrico potranno avvenire solo con l'intervento di personale addestrato.

14 VINCOLI CONNESSI AL SITO ED A EVENTUALE PRESENZA DI TERZI

Le interferenze più significative da considerare sono quelle di seguito elencate:

- immissione in ambiente esterno al cantiere di rumore e polveri;
- movimentazione di carichi;
- viabilità esistente;
- edifici in aderenza al fabbricato oggetto di demolizione;
- vicinanza di abitazioni e costruzioni civili;

15 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

Apposito cartello indicherà l'opera da realizzare, gli estremi della concessione o dell'equivalente autorizzazione, l'identificazione di tutte le figure tecniche e professionali responsabili.

Dovranno essere previsti i luoghi in cui verranno installati i cartelli di divieto e di avviso previsti dalle vigenti leggi in materia.

16 VIABILITÀ DI CANTIERE

Nell'area interna del cantiere saranno individuati i percorsi per l'accesso e il transito dei mezzi e separatamente quelli dedicati ai pedoni. I percorsi di eventuali condutture e canalizzazioni relative agli impianti di cantiere saranno studiati ed attuati in maniera da evitare intralci alla circolazione di mezzi e/o persone e oggetto di eventuali azioni meccaniche; dovranno essere opportunamente segnalati mediante dedicata cartellonistica.

17 RECINZIONE

Occorrerà progettare la realizzazione di apposita recinzione sia per la delimitazione delle aree con elementi tubolari infissi su basamenti in cls e rete di plastica alta non meno di 2,00 m da rendere non equivoco il divieto di accesso e in armonia con l'opera oggetto d'intervento.

Nei tratti più pericolosi può essere valutato il posizionamento di elementi in new jersey in plastica o in cls con la sovrapposizione di eventuale rete orso-grill.

18 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sarà indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere. Il datore di lavoro farà ricorso alla segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs 81/2008 in particolare per tipo e dimensione. Tuttavia, il coordinatore in fase di progettazione, dopo aver valutato situazioni particolari potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

19 LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE

In rapporto alle fasi di lavorazione previste e i pericoli ad essi connessi, saranno fornite specifiche indicazioni per particolari lavorazioni da realizzare in cantiere con le misure generali più urgenti da approntare in fase di esecuzione dei lavori, quali:

- Demolizioni con eventuale sollevamento di polveri;
- Scavi;
- Lavorazioni che comportano possibilità di caduta dall'alto.

- Uso di macchine che possono interferire con la viabilità circostante.

20 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti:

- impianto elettrico di cantiere;
- impianto di adduzione acqua potabile per il cantiere.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme ; in particolare nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non dovrà superare i 25V(CEI 64-8/7) e pertanto tutte le masse metalliche verranno collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra verranno coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro generale di cantiere.

21 SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI

Saranno fornite informazioni in merito ai servizi sanitari e di pronto soccorso secondo le prescrizioni di legge. In particolare dovrà essere previsto l'allestimento dei presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tali presidi dovranno essere progettati in relazione alla tipologia del cantiere con le indicazioni del livello di soccorso disponibile nel punto più vicino, e la postazione di soccorso, di cantiere o pubblica, che invece supera il livello disponibile.

22 PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio il cantiere dovrà essere dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica. Si dovranno altresì designare i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza.

23 SMALTIMENTO RIFIUTI

Saranno fornite informazioni in merito allo smaltimento dei rifiuti e dei materiali di risulta e alle modalità di stoccaggio. Si prevede che, come conseguenza dei lavori in progetto, si produrranno prevalentemente rifiuti di natura inerte che l'impresa esecutrice avrà cura di smaltire, di volta in volta con idonei mezzi di trasporto.

24 PROCEDIMENTO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI RISCHIO

Per una corretta valutazione dei rischi si procederà ad una analisi dell'attività lavorativa in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tali analisi consentiranno di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi.

