

COMUNE DI PADOVA

AREA LL.PP.

Settore Edilizia Pubblica e Impianti Sportivi

ELENCO ANNUALE 2017

PROGETTO ESECUTIVO

RISTRUTTURAZIONE EX SALA CARNI
C.so AUSTRALIA PER NUOVO
ARCHIVIO MAGAZZINO E FALEGNAMERIA

IMPORTO COMPLESSIVO: € 700.000,00

N° Progetto EDP 2017/01 Nome file Nuovo cartiglio.dwg Agosto 2017	CUP: H91E17000000004 LLPP EDP 2017/01	Elaborato PSC PIANO SICUR. E COORDINAMENTO	
Progettisti	Rup	Capo Settore	Capo Area
Geom. Mosè Ciatto Ing. Loris Andrea Ragona Geom. Giovanni Marchetti	Arch. Diego Giacon	Arch. Luigino Gennaro	Arch. Luigino Gennaro

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ai sensi del D. lgs 81/2008 e s.m.i.

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

COMMITTENTE:

SETTORE EDILIZIA PUBBLICA e IMPIANTI SPORTIVI

RESPONSABILE DEI LAVORI

Arch. Luigino Gennaro

Capo Settore Edilizia Pubblica e Impianti Sportivi

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Arch. Diego Giacon

INDICE

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

PREMESSA	4
<i>Abbreviazioni</i>	5
<i>Metodologia per la valutazione dei rischi</i>	5
A ANAGRAFICA DELL'OPERA	7
A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA	7
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	7
B CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO	8
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA	8
B.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO	8
B.3 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	8
B.4 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	8
B.5 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI	8
B.6 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO	8
B.7 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI	8
B.8 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	8
B.9 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA	8
C DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI	9
C.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI	9
C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI	9
STIMA DEI RISCHI	9
D MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE	14
D.1 MACCHINE E ATTREZZATURE	14
<i>D.1.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente</i>	14
<i>D.1.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere</i>	14
DD.2 SOSTANZE PERICOLOSE	15
<i>D.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente</i>	15
<i>D.2.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere</i>	15
E RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA	15
F ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	16
F.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI	16
F.2 VIABILITÀ DI CANTIERE	16
F.3 AREE DI DEPOSITO	16
F.4 SMALTIMENTO RIFIUTI	16
F.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	17
<i>F.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente</i>	17
<i>F.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale</i>	17
F.6 IMPIANTI DI CANTIERE	17
<i>F.6.1 Impianti messi a disposizione dal Committente</i>	17
<i>F.6.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale</i>	17
<i>F.6.3 Impianti di uso comune</i>	17
<i>F.6.4 Prescrizioni sugli impianti</i>	18
F.7 SEGNALETICA	18
F.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA	18
<i>F.8.1 Indicazioni generali</i>	18
<i>F.8.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso</i>	18

<i>F.8.3 Prevenzione</i>	19
<i>F.8.4 Evacuazione</i>	19
G RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	19
H D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA	20
H.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI	20
H.2 SORVEGLIANZA SANITARIA	20
H.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI	21
I DOCUMENTAZIONE	21
L COSTI	21
L.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI	22
L.2 STIMA DEI COSTI	22
M PRESCRIZIONI	22
M.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI	22
M.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI	23
M.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	23
M.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE	24
M.5 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE	24
M.6 REQUISITI MINIMI DEL POS	25
M.7 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS	25
FIRME DI ACCETTAZIONE	26
 APPENDICI	
1 Appendice - Pianta cantiere	
2 Appendice - Segnaletica	
3 Appendice - Schede di analisi dei rischi	
4 Appendice - Programma dei lavori	

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Il presente documento costituisce il Piano di sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81 del 9.04.2008 e s.m.i..

Le informazioni dettagliate sui lavori da seguire sono riportate nel progetto esecutivo.

Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori.

Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza.

A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).

I contenuti minimi del POS sono richiamati nelle sezioni C ed M. Il presente documento è così articolato:

–Sezione 0 - Relazione tecnica e prescrizioni

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

–Appendici

–Sezione 1 - Appendice 1 - Planimetria di cantiere

Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, le indicazioni sulla viabilità esterna al cantiere, le recinzioni e altri aspetti significativi per la sicurezza.

–Sezione 2 - Appendice 2 - Segnaletica

Riporta la segnaletica che dovrà essere conforme al D.Lgs. 493/96 in particolare per tipo e dimensione.

–Sezione 3 - Appendice 3 – Schede di analisi dei rischi

Riporta i principali rischi connessi alle attività, nonché i DPI da utilizzare

–Sezione 4 - Appendice 4 – Programma dei lavori

Riporta il programma lavori, suddiviso per lotti operativi. Lo sviluppo cronologico dei lavori viene qui riportato sotto forma di diagramma di Gantt con esplicitati i collegamenti funzionali alle singole lavorazioni, nonché la stima dei tempi necessari alla loro esecuzione.

Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

- Decreto - D.Lgs. 494/96 come modificato dal D.Lgs. 528/99 e D.lgs 81/2008.

- Responsabile dei lavori - RDL
- Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - CSP
- Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione - CSE

Referente - E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS
- Lotto operativo - LOP
- Piano di sicurezza e di coordinamento - PSC
- Piano operativo di sicurezza - POS
- Dispositivi di protezione individuali – DPI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuare eventuali lotti operativi;
2. all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori in appendice 2) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata nella sezione C.3. Questa contiene:

- ⑩ la descrizione della lavorazione
- ⑩ gli aspetti significativi del contesto ambientale
- ⑩ l'analisi dei rischi
- ⑩ le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- ⑩ i contenuti specifici del POS
- ⑩ la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Stima Significato

1 il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.

2 il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.

3 il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

A ANAGRAFICA DELL'OPERA

A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Descrizione: COMPLETAMENTO RISTRUTTURAZIONE EX MAGAZZINI FRIGORIFERI IN CORSO AUSTRALIA PER ARCHIVI, MAGAZZINI E FALEGNAMERIA;

Ubicazione: CORSO AUSTRALIA sn – VIA TASSINARI n. 3-5 (PD);

Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi): 240

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € 616.000,00

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 12

Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi: 3 + 5

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Committente: Settore Edilizia Pubblica e Impianti Sportivi del Comune di Padova;

Responsabile dei Lavori: Arch. Luigino Gennaro Capo Settore Edilizia Pubblica e I. S.

Progettista: Geom. Mosè Ciatto, Geom. Giovanni Marchetti, Ing. Loris Ragona Ing. Simone Sarto Settore Edilizia Pubblica e Impianti Sportivi;

Direttore dei lavori: da definirsi;

Coordinatore per la progettazione (CSP): Arch. Diego Giacon Settore Edilizia Pubblica e I. S.;

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE): da definirsi;

Per le *Imprese* ed i relativi *referenti* si rimanda al capitolo “Firme di accettazione”.

B CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA

Il cantiere si trova all'interno dell'area dell'ex macello, l'area esterna è un'area utilizzata per la sosta dei veicoli, che confina:

- ⑩ a nord-est con area verde;
- ⑩ a nord-ovest con corso Australia;
- ⑩ a sud-ovest con spazi a parcheggio;
- ⑩ a sud-est con aree a verde.

Nelle vicinanze vi sono vari edifici.

B.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO

Si tratta di un edificio esistente ex magazzini frigoriferi del Comune di Padova.

B.3 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Si tratta di una zona inserita in un contesto privo di eventi meteorologici significativi che siano individuabili a priori. In caso di eventi meteorologici eccezionali si dovranno sospendere le lavorazioni in copertura e sui ponteggi perimetrali.

B.4 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Non sono presenti e non risultano opere di sottosuolo in grado di interferire con l'attività del cantiere.

B. 5 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI

Sono da considerare i seguenti elementi ai fini della valutazione dei rischi:

- ⑩ *Civili abitazioni*

L'orario di cantiere è 8.00-12.00, 13.00-17.00, salvo fasi particolari di lavorazione.

B.6 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere. Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti ammessi. La zona del cantiere è infatti classificata come classe II (prevalentemente residenziale) ai sensi del DPCM 14/11/1997. L'impresa principale dovrà chiedere deroga al comune di pertinenza. In base all'art. 7 della L.R. n°21 del 10/05/1999, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale.

B.7 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

B.8 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Non c'è il rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno dell'area di cantiere.

B.9 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA

Per tutta la durata dei lavori, l'impresa dovrà garantire:

- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre;

C DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

C.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori prevedono il recupero delle vecchie strutture utilizzate a magazzini frigoriferi e la realizzazione di interventi edilizi per i nuovi archivi, magazzini e falegnameria comunale. L'intervento riguarderà la realizzazione di lavori strutturali e architettonici, opere meccaniche e impianti elettrici.

C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

La realizzazione dell'opera prevede le lavorazioni di seguito illustrate e descritte sequenzialmente nel programma lavori riportato in appendice 2.