In particolare il procedimento di valutazione si svilupperà attraverso:

- l'individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all'esecuzione delle attività lavorative di cantiere (sorgenti del rischio);
- l'individuazione e la stima degli eventuali rischi specifici, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito, e rischi oggettivi;
- l'analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione e la programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

La stima del rischio sarà realizzata attraverso un confronto tra l'evidenziazione del rischio, il tempo di esposizione allo stesso, l'esperienza dei lavoratori e la portata del provvedimento che dovrà essere applicato. In pratica, l'entità del danno e la probabilità di accadimento vengono ricavati dalla esperienza lavorativa aziendale nonché dalla frequenza di accadimento.

25 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

Per ogni attività sorgente verranno individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase di progetto esecutivo. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore. Ciò affinché il Coordinatore possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale. Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio saranno definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza. Nello specifico, possono essere segnalate oltre alle normali misure preventive per lavorazioni analoghe, le seguenti misure preventive:

- Segnaletica stradale per la gestione del traffico veicolare.
- Ricognizione dei sottoservizi per verificare l'effettiva dismissione.

26 CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel Piano di Sicurezza, ai fini della "Valutazione" del rischio saranno adottate le seguenti ipotesi DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

- Pericolo - proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;
- Rischio - probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
- Valutazione del rischio - procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) saranno raggruppate in gruppi omogenei, allineandosi ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra frequentemente sulle fonti bibliografiche. Così facendo si costruiranno specifiche check-list che conterranno l'analisi di pericoli omogenei. Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza, definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto, si determineranno dei "livelli" di priorità utilizzando l'elaborazione esemplificativa di due tabelle che contengono una indicazione dei sopraccitati fattori. Per la determinazione dei coefficienti da introdurre nelle tabelle, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazioni basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza. Da un punto di vista matematico, la stima del rischio è espressa dalla formula: $R = F \times G$ dove R rappresenta il rischio presunto, F la frequenza e G indica la gravità o entità del danno subito.

Valutazione del fattore "F"

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di: pericolo, si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per F:

1 = improbabile (l'incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);

2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);

3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);

4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

Valutazione del fattore "G"

In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno G:

1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);

2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);

3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);

4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

Campi di azione in funzione dei valori del fattore "G"

In base al prodotto $R = F \times G$ i tipi di interventi da programmare sono riassumibili come segue:

- Primo livello $R = 1$ interventi da programmare nel medio termine
- Secondo Livello $2 \geq R \leq 3$ interventi da programmare nel breve termine
- Terzo Livello $4 \geq R \leq 6$ interventi da programmare con urgenza
- Quarto Livello $7 \geq R$ interventi da programmare con immediatezza

27 PRINCIPALI TIPOLOGIE DI RISCHIO INDIVIDUATE NEL CASO SPECIFICO

Dall'analisi delle lavorazioni previste, dovranno essere attentamente valutate le situazioni di rischio riconducibili almeno ai seguenti aspetti:

- Gestione del traffico veicolare
- Misure di sicurezza in presenza di demolizioni
- Misure di sicurezza per crolli, caduta di materiali d'alto.

28 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Nel cantiere oggetto del Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento. In particolare l'organizzazione del lavoro sarà tale da evitare per quanto possibile, che i singoli lavoratori possano manualmente sollevare o spostare oggetti che abbiano un peso superiore a 30 Kg. Si avrà cura di evitare che i carichi siano scivolosi o unti, sporchi, con spuntoni, con

spigoli vivi, con punti a temperatura, elevata o con contenuto instabile. Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro.

29 PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del Piano dovranno rispondere alle norme di cui D.L. 81/2008. In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni del D.L. 81/2008 sia per i posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali, sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

30 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice);
- i comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto dovranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili. Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati. Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato, in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei ! disposti di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

31 UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI

Saranno fornite informazioni in merito all'utilizzo di eventuali sostanze cancerogene. La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso possibile. Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.L. 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive.