Elenco fasi di lavorazione:

1. Impianto di cantiere con sua delimitazione con opportune recinzioni;
2. Realizzazione impianto elettrico di cantiere;
3. Demolizione strutture in muratura, rimozione serramenti ect.;
4. Esecuzione scavo di sbancamento e scavo fondazioni;
5. Platea di fondazione;
6. Muratura in c.a. in elevazione.- Impermeabilizzazione;
7. Montaggio ponteggi (PIMUS);
8. Getto in cls armato;
9. Muratura in elevazione;
10. Tramezze interne;
11. Impianto elettrico;
12. Intonaci;
13. Posa pavimenti e rivestimenti;
14. Posa di controsoffitti
15. Impianto idrotermosanitario;
16. Serramenti esterni ed interni;
17. Tinteggiature;
18. Fognature e sistemazioni esterne;
19. Smobilizzo cantiere.

STIMA DEI RISCHI

Stima del rischio della fase: 1

FASE 1: impianto di cantiere;

- *Descrizione della lavorazione*

Allestimento area per deposito materiali e attrezzature in genere, recinzioni di cantiere.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Nessun elemento significativo rilevato

- *Analisi dei rischi*

Rumore, vibrazioni, caduta dall'alto;

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Verificare che vi sia presenza del solo personale necessario opportunamente formato e informato, delimitare le zone adibite al transito dei mezzi meccanici;

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 2

FASE 2: impianto elettrico di cantiere;

- *descrizione della lavorazione*

verifica della zona dove installare il relativo quadro.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Svolgimento di attività in quota.

- *Analisi dei rischi*

Caduta dall'alto di persone e cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi dovuti a polveri durante il taglio, schegge, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei, e mezzi di protezione individuale;

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 3

FASE 3: demolizione strutture in murature, rimozione serramenti;

- *Descrizione della lavorazione*

Demolizione di muri in laterizio, disfacimento di strutture in generale, solette esistenti e demolizione di strutture verticali in laterizio, rimozione serramenti.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Controllare preventivamente la stabilità dei manufatti, procedere alla demolizione e rimozione con ordine dall'alto in basso;

sulla base delle verifiche, obbligo di eseguire opere adeguate di rafforzamento o puntellamento per evitare crolli intempestivi;

Adottare misure di sicurezza adeguate al tipo di opera di demolizione o rimozione quali:

- sbarramento della zona sottostante della zona da demolire;
(demolizioni capo IX D.P.R. 164/1956)
- allontanamento degli operai dalla zona interessata

- *Analisi dei rischi*

Rumore, vibrazioni, seppellimento durante le operazioni di demolizione, caduta d'alto;

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Durante l'esecuzione delle demolizioni evitare che vi sia presenza di personale all'interno delle zone di demolizione vicino alle zone di lavorazione nel raggio di azione dei macchinari in lavorazione; delimitare le zone di lavorazione.

Sono vietati depositi di materiali sopra i solai o i ponteggi.

Verificare che vi sia presenza del solo personale necessario opportunamente formato e informato, delimitare le zone adibite al transito dei mezzi meccanici.

Servirsi di personale addestrato per la manovra e l'uso delle macchine operatrici.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la realizzazione delle demolizioni, nonché le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 4

FASE 4: scavo di sbancamento e scavo fondazioni;

- *Descrizione della lavorazione*

Scavo di sbancamento in sezione obbligata per realizzazione platea di fondazione.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Nessun elemento significativo rilevato

- *Analisi dei rischi*

Rumore, vibrazioni, seppellimento durante le operazioni di scavo, caduta dall'alto;

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Verificare che vi sia presenza del solo personale necessario opportunamente formato e informato, delimitare le zone adibite al transito dei mezzi meccanici, eseguire le rampe con pendenza adeguata e carreggiata solida.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa dello scavo di sbancamento, nonché le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 5

FASE 5: platea di fondazione;

- *Descrizione della lavorazione*

Getto del magrone di sottofondazione, assemblaggio dell'armatura metallica, casseratura, posa dei giunti a tenuta d'acqua, getto cls. e vibratura.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionare la pompa e le betoniere onde evitare pericoli e intralci alla circolazione sulla strada principale.

- *Analisi dei rischi*

Sganciamento del convogliatore, urti, ribaltamento, investimento di persone, contusioni, irritazioni cutanee, scivolamento inciampo e caduta, elettrocuzione.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Durante tutta la fase del getto con l'autobetoniera dovrà essere istituita adeguata segnaletica sulla strada principale.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 6

FASE 6: muratura in c.a. in elevazione, impermeabilizzazione;

- *Descrizione della lavorazione*

Esecuzione cassetture, assemblaggio dell'armatura metallica, getto cls. Con autobetoniera, vibratura, disarmo e posa di impermeabilizzante su entrambe le pareti con formazione di gusce di protezione ai piedi delle murature.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionare la pompa e le betoniere onde evitare pericoli e intralci alla circolazione sulla strada di lottizzazione.

- *Analisi dei rischi*

Contusioni, caduta dall'alto, inalazioni e irritazioni cutanee, sganciamento dal convogliatore, urti, ribaltamenti, investimenti di persone, elettrocuzione, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Durante tutta la fase del getto con l'autobetoniera dovrà essere istituita adeguata segnaletica sulla strada di accesso. Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei. Inoltre, durante l'estrazione delle palancole non vi dovranno essere lavorazioni in corso nella stessa zona.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Stima del rischio della fase: 7

FASE 7: montaggio dei ponteggi PIMUS;

- *descrizione della lavorazione*

verifica della zona dove installare i ponteggi interni e esterni.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Svolgimento di attività in quota.

- *Analisi dei rischi*

Caduta dall'alto di persone e cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi dovuti a polveri durante il taglio, schegge, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei, e mezzi di protezione individuale;

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 8

FASE 8: getti in cls armato;

- *Descrizione della lavorazione*

Esecuzione casserature, assemblaggio dell'armatura metallica, getto cls. Con autobetoniera, vibratura, disarmo e posa di impermeabilizzante su entrambe le pareti con formazione di gusce di protezione ai piedi delle murature.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionare la pompa e le betoniere onde evitare pericoli e intralci alla circolazione sulla strada di lottizzazione.

- *Analisi dei rischi*

Contusioni, caduta dall'alto, inalazioni e irritazioni cutanee, sganciamento dal convogliatore, urti, ribaltamenti, investimenti di persone, elettrocuzione, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Durante tutta la fase del getto con l'autobetoniera dovrà essere istituita adeguata segnaletica sulla strada di accesso. Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare

parapetti idonei. Inoltre , durante l'estrazione delle palancole non vi dovranno essere lavorazioni in corso nella stessa zona.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Stima del rischio della fase: 9

FASE 9: muratura in elevazione;

- *Descrizione della lavorazione*

Posa in opera muratura in laterizio e blocchi di cls.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Svolgimento di attività in quota.

- *Analisi dei rischi*

Caduta dall'alto di persone e cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi dovuti a spruzzi di malta, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei; si dovrà informare il referente di cantiere del lotto adiacente delle operazioni previste per coordinare i movimenti delle due gru.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 10

FASE 10: tramezze interne;

- *Descrizione della lavorazione*

Posa in opera muratura cartongesso e laterizio forato.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Svolgimento di attività in quota.

- *Analisi dei rischi*

Caduta dall'alto di persone e cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi dovuti a spruzzi di malta, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei; si dovrà informare il referente di cantiere del lotto adiacente delle operazioni previste per coordinare i movimenti delle due gru.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 11

FASE 11: impianto elettrico;

- *Descrizione della lavorazione*

Verifica degli impianti esistenti, per le parti elettriche sostituzione di cavi se necessario. Installazione impianti elettrici per illuminazione e idraulici, esecuzione di opere di fognatura;

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Durante l'esecuzione delle opere elettriche e idrauliche vi può essere la possibilità che siano presenti altre maestranze in cantiere.

- *Analisi dei rischi*

contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di macchine utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione. inalazioni di vapori e polveri Caduta da ponti di servizio di attrezzi e persone.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Predisporre linee elettriche di alimentazione degli utensili elettrici portatili non superiori a 50 volt verso terra; verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei e mezzi di protezione individuali DPI; usare scale a norma.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 12

FASE 12: intonaci;

- *Descrizione della lavorazione*

Completamento dei lavori edili con intonacatura e tinteggiatura di pareti murali interne e di soffitti e delle parti interessate dalle lavorazioni.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Durante l'esecuzione delle pitture vi può essere la possibilità che siano presenti altre maestranze in cantiere.

- *Analisi dei rischi*

contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di macchine utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione. inalazioni di vapori e polveri Caduta da ponti di servizio di attrezzi e persone.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Predisporre linee elettriche di alimentazione degli utensili elettrici portatili non superiori a 50 volt verso terra; verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei e mezzi di protezione individuali DPI; usare scale a norma.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 13

FASE 13: posa pavimenti e rivestimenti;

- *Descrizione della lavorazione*

Posa in opera di pavimenti e rivestimenti in piastrelle

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Durante l'esecuzione dei rivestimenti vi può essere la possibilità che siano presenti altre maestranze in cantiere.