32 UTILIZZO DI AGENTI BIOLOGICI

Saranno fornite informazioni in merito all'utilizzo di eventuali sostanze biologiche, intese come: "qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni".

Qualora nella redazione del progetto esecutivo sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art.4 DL 626/94 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

33 COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE

Nel progetto esecutivo verranno fornite informazioni in merito agli accorgimenti da adottare nel caso di presenza simultanea, sul cantiere, di più imprese. Tali azioni avranno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

34 PROTOCOLLO DI SICUREZZA ANTI-CONTAGIO COVID-19

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adotteranno tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei

cantieri edili, disciplinando con le presenti prime indicazioni tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO

Obiettivo del piano è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

48

RIFERIMENTI

Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18

Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro – 14 marzo 2020

DPCM 11 marzo 2020

Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6

Protocollo condiviso 24 Marzo 2020

INFORMAZIONE

Le imprese operanti in cantiere dovranno informare tutti i lavoratori circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente “Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio” e le disposizioni legislative anti-COVID, facendo prendere visione della segnaletica esposta.

All’ingresso del cantiere, nei luoghi maggiormente visibili, in corrispondenza degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere verrà esposta apposita cartellonistica informativa.

In particolare, le informazioni riguardano:

- l’obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l’autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l’accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all’ingresso,

sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.);

- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE

Il personale, prima dell'accesso al cantiere verrà sottoposto al controllo della temperatura corporea. I dipendenti dell'Impresa verranno sottoposti al controllo direttamente presso la sede aziendale, prima di effettuare l'accesso alla timbratrice.

I dipendenti delle imprese in subappalto, invece, saranno sottoposti a verifica della temperatura corporea direttamente in cantiere da parte del preposto, prima dell'inizio dell'attività produttiva.

Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate con idonea mascherina, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

Il datore di lavoro informa preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso in cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID- 19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS2. Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i).

MODALITÀ DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI

Per l'accesso di fornitori esterni si definisce che dovranno pre-allertare il Responsabile di cantiere e definire la data di ingresso per la consegna del materiale. Tutti i fornitori dovranno evitare qualsiasi occasione di contatto con i lavoratori in forza nel cantiere.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere per nessun motivo. Per

le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro.

Anche lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture...) deve avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

È vietato qualsiasi accesso da visitatori non autorizzati; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole di cantiere, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali di cui al precedente punto.

PULIZIA E SANIFICAZIONE IN CANTIERE

L'impresa garantisce la presenza degli strumenti per poter procedere alla pulizia degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere (spogliatoio, mensa-ristoro, wc, ecc.).

Durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici verrà consentita la adeguata ventilazione degli ambienti.

Prima della ripresa delle lavorazioni sono stati eseguiti gli interventi di igienizzazione da parte di ditta incaricata dall'Impresa, dei locali ufficio, spogliatoio, ricovero; si prevede la pulizia degli stessi ambienti dalla ditta settimanalmente.

Verrà individuato, in ogni cantiere, un addetto con il compito della pulizia giornaliera di tutte le superfici toccate di frequente (maniglie, tavoli, porte e finestre, porta ingresso dei servizi igienici e sanitari, computer). Per eseguire tale pulizia verrà utilizzata soluzione disinfettante detergente e soluzione acqua-candeggina.

È stata data disposizione a tutti i responsabili di cantiere di individuare le persone specifiche per l'utilizzo dei mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), evitando l'utilizzo in modo promiscuo; se dovesse sorgere la necessità dell'utilizzo dei mezzi da più persone, l'addetto dovrà procedere, prima della consegna del mezzo, alla pulizia dello stesso ed in particolare per volante, maniglie, quadri di comando, ecc.

Per gli attrezzi manuali è prevista la pulizia a fine giornata.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione dei lavoratori idonei mezzi detergenti per le mani (acqua e sapone o soluzione idroalcolica). E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo è fondamentale e, vista l'attuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio.

Senza tali misure di sicurezza sarà vietata la lavorazione.

GESTIONE AREE DI LAVORO E SPAZI COMUNI

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno 1 metro.

L'accesso agli spazi comuni, uffici, comprese le mense gli spogliatoi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano.

Al fine di evitare assembramenti in ciascun cantiere viene valutata la possibilità di adibire più spazi per la zona pausa ristoro o scaglionando la pausa (la scelta viene fatta in base alla lavorazione in corso)

Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'assembramento.

Sono organizzati degli spazi e sono stati igienizzati gli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

L'ingresso e uscita dal cantiere viene fatto dal personale operativo mantenendo sempre la distanza di almeno 1m.

ORGANIZZAZIONE GENERALE

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID- 19, l'impresa potrà richiedere per lo specifico cantiere, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, la sospensione, anche parziale, dei lavori al fine di poter:

procedere ad una rimodulazione dei livelli produttivi di cantiere

assicurare un piano di turnazione dei lavoratori dedicati alla produzione con l'obiettivo di diminuire al massimo i contatti e di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili

utilizzare lo smart working per tutte quelle attività d'ufficio di cantiere che possono essere svolte presso il domicilio o a distanza nel caso vengano utilizzati ammortizzatori sociali, anche in deroga, valutare sempre la possibilità di assicurare che gli stessi riguardino l'intera compagine aziendale, se del caso anche con opportune rotazioni.

In linea con quanto espresso dal DPCM 11/03/2020 per le attività produttive, i Committenti valutino con quali attività possano sospendersi e/o procrastinarsi.

Per le attività che non è possibile sospendere e/o procrastinare, le imprese e i lavoratori devono rispettare le misure igienico-sanitarie disposte nel presente piano.

Al fine di ridurre l'affollamento di operai e mezzi si precisa che verrà mantenuto aggiornato il cronoprogramma delle lavorazioni oltre ad effettuare un'azione di coordinamento evitando qualsiasi interferenza spaziale delle lavorazioni.

GESTIONE ENTRATA E USCITA DEI LAVORATORI

Si prevedono modalità di ingresso ed uscita dal cantiere finalizzate a permettere il mantenimento della distanza sociale di sicurezza, e laddove non fosse possibile anche quelle operazioni verranno effettuate con l'utilizzo dei DPI necessari.

È previsto un cancello di ingresso al cantiere e il personale autorizzato ad entrare dovrà essere in possesso dei dpi previsti. L'accesso verrà effettuato con l'auto che verrà parcheggiata nell'area dedicata.

SPOSTAMENTI INTERNI, RIUNIONI, EVENTI INTERNI AL CANTIERE E FORMAZIONE

Gli spostamenti all'interno del sito di cantiere saranno limitati al minimo indispensabile evitando qualsiasi riunione non necessaria. Nel caso si incontri in cantiere per particolari sopralluoghi necessari o urgenti, sarà ridotta al minimo la partecipazione e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali.

Sono sospesi e annullati tutti gli eventi interni e ogni attività di formazione in modalità in aula, anche obbligatoria, anche se già organizzati; è comunque possibile, qualora l'organizzazione di impresa lo permetta, effettuare la formazione a distanza.

Il mancato completamento dell'aggiornamento della formazione professionale e/o abilitante entro i termini previsti per tutti i ruoli/funzioni aziendali in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, dovuto all'emergenza in corso e quindi per causa di forza maggiore, non comporta l'impossibilità a continuare lo svolgimento dello specifico ruolo/funzione (a titolo esemplificativo: l'addetto all'emergenza, sia antincendio, sia primo soccorso, può continuare ad intervenire in caso di necessità; il carrellista può continuare ad operare come carrellista).

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente all'ufficio del personale dell'impresa, si dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e a quello degli altri presenti dai locali, l'impresa procede immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

L'impresa collabora con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in azienda che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di

permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, l'impresa potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

SORVEGLIANZASANITARIA/COMPETEMEDICO COMPETENTE/RLS

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo).

Vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia.

La sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio.

Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente ha collaborato con il datore di lavoro e i RLS aziendali, tramite il "Comitato per la gestione dell'emergenza", alla discussione delle procedure e le prescrizioni da attuare nei vari ambiti di cantiere.

Il medico competente segnala all'impresa situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie. È stata inviata a tutti i dipendenti l'informativa per la verifica dei "fragili".

APPLICAZIONE DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

Viene dato incarico al preposto di cantiere di verificare l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione.

Laddove venisse riscontrata un infrazione del presente regolamento il preposto in applicazione dell'art.19 D.Lgs. 81/08 procederà a segnalarlo al datore di Lavoro.

CARTELLONISTICA

Come lavarsi le mani con acqua e sapone?

LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!

Durata dell'intera procedura: **40-60 secondi**

<p>0 Bagna le mani con l'acqua</p>	<p>1 applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani</p>	<p>2 friziona le mani palmo contro palmo</p>
<p>3 il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa</p>	<p>4 palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro</p>	<p>5 dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro</p>
<p>6 frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa</p>	<p>7 frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa</p>	<p>8 Risciacqua le mani con l'acqua</p>
<p>9 asciuga accuratamente con una salvietta monouso</p>	<p>10 usa la salvietta per chiudere il rubinetto</p>	<p>11 ...una volta asciutte, le tue mani sono sicure.</p>

WORLD ALLIANCE
for **PATIENT SAFETY**

WHO acknowledges the Hôpital Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.
October 2006, version 1.

World Health Organization

All necessary precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this document. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use.

Come frizionare le mani con la soluzione alcolica?

USA LA SOLUZIONE ALCOLICA PER L'IGIENE DELLE MANI!
I AVAI E CON ACQUA E SAPONE SOLO TANTO SE VISIBILMENTE SPORCHI!

Durata dell'intera procedura: **20-30 secondi**

1a

Versare nel palmo della mano una quantità di soluzione sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani.

1b

frizionare le man. palms contro palmi

2

frizionare le man. palmi contro palmi

3

il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa

4

palmi contro palmi intrecciando le dita tra loro

5

dorso della dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro

6

frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa

7

frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa

8

...Una volta asciutta, le tue mani sono sicure.

WORLD ALLIANCE
for **PATIENT SAFETY**

WHA acknowledges the Hôpital Universitaire de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material (October 2008, version 1).

World Health Organization

If you wish to reproduce this material, please contact the World Health Organization to verify the information contained in this document. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, and shall be subject to change without notice.

NUOVO CORONAVIRUS

Dieci comportamenti da seguire

- 1** Lavati spesso le mani con acqua e sapone o con gel a base alcolica
- 2** Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute
- 3** Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani
- 4** Copri bocca e naso con fazzoletti monouso quando starnutisci o tossisci. Se non hai un fazzoletto usa la piega del gomito
- 5** Non prendere farmaci antivirali né antibiotici senza la prescrizione del medico
- 6** Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol
- 7** Usa la mascherina solo se sospetti di essere malato o se assisti persone malate
- 8** I prodotti MADE IN CHINA e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi
- 9** Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo coronavirus
- 10** In caso di dubbi non recarti al pronto soccorso, chiama il tuo medico di famiglia e segui le sue indicazioni

Ultimo aggiornamento 24 FEBBRAIO 2020

www.salute.gov.it

35 SORVEGLIANZA SANITARIA

A seguito della individuazione e della Valutazione dei Rischi è necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in

funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico. Restano obbligatori i controlli medici periodici previsti per le lavorazioni indicate.