- *Analisi dei rischi*

contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi dovuti a spruzzi di malta, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di macchine utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione. inalazioni di vapori e polveri

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Predisporre linee elettriche di alimentazione degli utensili elettrici portatili non superiori a 50 volt verso terra; verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei e mezzi di protezione individuali DPI; usare scale a norma.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e i requisiti delle attrezzature

Stima del rischio della fase: 14

FASE 14: posa di controsoffitti;

- *Descrizione della lavorazione*

Posa di controsoffitti

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Svolgimento di attività in quota

- *Analisi dei rischi*

Caduta dall'alto di persone e cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi dovuti a spruzzi di malta, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di macchine utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione. inalazioni di vapori e polveri Caduta da ponti di servizio di attrezzi e persone.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Predisporre linee elettriche di alimentazione degli utensili elettrici portatili non superiori a 50 volt verso terra; verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei e mezzi di protezione individuali DPI; usare scale a norma.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 15

FASE 15: impianto idrotermosanitario

- *Descrizione della lavorazione*

Verifica degli impianti esistenti. Installazione impianti idraulici, esecuzione di opere di fognatura;

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Durante l'esecuzione delle opere idrauliche vi può essere la possibilità che siano presenti altre maestranze in cantiere.

- *Analisi dei rischi*

contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di macchine utensili manuali, irritazioni cutanee,

elettrocuzione. inalazioni di vapori e polveri Caduta da ponti di servizio di attrezzi e persone.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Predisporre linee elettriche di alimentazione degli utensili elettrici portatili non superiori a 50 volt verso terra; verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei e mezzi di protezione individuali DPI; usare scale a norma.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 16

FASE 16: serramenti esterni ed interni;

- *Descrizione della lavorazione*

Posa in opera di serramenti portoni a scorrimento, tagliafuoco ect.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Svolgimento di attività in quota.

- *Analisi dei rischi*

Caduta dall'alto di persone e cose, contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi dovuti a spruzzi di malta, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei e mezzi di protezione individuali;

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa dei vari serramenti e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 17

FASE 17: tinteggiatura;

- *Descrizione della lavorazione*

Completamento dei lavori edili con tinteggiatura di pareti murali interne e di soffitti e delle parti interessate dalle lavorazioni.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Durante l'esecuzione delle pitture vi può essere la possibilità che siano presenti altre maestranze in cantiere.

- *Analisi dei rischi*

Contusioni a mani e testa, lesioni da sollevamento manuale di carichi, danni agli occhi, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di macchine utensili manuali, irritazioni cutanee, elettrocuzione. inalazioni di vapori e polveri Caduta da ponti di servizio di attrezzi e persone.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Predisporre linee elettriche di alimentazione degli utensili elettrici portatili non superiori a 50 volt verso terra; verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

Per lavori ad altezza superiore ai 2 metri utilizzare parapetti idonei e mezzi di protezione individuali DPI; usare scale a norma.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: 18

FASE 18: fognatura e sistemazioni esterne;

- *Descrizione della lavorazione*

Scavo di sbancamento in sezione obbligata per realizzazione linee fognarie.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Nessun elemento significativo rilevato

- *Analisi dei rischi*

Rumore, vibrazioni, seppellimento durante le operazioni di scavo, caduta dall'alto;

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Verificare che vi sia presenza del solo personale necessario opportunamente formato e informato, delimitare le zone adibite al transito dei mezzi meccanici, eseguire le rampe con pendenza adeguata e carreggiata solida.

- *Contenuti specifici del POS*

Il POS dovrà contenere le modalità esecutive per la posa dello scavo, nonché le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: 19

FASE 19: Smobilizzo del cantiere;

- *Descrizione della lavorazione*

Si provvederà allo smontaggio del ponteggio perimetrale, alla rimozione delle attrezzature, delle baracche e degli impianti di cantiere, della recinzione e inoltre si effettuerà la pulizia generale dell'area.

- *Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale*

Svolgimento di attività in quota.

- *Analisi dei rischi*

Lesioni e/o elettrocuzione, caduta dall'alto di persone e cose.

- *Azioni di coordinamento e misure di sicurezza*

Durante lo smontaggio del ponteggio, l'impresa dovrà allontanare il personale non strettamente necessario.

D MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

D.1 MACCHINE E ATTREZZATURE

D.1.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non ci sono macchine e attrezzature messe a disposizione dal Committente.

D.1.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature è il seguente:

- autocarro
- autogrù
- argani a cavalletto
- cannello per guaina
- carrello elevatore
- compressori
- flessibili
- ponteggio metallico
- saldatrice
- scale portatili
- scanalatrice per muri ed intonaci
- sega circolare da banco
- trabattelli
- trapani elettrici

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.1.3 Macchine, attrezzature di uso comune

MACCHINE - ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
autoGru	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Ponteggi e trabatelli	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

D.2 SOSTANZE PERICOLOSE

D.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal committente

D.2.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese.

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- collanti
- sigillanti
- colori, sostanze e solventi infiammabili e/o tossici
- carburanti
- gas infiammabili per saldatura, esecuzione guaine, etc.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

E RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai rischi particolari elencati dal decreto, si riporta quanto segue:

Caduta dall'alto

Il rischio è presente durante i lavori di realizzo di alcune pareti interne durante l'utilizzo dei trabatelli o eventuali ponteggi se necessari, e nello scarico dei materiali a terra.

Il dettaglio delle procedure di sicurezza da adottare dovrà essere contenuto nel POS dell'impresa principale.

- ***Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere***

Le sostanze infiammabili indicate in D.2.2., e le altre sostanze infiammabili non previste che potranno essere eventualmente presenti, dovranno essere conservate lontane da fiamme libere, scintille, schegge, da fonti di calore e dal sole durante la stagione estiva. Si dovrà pertanto evitare di depositare tali sostanze, anche per breve tempo, in zone

interessate da lavorazioni con esse incompatibili. La gestione di tali sostanze dovrà essere affidata a lavoratori informati e formati sui relativi rischi.

F ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

F.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALEZIONI

I lavori si svolgeranno in parte all'interno del fabbricato e in parte all'esterno, l'area di cantiere sarà opportunamente recintata e messa in sicurezza.

Sul lato principale di ingresso si realizzeranno gli accessi di cantiere per i mezzi stradali e quello pedonale.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente (*rif. Definizioni*).

F.2 VIABILITÀ DI CANTIERE

La viabilità è limitata all'accesso dei mezzi per carico e/o scarico dei materiali nelle vicinanze dell'ingresso; il trasporto dei materiali nelle relative aree di deposito e/o utilizzo verrà effettuato mediante la gru dell'autocarro.

Sarà cura dell'impresa principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro. Essa pertanto dovrà riportare, nel proprio POS, in dettaglio tutti gli aspetti della viabilità di cantiere nelle diverse fasi.

F.3 AREE DI DEPOSITO

L'area di stoccaggio dei materiali è ubicata all'interno dell'area.

Le attrezzature saranno localizzate all'interno dell'edificio.

I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

F.4 SMALTIMENTO RIFIUTI

Eventuale materiale di risulta, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi":

- rifiuti prodotti dalla raffinazione del petrolio e trattamento pirolitico del carbone (morchie e fondi di serbatoi, oli, catrami)
- rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti)
- oli esauriti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)
- rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi
- rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo del Decreto (batterie ed accumulatori)
- rifiuti di costruzioni e demolizioni (materiali contenenti amianto).

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

F.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

F.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Ci sono servizi messi a disposizione dal Committente, i servizi igienici esistenti.

F.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale

Dall'analisi delle fasi lavorative emerge che il numero massimo di addetti contemporaneamente presenti non supera mai le sei (12) unità.

I servizi saranno utilizzati quelli esistenti all'interno dell'edificio.

Sarà cura dell'impresa principale:

⑩ assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;

⑩ difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

F.6 IMPIANTI DI CANTIERE

F.6.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Viene utilizzato per l'energia di cantiere, l'impianto elettrico esistente nell'edificio. Impianto che viene messo a disposizione dal Committente.

F.6.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale

L'Impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

–Impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra;

–Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche o la dichiarazione di autoprotezione dell'area sottoscritta da un tecnico abilitato;

–Impianto idrico;

–Impianto fognario.

F.6.3 Impianti di uso comune

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto fognario	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

F.6.4 Prescrizioni sugli impianti

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti. Inoltre, è richiesto quanto segue:

–Impianti elettrici conformi alla norma CEI 68-8 fascicolo 11 per cantieri edili;

–le misure, almeno semestrali, della resistenza di terra;
–la verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali.
Tali verifiche saranno a cura dell'impresa principale.

F.6.4 Prescrizioni sugli impianti

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti.
Le verifiche saranno a cura dell'impresa principale.

F.7 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs. 493/96 in particolare per tipo e dimensione (vedi Appendice 2)
Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D. Lgs. 493/96.

F.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA

F.8.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.
L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

F.8.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello (*rif. cap. F.7*), la cassetta di pronto soccorso. L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

F.8.3 Prevenzione incendi

L'attività che viene svolta nelle lavorazioni non presenta rischi significativi di incendio.

F.8.4 Evacuazione

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

G RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

In questo capitolo per maggior chiarezza vengono riassunte le misure di prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea o non di più imprese e/o lavoratori autonomi.

Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

Si evidenziano le seguenti interferenze e le relative misure di prevenzione:

**- MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI ESTERNI E INTERNI
TRABATELLI - IMPIANTO ELETTRICO :**

⑩ Le attività connesse per il collegamento dell'impianto elettrico verranno effettuate sempre a distanza di sicurezza da quelle di montaggio (smontaggio) dei ponteggi o trabatelli e comunque non inferiore ai 10 metri dalle stesse.

⑩ Gli addetti all'impianto elettrico non opereranno nell'area sottostante il ponteggio o trabatelli durante il montaggio e smontaggio dello stesso.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate dallo stesso.

H D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

H.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3^a cat. È obbligatorio anche l'addestramento).

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici E altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi
	Occhiali con filtro per la luce prEN 379 – UNI EN 169,170,171	Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni
	Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388	Tutti i lavoratori
	Guanti imbottiti antivibrazioni	Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni
	Guanti di protezione contro rischi termici UNI-EN 407	Esecutori delle guaine
Protezione di altre parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

H.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

H. 3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (*rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire"*).

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;
- fascia di esposizione compresa tra 85 e 90 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, flessibile e sega da banco, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91.

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

I DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art.2, comma 1, lettera f-ter del decreto;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 3, comma 8 del decreto;
- nomina del referente;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- informazione sui subappaltatori.

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente dell'impresa principale, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

L COSTI

L.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nell'art.12 del decreto.

Si sono seguiti i seguenti criteri per la stima dei costi relativi alla sicurezza:

⑩ per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;

⑩ per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;

⑩ per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

L.2 STIMA DEI COSTI

Ai sensi di quanto richiesto al punto 4.1 dell'allegato XV, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, dei dispositivi di protezione individuale, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano, e riunioni operative, sono valutati in complessivi € 11.000,00.= totali (undicimila,00) non soggetti a ribasso (vedasi computo metrico estimativo).

M PRESCRIZIONI

M. 1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:

—comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;

—copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;

—adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;

—le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;

4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque dieci giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

M.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

M.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art.13 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

- 1) comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
- 2) fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- 3) garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
- 4) trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
- 5) disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
- 6) assicurare:

—il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;

—idonee e sicure postazioni di lavoro;

—corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;

—il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche

la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

M.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D. Lgs. 277/91
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità legge 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (Modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

M.5 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art.5 comma 1 lettera c del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

M.6 REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS deve contenere in dettaglio i seguenti elementi:

1. organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione dell'emergenza, modalità di informazione e formazione sui contenuti del PSC e del POS stesso;
2. definizione e dati dei subappalti;
3. DPI utilizzati (rif. *Cap. H.1*);
4. macchine e attrezzature utilizzate e documentazione in dotazione (rif. *Cap. D.1.2*);
5. schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate (rif. *Cap. D.2.2*);
6. programma lavori dettagliato, con definizione dell'intervento dei subappaltatori;
7. elenco delle lavorazioni con valutazione dei rischi e misure relative, integrate con quanto richiesto in C.3, incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi;
8. valutazione dell'esposizione personale al rumore per gruppi omogenei (rif. *Cap. H.3*);
9. procedure esecutive dettagliate per lavorazioni particolari (quali rimozione amianto, demolizioni, lavorazioni in presenza di sotto/sopraservizi);
10. documentazione per dare evidenza dell'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D. Lgs.626/94 e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, etc.).

M.7 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 14 del decreto).

FIRME DI ACCETTAZIONE

IN FASE DI OFFERTA:

Il presente Piano, composto da n° 55 pagine numerate in progressione e da n. 4 appendici con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Impresa	Legale rappresentante
	Nome e Cognome Firma _____
	Nome e Cognome Firma _____
Il COMMITTENTE	Nome e Cognome Firma _____

PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI:

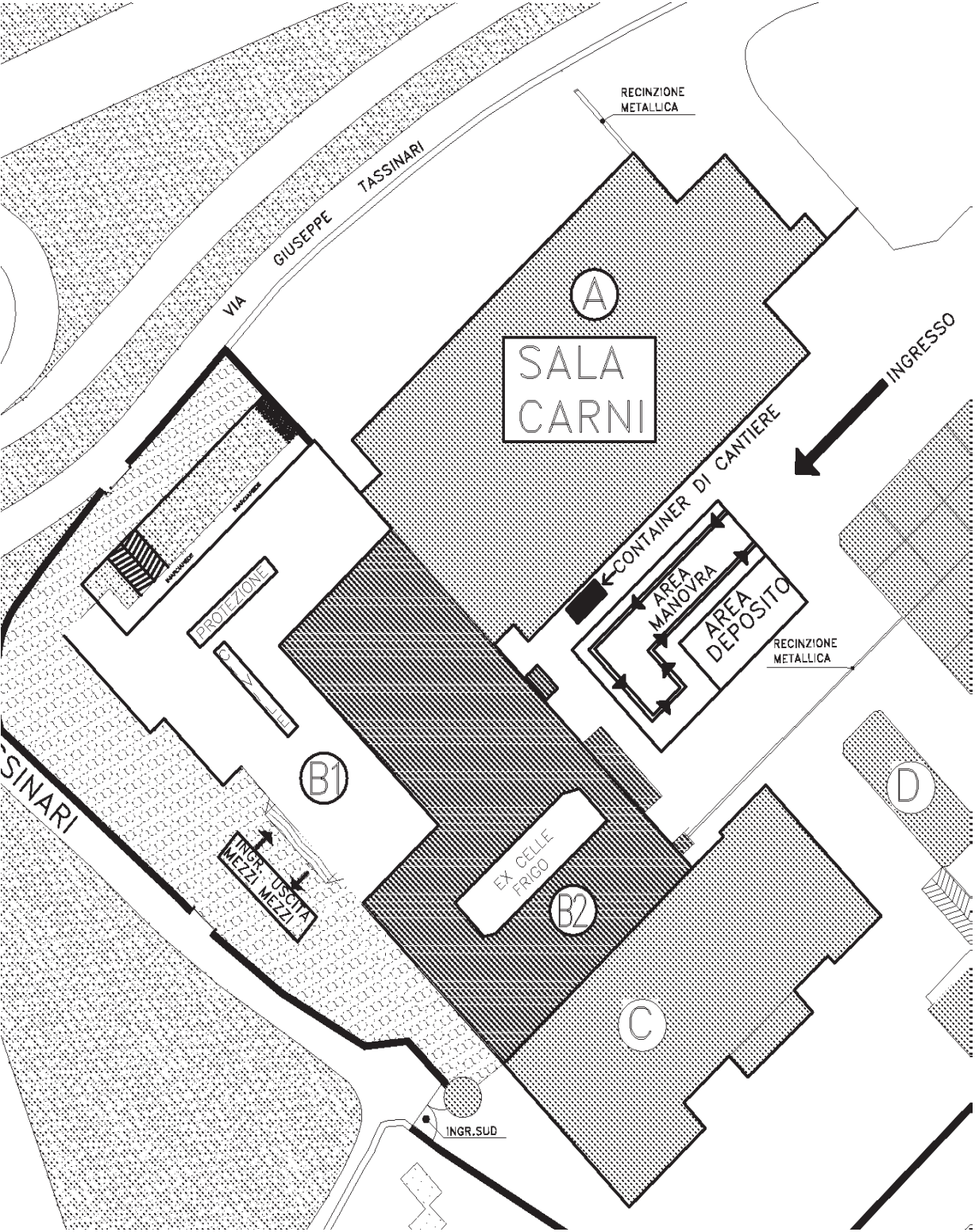
Il presente Piano, composto da n° 55 pagine numerate in progressione e da n° 4 appendici con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Imprese	Legale rappresentante	Referente
	Nome e Cognome Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
Il Committente	Nome e Cognome Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Firma

Appendice 1: pianta cantiere



Appendice 2: Segnaletica

La segnaletica dovrà essere conforme al D. Lgs. 493/96 in particolare per tipo e dimensione. Si riporta di seguito una tipologia di cartellonistica conforme:

Cartelli di divieto



Vietato fumare



Vietato fumare o usare fiamme libere



Vietato ai pedoni



Divieto di spegnere con acqua



Acqua non potabile



Divieto di accesso alle persone non autorizzate



Vietato ai carrelli di movimentazione



Non toccare

Cartelli di avvertimento



*Materiale infiammabile o alta temperatura
(1)*



Materiale esplosivo



Sostanze velenose



Sostanze corrosive



Materiali radioattivi



Carichi sospesi



Carrelli di movimentazione



Tensione elettrica pericolosa



Pericolo generico



Raggi laser



Materiale comburente



Radiazioni non ionizzanti



Campo magnetico intenso



Pericolo di inciampo



Caduta con dislivello



Rischio biologico



Bassa temperatura



Sostanze nocive o irritanti

Cartelli di prescrizione



Protezione obbligatoria degli occhi



Casco di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria dell'udito



Protezione obbligatoria delle vie respiratorie



Calzature di sicurezza obbligatoria



Guanti di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria del corpo



Protezione obbligatoria del viso



Protezione individuale obbligatoria contro le cadute



Passaggio obbligatorio per i pedoni



Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

Cartelli di salvataggio



Percorso / Uscita di emergenza



Direzione da seguire (Segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)



Pronto soccorso



Barella



Doccia di sicurezza



Lavaggio per occhi



Telefono per salvataggio e pronto soccorso

Cartelli per le attrezzature antincendio



Lancia antincendio



Scala



Estintore



*Telefono per gli
interventi
antincendio*



Direzione da seguire (Cartello da aggiungere a quelli che precedono)

Appendice 3: Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzione per tipologia di lavorazioni e D.P.I.

SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE PER TIPOLOGIA DI LAVORAZIONI (individuate nel cronoprogramma) E D.P.I

- 1) Installazione del cantiere
- 2) Impianto elettrico di cantiere
- 3) Demolizione di strutture murarie e rimozione serramenti
- 4) Ponteggi e/o trabatelli
- 5) Realizzazione di opere murarie e strutturale e di finitura
- 6) Impianto elettrico, di antintrusione e di illuminazione
- 7) Impianti meccanici, di condizionamento e di riscaldamento
- 8) Chiusura cantiere e pulizia generale

FASE DI LAVORO: 1		INSTALLAZIONE DEL CANTIERE			
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Presa in consegna dell’area e verifica dell’avvenuta disattivazione degli impianti esterni se presenti, Sistemazione logistica del cantiere con posizionamento ATTREZZATURE e depositi di cantiere.			
ATTREZZATURE RICORRENTI		Le attrezzature necessarie allo svolgimento della preparazione; utensili manuali; scale portatili ect.			
CAUSE DI RISCHIO		MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA			
<ul style="list-style-type: none">- Lesioni per investimento da materiale durante la movimentazione dei materiali;- Ferite, tagli e abrasioni derivanti dalla manipolazione dei materiali;- Danni all'apparato uditivo per l'uso della sega a disco o altri utensili;- Lesioni da contatto con la sega a disco;- Lesioni agli occhi per protezione schegge di legno durante l’uso sega a disco;- Investimenti da mezzi motorizzati in sede stradale;- Danni all'apparato muscolo-scheletrico durante la movimentazione dei materiali;- Lesioni per caduta da scale portatili;- Caduta in piano (inciampo, scivolameno);- Esposizione a polveri.		<ul style="list-style-type: none">- Procedere sempre con cautela nell’ingresso e uscita dal cantiere, e presenza di una persona a terra per le segnalazioni necessarie;- Effettuare sempre un controllo sulle modalità di carico e fissaggio dei carichi trasportati;- Provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici (impianto in quota o interrare i cavi con apposita guaina);- Curare la viabilità del cantiere, predisporre appositi passaggi non ostacolati da depositi di materiali;- Uso di sega a disco immessa nel mercato conformemente alle norme di sicurezza e di protezione contro il rumore;- Uso della sega a disco soltanto per la riduzione delle tavole;- Uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio, ben sistemate durante l'uso (é preferibile l'adozione di scale doppie a due, tre gradini);- Evitare la movimentazione dei carichi eccessivi, adottando le misure evidenziate nel documento aziendale di valutazione del rischio, come previsto dal titolo V del D.L. 626/94. <p>VEDI ANCHE SCHEDE ALLEGATE, SPECIFICHE PER OGNI CAUSA DI RISCHIO DI FIANCO CITATA E PER OGNI MACCHINA O ATTREZZATURA DA UTILIZZARE</p>			
D.P.I.					
Elmetto protettivo	Adeguate calzature	Guanti specifici al lavoro	Otoprotettori (cuffie-tappi)	Abbigliamento adeguato	Occhiali, mascherina

FASE DI LAVORO: 2		REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE			
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Le caratteristiche degli interventi richiedono energia elettrica per l'alimentazione delle macchine (gru a torre, betoniera, sega, flessibile, compressore) e per l'illuminazione.			
ATTREZZATURE RICORRENTI		Armadietto in resina per fornitura, armadietto per interruttore generale, cavi butilici flessibili e corrugato pesante per contenerli quadri elettrici e quadretti, morsetti di derivazione, derivazioni spina – presa, interruttori.			
CAUSE DI RISCHIO		MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA			
<div>- Rischio diretto: <i>Elettrocuzione.</i> - Rischio indiretto: <i>Elettrocuzione a corto circuito.</i> - Rischio indotto: <i>Mancanza improvvisa di corrente elettrica.</i></div>		<div>- La fornitura ENEL deve avvenire su un armadietto in resina (ubicazione da definire/definita nel lay-out di cantiere) dotata dei relativi contatori, nonché dei dispositivi controllo, protezione e limitazione scelti dall'Ente fornitore. - Nelle immediate vicinanze deve essere ubicato il quadro generale del cantiere, costituito da un armadietto in resina portante, con quadretto e interruttore generale quadripolare dotato di protezione magneto-termica e differenziale 0,03 A con ritardo di 0,5 secondi e conforme alla normativa del CEI. - Uso di apparecchiature, componenti, conduttori elettrici, conformi alle attuali normative CEI. - Uso di lampade elettriche portatili alimentate in B-T. 25 V, con trasformatori di isolamento. - Esecuzione dell'impianto a cura di un tecnico abilitato, ai sensi delle normative CEI, e certificazione 46/90. - Realizzazione di idoneo impianto di messa a terra con elementi disperdenti. All'impianto disperdente sarà collegato, la gru a torre, la betoniera, il quadro elettrico di distribuzione, che distribuirà la terra a tutti gli utilizzatori che ne abbiano necessità. - Gli strumenti elettrici portatili devono essere alimentati tramite trasformatore di isolamento ed a tensione non superiore a 50 Volts verso terra. Deve essere presente protezione differenziale 0,03A. Gli interruttori dei quadri elettrici devono riportare l'indicazione dei circuiti di riferimento; - I tracciati dei cavi non devono intralciare il passaggio. L'illuminazione artificiale nei luoghi bui deve avvenire attraverso lampade autoalimentate per consentire l'evacuazione in caso di mancanza di corrente elettrica. - VEDI ANCHE SCHEDE ALLEGATE, SPECIFICHE PER OGNI CAUSA DI RISCHIO DI FIANCO CITATA E PER OGNI MACCHINA O ATTREZZATURA DA UTILIZZARE</div>			
D.P.I.					
Elmetto protettivo	Adeguate calzature	Guanti specifici al lavoro	Abbigliamento adeguato	Occhiali	

FASE DI LAVORO: 3		DEMOLIZIONI			
DESCRIZIONE DEL LAVORO		demolizioni di tratti di muratura e opere murarie in genere. Le caratteristiche degli interventi richiedono energia elettrica per l'alimentazione delle macchine (sega, flessibile, compressore, demolitore) e per l'illuminazione.			
ATTREZZATURE RICORRENTI		Attrezzi manuali , strumenti portatili Ponte su cavalletti, ponte su ruote, scale, martello demolitore, flessibile a mano, trapano, saldatrice elettrica, cannello per saldatura ossiacetilenica. Ect.			
CAUSE DI RISCHIO		MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA			
<div>- Rischio diretto: <i>Elettrocuzione.</i> - Rischio indiretto: <i>Elettrocuzione a corto circuito.</i> - Rischio indotto: <i>Mancanza improvvisa di corrente elettrica.</i></div>		<div>La fornitura ENEL deve avvenire su un armadietto in resina (ubicazione da definire/definita nel lay-out di cantiere) dotata dei relativi contatori, nonché dei dispositivi controllo, protezione e limitazione scelti dall'Ente fornitore. Nelle immediate vicinanze deve essere ubicato il quadro generale del cantiere, costituito da un armadietto in resina portante, con quadretto e interruttore generale quadripolare dotato di protezione magneto-termica e differenziale 0,03 A con ritardo di 0,5 secondi e conforme alla normativa del CEI. Uso di apparecchiature, componenti, conduttori elettrici, conformi alle attuali normative CEI. Uso di lampade elettriche portatili alimentate in B-T. 25 V, con trasformatori di isolamento. Esecuzione dell'impianto a cura di un tecnico abilitato, ai sensi delle normative CEI, e certificazione 46/90. Realizzazione di idoneo impianto di messa a terra con elementi disperdenti. All'impianto disperdente sarà collegato, la gru a torre, la betoniera, il quadro elettrico di distribuzione, che distribuirà la terra a tutti gli utilizzatori che ne abbiano necessità. Gli strumenti elettrici portatili devono essere alimentati tramite trasformatore di isolamento ed a tensione non superiore a 50 Volts verso terra. Deve essere presente protezione differenziale 0,03A. Gli interruttori dei quadri elettrici devono riportare l'indicazione dei circuiti di riferimento; I tracciati dei cavi non devono intralciare il passaggio. L'illuminazione artificiale nei luoghi bui deve avvenire attraverso lampade autoalimentate per consentire l'evacuazione in caso di mancanza di corrente elettrica. VEDI ANCHE SCHEDE ALLEGATE, SPECIFICHE PER OGNI CAUSA DI RISCHIO DI FIANCO CITATA E PER OGNI MACCHINA O ATTREZZATURA DA UTILIZZARE</div>			
D.P.I.					
Elmetto protettivo	Adeguate calzature	Guanti specifici al lavoro	Abbigliamento adeguato	Occhiali	