36 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

L'Allegato XV al D.lgs. 81/2008 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09, "contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili", in attuazione dell'art. 131, del D.Lgs 163/2006, affrontata al comma m) quelli che sono i «costi della sicurezza», individuandoli nel dettaglio e dando obbligo di ricavarli attraverso una stima. IL D.Lgs.81/08 comma 4.1.1): [. ..] nei costi della sicurezza vanno stimati, [. ..], i costi: [. ..]; ossia tra tutti quelli definiti in modo non univoco dalle precedenti legislazioni (nei costi della sicurezza), debbono essere soggetti a stima nel PSC, soltanto «i costi» relativi all'elenco delle voci presenti nel citato articolo 4 come di seguito individuati: A)tutti gli apprestamenti previsti nel PSC (comma a del punto 4.1.1 dell'Art. 4 dell'Allegato XV del D.Lgs 81/80 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09)

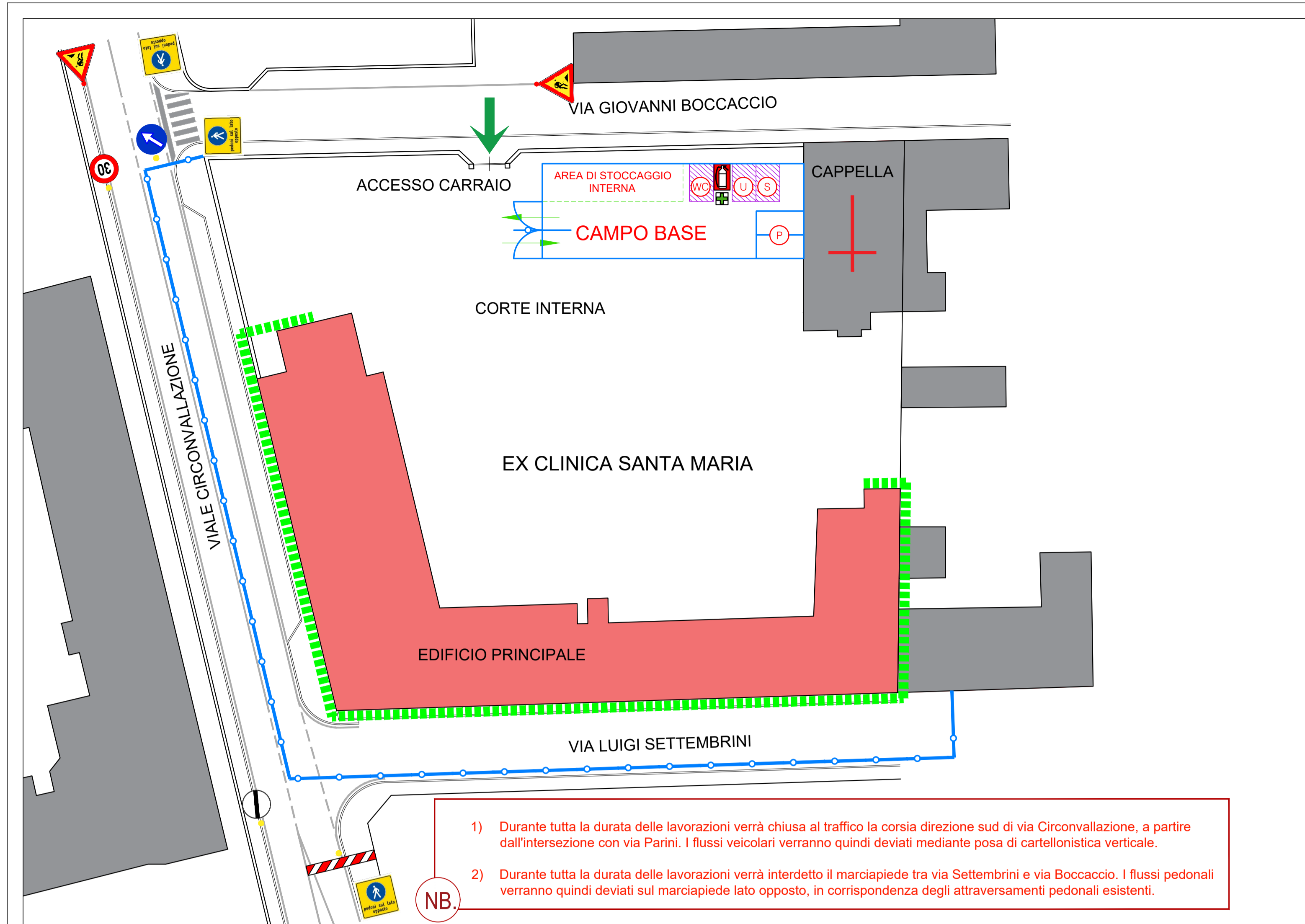
L'articolo 1, dell'Allegato XV del D.Lgs.81/80 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09 elenca i principali apprestamenti di sicurezza collettivi che rientrano nella stima dei costi della sicurezza in termini di costi diretti. Tra i presidi più significativi si elencano:

- protezione di scavi che creano dislivelli superiori a 1.50 mt.;
- recinzioni;
- segnaletica di preavviso;
- impianti semaforici di cantiere

B).....i mezzi e servizi di protezione collettiva (comma d del punto 4.1.1 dell'Art. 4 dell'Allegato XV del D.Lgs 81/80 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09)

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli previsti nell'articolo 4, dell'Allegato XV del D.Lgs.81/80 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09.

L'importo stimato preliminarmente per gli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta risulta di **€ 59.500,00 per l'intervento in oggetto** che verrà meglio specificato nella stima allegata al PSC nelle fasi successive.



- 1) Durante tutta la durata delle lavorazioni verrà chiusa al traffico la corsia direzione sud di via Circonvallazione, a partire dall'intersezione con via Parini. I flussi veicolari verranno quindi deviati mediante posa di cartellonistica verticale.
 - 2) Durante tutta la durata delle lavorazioni verrà interdetto il marciapiede tra via Settembrini e via Boccaccio. I flussi pedonali verranno quindi deviati sul marciapiede lato opposto, in corrispondenza degli attraversamenti pedonali esistenti.
- NB.**

LEGENDA

- CAMPO BASE
- EDIFICIO SU CUI INTERVENIRE
- DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO CON NEW-JERSEY IN PLASTICA RIEMPITI CON ACQUA
- DELIMITAZIONE EDIFICIO LATO STRADA MEDIANTE PONTEGGIO METALLICO DOTATO DI TELI ANTIPOLVERE
- BARACCAMENTI
- UFFICIO
- SPOGLIATOIO
- RICOVERO TEMPORANEO
- LOCALE BAGNO
- PARCHEGGIO MEZZI AUTORIZZATI E DI CANTIERE
- SENSI DI MARCIA
- INGRESSO ALL'AREA CANTIERE E AL CAMPO BASE

PARTICOLARE DEL CAMPO BASE



COMUNE DI SEREGNO
Monza e Brianza

 Via G. Gozzano n. 6 20831 Seregno (MB) Tel. 0362.221543 0362.246248 Fax 0362.247012 e-mail: studio@mpiuassociati.it	COMMESSA C52-21 Seregno - Demolizione ex Clinica Santa Maria	F.TO	ELABORATO
	FILE /ARCHIVIO2152-21	SCALA	DOC03
STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA			
DENOMINAZIONE PROGETTO OPERE PER LA DEMOLIZIONE DELL'IMMOBILE EX CLINICA SANTA MARIA			
DENOMINAZIONE ELABORATO ALLEGATO: Layout di cantiere			
DATA	STESURA	VERIFICATO	APPROVATO
Luglio 2021	-	L. MAGNAGHI	A. MAURI
I PROGETTISTI			
0	Luglio 2021	EMISSIONE	
REV	DATA	DESCRIZIONE	

A norma di Legge (D.L. 17 nov. 1925 N. 1950 e seguenti) i diritti d'autore sono riservati. E' vietata la riproduzione anche parziale di questo progetto.