FASE DI LAVORO: 4	PONTEGGI
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Ponteggio metallico a cavalletti o tubi e giunti, o trabatelli
ATTREZZATURE RICORRENTI	cinture e imbracature, chiavi per fissaggio.
CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
<ul style="list-style-type: none"> - Investimento del personale da parte delle macchine operatrici - Movimentazione manuale dei carichi - Contusioni, lesioni, urti, tagli - Caduta dall'alto dell'operatore - Caduta di materiali o attrezzi dall'alto 	<p><u>Prima dell'utilizzo:</u> Deve essere utilizzato nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri e come da circolare Min 27.08.2010. Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo e PIMUS. Deve possedere una piena stabilità, avere mezzi di collegamento efficaci, un piano di appoggio solido ed ancoraggi sufficienti. Gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale. L'impalcato deve presentare un'indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile. Collegamento a terra del ponteggio per equipotenzialità.</p> <p><u>Durante l'utilizzo:</u> Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie all'installazione. Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio. Utilizzare apposite scale che devono essere superiori di almeno 1 m. Il piano di arrivo, o scale fisse e botole ribaltine chiuse in posizione di riposo. Evitare di correre o saltare sui tavolati. Accedere ai vari piani in modo comodo e sicuro. Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere. Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento. Non montare ponti a cavalletto sul ponteggio, neanche se composto da pignatte e tavole. Non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto). Non accatastare materiale sul ponte. Tenere sgombri i passaggi.</p> <p><u>Dopo l'utilizzo:</u> Verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione. Verificare che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace. VEDI ANCHE SCHEDE ALLEGATE, SPECIFICHE PER OGNI CAUSA DI RISCHIO DI FIANCO CITATA E PER OGNI MACCHINA O ATTREZZATURA DA UTILIZZARE</p>

D.P.I.					
Elmetto protettivo	Adeguate calzature	Guanti specifici al lavoro	Abbigliamento adeguato	Occhiali, mascherina	Otoprotettori (cuffie-tappi)

FASE DI LAVORO: 5	REALIZZAZIONE DI OPERE IN LATERIZIO E STRUTTURALE E DI FINITURA
-------------------	-----------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO		Realizzazione di opere interne di edilizia - nuove MURATURE e partizioni interne in laterizio e cartongesso			
ATTREZZATURE RICORRENTI		utensili a mano, ponte su cavalletti ect.			
CAUSE DI RISCHIO		MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA			
<div><div>-</div>Proiezioni di materiali e/o schegge</div> <div><div>-</div>Rumore</div> <div><div>-</div>Cadute a livello (inciampo, scivolamento)</div> <div><div>-</div>Azionamento accidentale delle macchine</div> <div><div>-</div>Polveri (inalazione, esposizione, ecc.)</div> <div><div>-</div>Movimentazione manuale dei carichi</div> <div><div>-</div>Contusioni, lesioni, urti, tagli</div> <div><div>-</div>Contatto con materiali allergeni</div>		VEDI ANCHE SCHEDE ALLEGATE, SPECIFICHE PER OGNI CAUSA DI RISCHIO DI FIANCO CITATA E PER OGNI MACCHINA O ATTREZZATURA DA UTILIZZARE			
D.P.I.					
Elmetto protettivo	Adeguate calzature	Guanti specifici al lavoro	Abbigliamento adeguato	Occhiali, mascherina	Otoprotettori (cuffie-tappi)

FASE DI LAVORO: 6	IMPIANTO ELETTRICO
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Lavori di impianti e/o apparecchi elettrici comprendenti la posa di cassette di derivazioni e tubazioni, previa apertura di tracce e successiva chiusura con materiali idonei.
ATTREZZATURE RICORRENTI	Ponte su cavalletti, ponte su ruote, scale, martello demolitore, flessibile a mano, trapano.
CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
<ul style="list-style-type: none"> - Rumore – Vibrazioni – Elettrocuzione - Elettrocuzione durante la prova dell'impianto - e/o allaccio rete di alimentazione - Intercettazione accidentale di reti per - pubbliche utenze - Proiezione di materiali o schegge - Investimento degli operai da parte delle - macchine operatrici - Danni per riavvio spontaneo delle macchine - dopo arresto per mancata energia - Cadute a livello (inciampo, scivolamento) - Azionamento accidentale delle macchine - Polveri (inalazione, esposizione, ecc.) - Contusioni, lesioni, urti, tagli - Cadute dall'alto dell'operatore - Cadute di materiali o attrezzi - Incendio di materiali (pericolo di ustioni del - corpo) 	<p>Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI (art. 7 Legge 46/90 - art. 1 Legge 186/68). Gli impianti elettrici sono corredati di messa a terra e dotati di differenziali ad alta sensibilità (art. 7 Legge 46/90). Prima di intervenire su parti in tensione si provvede a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso – Non attivare gli interruttori" (art. 345 D.P.R. 547/55). I quadri di sezionamento sono costruiti con porta di chiusura munita di serratura. Dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, i quadri di sezionamento sono chiusi a chiave e la stessa è affidata al preposto. Prima di iniziare l'intervento ci si accerta mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione. E' vietato by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto. In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina si scollega il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, lo si collega per primo. A lavoro ultimato, prima di ridare tensione ci si assicura che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate. Gli addetti usano i mezzi di protezione individuale (scarpe e guanti isolanti) (art. 348 D.P.R. 547/55).</p> <p>Tutti i prodotti o attrezzature che innescano o possono innescare fiamme (e/o esplosioni) sono manovrati da personale esperto. Se si opera in luoghi con pericolo di incendio, occorre tenere inattive le macchine che possano innescarli e gli impianti elettrici dovranno essere disattivati. In detti luoghi gli addetti indossano indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche. Nelle immediate vicinanze sono installati degli estintori. Sono presenti cartelli di vietato fumare e usare fiamme libere (art. 33 D.P.R. 547/55).</p> <p>VEDI ANCHE SCHEDE ALLEGATE, SPECIFICHE PER OGNI CAUSA DI RISCHIO DI FIANCO CITATA E PER OGNI MACCHINA O ATTREZZATURA DA UTILIZZARE</p>

D.P.I.					
Elmetto protettivo	Adeguate calzature	Guanti specifici al lavoro	Abbigliamento adeguato	Occhiali, mascherina	Otoprotettori (cuffie-tappi)

FASE DI LAVORO: 7	IMPIANTI MECCANICI, DI CONDIZIONAMENTO E RISCALDAMENTO
-------------------	--------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Realizzazione impianto di condizionamento e di riscaldamento
ATTREZZATURE RICORRENTI	Ponte su cavalletti, ponte su ruote, scale, martello demolitore, flessibile a mano, trapano, saldatrice elettrica, cannello per saldatura ossiacetilenica.
CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
<ul style="list-style-type: none"> - Rumore – Vibrazioni – Elettrocuzione - Proiezione di materiali o schegge - Caduta entro scavi o pozzi - Investimento degli operai da parte delle macchine operatrici - Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia - Microrganismi dannosi - Contatto o inalazione di agenti inquinanti o tossici - Esplosione di bombole - Esplosione o incendio durante la saldatura - Cadute a livello (inciampo, scivolamento) 	<p>Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori. In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.</p> <p>Nei lavori a contatto con materiali portatori di agenti patogeni (lectospirosi in fognature, epatiti, tetano, HIV, ecc.), sono messe in atto misure atte a evitare il contatto con detti agenti utilizzando attrezzature e/o macchinari adeguati (artt. 78 - 79 D. Lgs. 626/94).</p> <p>Gli addetti sono protetti da adeguati mezzi di prevenzione (tute monouso, guanti impermeabili e imperforabili, maschere, ecc.) (art. 80 D. Lgs. 626/94).</p> <p>E' vietato effettuare saldature in presenza di materiali o sostanze infiammabili o miscele esplosive oppure in presenza di elementi a temperature elevate o apparecchiature elettriche. E' vietato effettuare saldature su recipienti o tubi chiusi e su recipienti o tubi che contengano o abbiano contenuto sostanze che sotto l'azione del calore possano esplodere. La zona dove avvengono operazioni di saldatura è resa inaccessibile oppure viene segnalata con appositi cartelli (D.L.vo 493/96). E' evitata l'esposizione prolungata delle bombole al sole. Le bombole sono sempre tenute in posizione verticale, ancorate alla parete, in uno spazio a loro appositamente dedicato e movimentate usando gli appositi carrelli (Art. 254 D.P.R.547/55). Nei locali dove sono conservate sono presenti</p>

<div><div><div>Azionamento accidentale delle macchine</div><div>Polveri (inalazione, esposizione, ecc.)</div><div>Movimentazione manuale dei carichi</div><div>Contusioni, lesioni, urti, tagli</div><div>Cadute dall’alto dell’operatore</div><div>Cadute di materiali o attrezzi</div></div><div>cartelli indicanti il divieto di fumare o usare fiamme libere e un estintore. Le bombole sono contraddistinte da una fascia di colore bianco per l'ossigeno e di colore arancione per l'acetilene. E' vietata l'operazione di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva. E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati (Art. 251 D.P.R.547/55). E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inferiore a 5 metri dai generatori di acetilene (Art. 252 D.P.R.547/55). Le manichette sono dotate di idonee valvole di sicurezza che impediscono il ritorno di fiamma. A fine lavoro le valvole delle bombole vengono chiuse. Prima dell'inizio dei lavori si controlla l'efficienza di manometri, riduttori, valvole, tubazioni e cannelli. Quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (1 kg/cm) non è più utilizzata.</div><div>VEDI ANCHE SCHEDE ALLEGATE, SPECIFICHE PER OGNI CAUSA DI RISCHIO DI FIANCO CITATA E PER OGNI MACCHINA O ATTREZZATURA DA UTILIZZARE</div></div>					
D.P.I.					
Elmetto protettivo	Adeguate calzature	Guanti specifici al lavoro	Abbigliamento adeguato	Occhiali, mascherina	Otoprotettori (cuffie-tappi)

FASE DI LAVORO: 8	CHIUSURA DEL CANTIERE
-------------------	-----------------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Smontaggio ponteggi e trabatelli , sgombero generale e pulizia..
ATTREZZATURE RICORRENTI	scale portatili, utensili manuali (chiave dinamometrica, chiavi, martello, mazzetta).
CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
<ul style="list-style-type: none"> - Rumore – Vibrazioni – Elettrocuzione - Movimentazione manuale dei carichi - Proiezione di materiali o schegge 	VEDI ANCHE SCHEDE ALLEGATE, SPECIFICHE PER OGNI CAUSA DI RISCHIO DI FIANCO CITATA E PER OGNI MACCHINA O ATTREZZATURA DA UTILIZZARE

<ul style="list-style-type: none"> - Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia - Cadute a livello (inciampo, scivolamento) - Azionamento accidentale delle macchine - Polveri (inalazione, esposizione, ecc.) - Investimento da parte delle macchine operatrici - Contusioni, lesioni, urti, tagli - Cadute dall'alto dell'operatore - Cadute di materiali o attrezzi 					
D.P.I.					
Elmetto protettivo	Adeguate calzature	Guanti specifici al lavoro	Occhiali, mascherina	Otoprotettori (cuffie-tappi)	Tuta, Imbracatura e funi di sicurezza

SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
RUMORE (danni apparato uditivo, neuropsichici, cardiocircolatori, ecc.)	E' stata effettuata la valutazione del rumore ai sensi dell'art. 40 comma 1 D.L. 277/91 e art. 16 D. Lgs. 494/96 (presente nella documentazione di cantiere): detta valutazione viene ripetuta ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine, ecc.). In base ai risultati della valutazione del rumore si è proceduto a: prevenire questo rischio fin dalle primissime fasi d'organizzazione del cantiere mediante: installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate e lontano da abitazioni; segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 90 dBA; fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA; controllo sanitario. Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. martelli pneumatici con motore a bagno d'olio). E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni. E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi'). Nella scelta dei dispositivi individuali di protezione dell'udito sono stati consultati i lavoratori o i loro rappresentanti. E' stato predisposto il registro di esposizione al rumore dei lavoratori soggetti ad un livello superiore a 90 dBA. I lavoratori interessati utilizzano i dispositivi individuali di protezione (artt. 41-47 D. Lgs. 277/91).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
LESIONI, CONTUSIONI, URTI, TAGLI, ECC.	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione (artt. 381 - 383 - 384 D.P.R. 547/55 - art. 43 D. Lgs. 626/94). Le apparecchiature o gli utensili il cui contatto provochi tagli, abrasioni, lesioni, sono provvisti di idonea protezione, che non va mai rimossa. Durante i lavori non sono abbandonati strumenti taglienti e le parti della struttura che possano presentare rischio per le maestranze (ferri sporgenti, chiodi ecc.) sono protetti in maniera idonea (art. 4 D.P.R. 164/56). Particolare attenzione va posta durante le fasi di taglio del vetro-cemento. I materiali di risulta sono depositati in luogo apposito.

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
CADUTA DI MATERIALI E/O ATTREZZI DALL'ALTO	Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi sono protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra (art. 9 D.P.R. 164/56). E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali (art. 74 D.P.R. 164/56). I parapetti devono essere muniti di fascia fermapiiede alta almeno 20 cm. (art. 24 D.P.R. 547/55).

	Durante il lavoro su scale, trabattelli ed impalcati; gli utensili, quando non adoperati, sono tenuti in apposite custodie (art. 24 D.P.R. 547/55). Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (art. 18 D.P.R. 164/56). E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota (art. 9 D.P.R. 164/56). Gli operatori utilizzano il casco (art. 381 d.p.r. 547/55 - art. 43 D. Lgs. 626/94).
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAUSE DI RSCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
PROIEZIONI DI MATERIALI E/O SCHEGGE	Le macchine dispongono di protezioni contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ecc.) e protezione di organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura (utensili, mole, ecc.) (D. Lgs. 459/96 - artt. 45 - 75 D.P.R. 547/55). E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti. Gli addetti utilizzano i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe) (artt. 381 - 383 - 384 D.P.R. 547/55). Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. E' vietata la presenza di personale non addetto nelle vicinanze della lavorazione (art. 43 D. Lgs. 626/94).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (lesioni apparato muscolo-scheletrico)	Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori). Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate) (art. 48 D. Lgs. 626/94). I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su (art. 49 D. Lgs. 626/94): peso del carico; centro di gravità e lato più pesante; rischi connessi alla natura del carico (fragilità, presenza di sostanze tossiche o pericolose); corretto svolgimento delle specifiche manovre di movimentazione manuale, previste dal compito lavorativo; la necessità di evitare di sollevare carichi che non possono essere agevolmente trasportati a mano e di utilizzare, quando, possibile, i mezzi meccanici o tecnologici presenti in cantiere; la necessità di utilizzare sempre i mezzi di protezione individuali (guanti, scarpe antinfortunistica, casco).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
CADUTE A LIVELLO (scivolamento, inciampo su materiali, ecc)	I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature (art. 18 D.P.R. 164/56 - art. 8 D.P.R. 547/55). Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga. Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili (art. 11 D.P.R. 547/55). In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee (art. 43 D. Lgs. 626/94 - art. 384 D.P.R. 547/55).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
VIBRAZIONI	Al momento dell'acquisto delle macchine operatrici si pone particolare attenzione all'isolamento della cabina rispetto al resto della macchina e ai sistemi ammortizzanti applicati al sedile. Gli utensili manuali si scelgono non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri, e comunque con dispositivi di presa ammortizzati o isolati. E' predisposto un programma di verifica periodica e di manutenzione delle macchine, delle attrezzature e delle installazioni che possono generare vibrazioni moleste ed una frequente sostituzione dei pezzi usurati. Sono adottati provvedimenti atti a ridurre il rischio, la fatica e il disagio prodotto dalle vibrazioni mediante la riduzione del tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti. Si evita la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osseo- muscolari, vascolari o neurologiche. I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative: evitare di mettere in moto gli strumenti demolitori quando non sono ancora a contatto coi materiali; utilizzare idonei dispositivi di protezione personale (guanti imbottiti, stivali, ecc.); non stringere troppo l'impugnatura dello strumento né tanto meno appoggiarsi col corpo per esercitare maggiore pressione (art. 22 D. Lgs. 626/94).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
POLVERI (inalazione, esposizione)	Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili; durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico; si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento (art. 21 D.P.R. 303/56 - art. 74 D.P.R. 164/56); gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio (art. 41 D. Lgs. 626/94). I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su: importanza del prevenire la formazione di polvere; tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere; importanza dei DPI e loro corretto utilizzo (art. 22 D. Lgs. 626/94).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
ELETTROCUZIONE PER USO DELLE MACCHINE	I quadri e sottoquadri elettrici devono essere conformi alla normativa vigente. I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato. Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale avente una I _{dn} inf. a 1. Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici non è inferiore a IP 44. In luoghi molto umidi o a contatto con grandi masse metalliche è vietato l'uso di utensili portatili a tensione superiore a 50 V. verso terra (art. 313 D.P.R. 547/55). Tutte le attrezzature portatili saranno conformi alla normativa.

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
CADUTA DALL'ALTO DELL'OPERATORE	Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari (artt. 7 - 16 - 24 D.P.R. 164/56). Quando non è possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti fanno uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta tali da limitare la caduta a non oltre 1,50 metri. In tal caso lo spazio di caduta deve essere libero da ostacoli che possano causare danno alla persona o modificare la traiettoria di caduta (art. 10 D.P.R. 164/56).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
CADUTA ENTRO POZZI, POZZETTI, SCAVI IN GENERE	Le aperture presenti nel terreno sono circondate da normale parapetto e da tavola fermapièe oppure sono coperte con tavolato ben fissato e resistente. Sono segnalate e sbarrate, in modo che nessuna persona, neppure accidentalmente, possa avvicinarsi al ciglio. Quando si usano aperture per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto è costituito da una barriera mobile non asportabile, che è aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. In presenza di traffico pedonale e/o veicolare sono presenti cartelli a distanza regolamentare in modo da dare congruo preavviso a coloro che transitano in vicinanza dei lavori. Sono predisposte rampe e andatoie muniti di regolare parapetto e, quando la profondità è maggiore di 1,5-2 m. saranno utilizzate scale a pioli con montanti sporgenti dal ciglio di almeno 1 m. per assicurare un accesso agevole ed una pronta uscita dagli scavi. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia sono provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello supera i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile sono sostenute con tavole e paletti robusti (artt. 4 - 10 - 13 - 24 - 68 D.P.R. 164/56 - art. 10 D.P.R. 547/55 - D. Lgs. 493/96).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
DANNI PER RIAVVIO SPONTANEO DI DELLE MACCHINE DOPO ARRESO PER MANCATA ENERGIA	Sulle macchine è installato un dispositivo che impedisce il riavvio spontaneo della macchina quando viene ripristinata l'alimentazione dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica. Le leve o i pulsanti di attivazione delle attrezzature portatili sono del tipo "a uomo presente" cioè tali che al rilascio della leva o pulsante corrisponda la disattivazione dell'utensile (D. Lgs. 459/96).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
AZIONAMENTO ACCIDENTALE DELLE MACCHINE	Gli organi di comando (pedale o pulsante) sono dotati di protezione contro l'avvio accidentale e sono ben riconoscibili per forma, colore ed indicazioni in modo da evitare errori nelle manovre sia ordinarie che di emergenza (artt. 77 - 78 D.P.R. 547/55). E' vietato rimuovere le protezioni esistenti (art. 6 D.P.R. 547/55).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
INVESTIMENTO OPERAI DA PARTE DELLE MACCHINE OPERATRICI	Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni (art. 215 D.P.R. 547/55). La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo. In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati (D. Lgs. 285/92). Nelle rampe di accesso al fondo degli scavi la larghezza è tale da consentire un fianco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi in cui il fianco è limitato ad un solo lato, sono state realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m. lungo l'altro lato (art. 4 D.P.R. 164/56). Prima di effettuare delle manovre il conducente verifica che non vi siano persone nel raggio di azione del mezzo meccanico. Tutti il personale presente nel cantiere è informato che in ogni caso nessuna persona non autorizzata deve trovarsi nelle immediate vicinanze dei mezzi in fase di manovra. Tutti i mezzi meccanici sono forniti di segnalatore di retromarcia. I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia (art. 228 D.P.R. 547/55). I conduttori sono in possesso di relativa patente di guida.

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
CONTATTO CON ORGANI IN MOVIMENTO	Gli organi in movimento e le zone di operazione delle macchine presentano i seguenti requisiti: segregazione o protezione delle zone di lavorazione e di operazione comunque accessibili che rappresentano in genere punti pericolosi; la protezione avviene a mezzo di schermi, ripari fissi, ripari amovibili o ripari mobili (artt. 55 - 59 - 61 - 68 D.P.R. 547/55); dispositivi di sicurezza elettrici o meccanici che non consentano l'avviamento o arrestino il moto nel caso in cui le protezioni non siano in posizione corretta (art. 72 D.P.R. 547/55). Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti. Tutte le macchine hanno i dispositivi di blocco che assicurano in modo assoluto la posizione di fermo della macchina o di parti mobili quando, per interventi di manutenzione, riparazione, messa a punto od altro, si richieda l'introduzione di parti del corpo tra organi che possono entrare comunque in movimento (art. 82 D.P.R. 547/55). I lavoratori sono edotti mediante avvisi chiaramente visibili dei seguenti divieti (D. Lgs. 493/96 - artt. 47 - 48 - 49 D.P.R. 547/55). Pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine. Compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Rimuovere le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata.
CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
RADIAZIONI TERMICHE O LUMINOSE	La postazione è schermata con pannelli opachi. L'operatore utilizza maschere con vetri attinici (art. 259 D.P.R. 547/55).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
INALAZIONE DI GAS, VAPORI O FUMI	Le emissioni di fumi dannosi per l'organismo sono, per quanto possibile, ridotte al minimo. I fumi diretti sulle maestranze sono captati con appositi impianti di aspirazione (art. 20 D.P.R. 303/56). L'aspirazione è prevista anche per i lavori all'aperto quando i materiali sono zincati, verniciati o trattati superficialmente. Le maestranze fanno uso di apposite maschere, occhiali e utilizzano indumenti adeguati. Quando nelle vicinanze sono presenti fabbriche, depositi, raffinerie, metanodotti, viene verificata prima mediante apposite apparecchiature l'eventuale presenza di gas o vapori (art. 15 D.P.R. 164/56). Nei lavori che possono dar luogo a sviluppo di gas o vapori in concentrazione superiore ai limiti di legge, sono adottati sistemi atti a ridurre la diffusione e la concentrazione quali l'aspirazione con abbattimento e la ventilazione. In ogni caso le maestranze usano maschere idonee al tipo di prodotto utilizzato (art. 15 D.P.R. 164/56 - art. 20 D.P.R. 303/56).

CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
CONTATTO CON MATERIALI ALLERGENI	Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori (art. 3 D. Lgs. 626/94). I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute (art. 18 D.P.R. 303/56). Nell'area destinata al deposito di prodotti chimici sono disposti cartelli chiari e visibili indicanti: il divieto di accesso alle persone non autorizzate; il divieto di utilizzo di fiamme libere; il divieto di fumare. I recipienti che contengono le sostanze vengono tenuti aperti solo per il tempo minimo indispensabile (art. 20 D.P.R. 303/56). I lavoratori osservano scrupolosamente la pulizia della persona. Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati (art. 20 D.P.R. 303/56). Agli operatori addetti sono fornite le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro. I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su (art. 22 D. Lgs. 626/94): rischi derivanti dall'esposizione a queste sostanze; misure di prevenzione adottate; contenuto delle schede tecniche di sicurezza; importanza dei DPI e loro corretto utilizzo.
CAUSE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
INCENDIO DI MATERIALI, PERICOLO DI USTIONE DI VARIE PARTI DEL CORPO	Tutti i prodotti o attrezzature che innescano o possono innescare fiamme (e/o esplosioni) sono manovrati da personale esperto. Se si opera in luoghi con pericolo di incendio, occorre tenere inattive le macchine che possano innescarli e gli impianti elettrici dovranno essere disattivati. In detti luoghi gli addetti indossano indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche. Nelle immediate vicinanze sono installati degli estintori. Sono presenti cartelli di vietato fumare e usare fiamme libere (art. 33 D.P.R. 547/55).

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. Diego Giacon

Appendice 4: Programma dei lavori



Fase Lavorazione/ durata giorni		30	60	90	120	150	180	210	240
1	Predisposizione cantiere e demolizioni interne/esterne								
2	Opere di consolidamento e adeguamento strutturale								
3	Realizzo di murature in blocchi di cls e divisori in cartongesso								
4	Posa degli impianti elettrici e meccanici								
5	Massetti e pavimenti								
6	Tinteggiature e controsoffitti								
7	Serramenti interni ed esterni								
8	Smobilizzo cantiere pulizia generale								