



CITTA' DI CASTEL MAGGIORE

Ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs 9 Aprile 2008 n. 81 coordinato con il D.Lgs 3
Agosto 2009 n. 106

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI VIDEO SORVEGLIANZA DEL TERRITORIO COMUNALE

Piano di Sicurezza e di Coordinamento

Il Committente: Comune di Castel Maggiore

Il Responsabile del Procedimento: Geom. Lucia Campana

Il Progettista e D.L. : Ing. Alberto Regazzi

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione: Ing. Nicola Masiello

Data: Dicembre 2018

OBIETTIVI DEL PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente piano di sicurezza e coordinamento ha lo scopo principale di assolvere agli adempimenti dettati dal decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. e di promuovere un generale miglioramento delle condizioni di lavoro nell'attuazione del progetto in esame. Il documento ha carattere di pianificazione e di promozione dei comportamenti ai quali i soggetti operanti nel cantiere (imprese, lavoratori autonomi, direttore lavori, progettista, coordinatore per la sicurezza, responsabile dei lavori, committente) dovranno fare riferimento.

Nel documento sono contenute la valutazione dei rischi, le conseguenti misure di sicurezza e prescrizioni operative. In assenza di criteri condivisi e univoci (direttive, norme, protocolli, ecc.) circa lo sviluppo degli elementi contenuti nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento, si è ritenuto di fare riferimento anche alle interpretazioni ed ai contributi offerti da pubblicazioni in materia di sicurezza sui cantieri edili. Per quanto attiene la valutazione dei rischi e le relative misure di sicurezza ci si è rifatti alla letteratura in materia, facente in ogni caso riferimento a consolidate prassi operative. Il documento ha carattere d'opera professionale ed è frutto dell'elaborazione d'informazioni disponibili e reperite, oltre che della ricerca di soluzioni tecniche originali. Il piano indica le linee d'indirizzo e operative che i soggetti operanti, Committente, Progettisti, Imprese, Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, Responsabili dei Servizi di Prevenzione e Protezione, ecc., per quanto di propria competenza, potranno seguire per indirizzare le attività lavorative nel senso della tutela della vita umana e per il rispetto di ragionevoli condizioni di lavoro.

ATTUAZIONE DEL PIANO

Ogni impresa appaltatrice ha l'obbligo di diffondere il presente piano, le integrazioni e le revisioni presso i propri lavoratori e i loro rappresentanti (RLS), imprese subappaltatrici e fornitori in opera, fornitori, lavoratori autonomi e altri soggetti che essa chiamerà a partecipare all'esecuzione delle opere in cantiere. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è parte integrante del contratto d'appalto (art. 100 comma 2 D.Lgs. 81/08). La mancata osservanza di quanto previsto dal piano stesso, dal piano operativo redatto dall'impresa (POS) e di quanto indicato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) costituisce inadempienza delle norme contrattuali. La vigilanza sul rispetto delle norme di sicurezza e sull'applicazione dei piani di sicurezza compete al direttore tecnico di cantiere/capocantiere nominato dall'impresa appaltatrice ed ai singoli datori di lavoro. Le previsioni, indicazioni, regole, prescrizioni contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento e nelle sue revisioni, qualora presentino dubbi di interpretazione e integrazione con altri documenti di sicurezza, oppure dubbi applicativi, non dovranno in alcun modo dare luogo al mancato rispetto delle vigenti norme di sicurezza o alla mancata osservanza delle regole dell'arte, della prudenza e della diligenza nell'affrontare il lavoro. Le regole che il piano introduce per il cantiere in questione valgono anche in seguito a variazioni del lavoro rispetto alla situazione inizialmente prevista. Esse perciò vanno intese come "principi comportamentali" e devono essere intraprese, dai soggetti operanti, come strumento per il miglioramento della sicurezza in cantiere.

Il Piano Sicurezza (PSC) è parte integrante del contratto d'appalto stipulato fra il committente e l'impresa appaltatrice ed è da considerarsi, quindi, vincolante fra le parti. Il presente documento non può essere destinato per applicazioni e usi diversi ed esterni da quelli riguardanti il cantiere in oggetto.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'impianto si basa su 12 varchi dotati di telecamere per il riconoscimento delle targhe. In alcuni casi, dove questo è possibile a costi proporzionati al risultato, è stata prevista una telecamera di contesto. Nei siti privi di illuminazione pubblica in polifora interrata, la

telecamera di contesto non viene messa e si utilizzerà, per la contestualizzazione degli eventi, il flusso video messo a disposizione dalle nuove telecamere Targa System 3MPx, che oltre al riconoscimento della targa mettono a disposizione il fotogramma a colori dell'inquadratura e il flusso video.

L'impianto si compone anche di n. 5 siti equipaggiati con telecamere di osservazione (fisse e Dome).

Nella tabella 1 seguente sono riportate le posizioni di installazione dei varchi e le loro dotazioni:

Tab. 1

N. Installaz.	Luogo di installazione	Dotazioni
1	Via Lame 2	N. 1 telecam. Lettura Targhe n. 1 telecam. di contesto pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-pt verso torre faro Baseball
2	Via Corticella 5	N. 1 telecam. Lettura Targhe n. 1 telecam. di contesto pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-multipoint verso torre faro Baseball
3	Via Lame 247	N. 2 telecam. Lettura Targhe n. 1 telecam. di contesto pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-pt verso torre faro Baseball
8	Via Matteotti 185	N. 1 telecam. Lettura Targhe n. 1 telecam. di contesto pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-multipoint verso Grattacielo
9	Via Sammarina 17	N. 1 telecam. Lettura Targhe

		n. 1 telecam. di contesto pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-multipt verso Grattaciolo
10	Via Sammarina 39	N. 1 telecam. Lettura Targhe n. 1 telecam. di contesto pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-multipt verso Grattaciolo
11	Via Lame 415	N. 1 telecam. Lettura Targhe pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-pt verso Grattaciolo
12	Via Saliceto 2	N. 2 telecam. Lettura Targhe n. 1 telecam. di contesto pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-pt verso Install. 15
13	Str. Stradellazzo 24	N. 1 telecam. Lettura Targhe palo di progetto nuova fornitura di energia elettrica trasm. dati pt-pt verso Install 15
15	Via Matteotti 116	N. 2 telecam. Lettura Targhe n. 1 telecam. di contesto pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-multipt verso Grattaciolo rilancia le installazioni 12 e 13
21	Via Muraglia 25	N. 1 telecam. Lettura Targhe palo di progetto nuova fornitura di energia elettrica trasm. dati pt-multipt verso Torre faro Baseball
22	Via Saliceto 52	N. 2 telecam. Lettura Targhe palo di progetto nuova fornitura di energia elettrica trasm. dati pt-multipt verso Grattaciolo
23 24	Via Sammarina 21/1 Via Sammarina 21/12	N. 1 telecamera fissa N. 1 telecamera Dome Pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-multipt verso Grattaciolo
26	Via Torres adiacenze rotonda - Trebbo di Reno	N. 1 telecamera fissa Pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati via Power line verso Installaz 28
27	via Resistenza Trebbo di Reno	N. 1 telecamera Dome Pali esistenti illuminazione pubblica Trasm. dati via Power line verso palo illuminazione pubblica via della Libertà Trasm. dati via Power line verso sito di rilancio in via della Libertà
28	Via Conti 1 Trebbo di Reno	N. 1 telecamera fissa Pali esistenti illuminazione pubblica trasm. dati pt-multipt verso Torre faro Baseball rilancia Installazione 26

Lo sviluppo del presente progetto si appoggia su un'infrastruttura di comunicazione esistente, creata in occasione della realizzazione di un precedente impianto di videosorveglianza del territorio. In particolare, furono creati 2 Cluster che raccolgono il flusso dati proveniente dalle telecamere sul territorio:

- Cluster 1 torre porta fari del campo Baseball
- Cluster 2 grattaciolo di via San Pierino angolo via Matteotti

Nell'ambito di questo progetto, i 2 Cluster sono interessati da un intervento di potenziamento del ponte radio che li collega e dalla installazione di antenne per la comunicazione punto-punto con alcune Installazioni.

ELENCO OPERE

Il presente intervento si compone delle seguenti opere:

- F.p.o. su pali esistenti o di nuova installazione di telecamere IP di lettura targhe
- F.p.o. su pali esistenti o di nuova installazione di telecamera IP di contesto, collegate al rispettivo switch mediante cavo UTP entro polifora
- F.p.o. su palo esistente o di nuova fornitura di Armadietto in materiale isolante contenente gli alimentatori POE delle telecamere e delle antenne, lo switch e le prese di alimentazione elettrica
- F.p.o. su pali esistenti o di nuova installazione di prolunga del palo di lunghezza complessiva 4 m
- F.p.o. su pali esistenti o di nuova installazione di staffa metallica di sostegno telecamere
- F.p.o. di pali conici tubolari e relativi plinti e pozzetti
- F.p.o. di armadio stradale in SMC e relativo basamento per nuova fornitura di energia elettrica contenente spazio per il gruppo di misura ENEL e quadretto di protezione
- Realizzazione di piccoli tratti di polifore
- F.p.o. su pali esistenti o di nuova fornitura di CPE AC 5.4 GHz (5,470-5,725), antenna 16dB 15°/30° integrata, doppia polarizzazione 802.11 AC
- F.p.o. su supporto predisposto di ponte radio ad alta velocità HIPERLINK AC - Base Unit / Remote Bridge 5.4 GHz (5,470-5,725), antenna integrata 26dB doppia polarizzazione e relativo cavo UTP POE adatto alla posa in esterno
- F.p.o. su supporto predisposto di ponte radio ad alta velocità HIPERLINK AC - Base Unit / Remote Bridge 5.4 GHz (5,470-5,725), antenna integrata 25dBi doppia polarizzazione e relativo cavo UTP POE adatto alla posa in esterno – ePMP Force 300
- F.p.o. entro armadio predisposto di HUB SWITCH INDUSTRIALE, managed, 5 o 8 porte, 10/100
- F.p.o. di dispositivo Power line per la trasmissione su cavo di energia di segnale Ethernet
- Esecuzione di modifica ai quadri della Illuminazione Pubblica per inserire un interruttore di alimentazione delle apparecchiature del varco
- F.p.o. entro polifora esistente di cavo FG16OR16 per alimentazione delle apparecchiature del varco

LE ALIMENTAZIONI ELETTRICHE DEI DISPOSITIVI

L'alimentazione elettrica dei varchi verrà derivata dal più vicino armadio di illuminazione pubblica, installando al suo interno, immediatamente a valle del Gruppo di Misura ENEL, un interruttore magnetotermico differenziale a protezione della linea in cavo FG7(O)R oppure FG16OR16 da posare fino al box della relativa installazione. All'interno del box verrà posizionato un interruttore magneto-termico modulare per togliere tensione e una multipresa con prese bipasso e P30.

I PALI

I pali per il supporto delle unità di ripresa dovranno essere realizzati in materiale ferroso zincato a caldo spessore adeguato all'altezza e diametro di cima non inferiore a 60mm, altezza 10 metri fuori terra.

I plinti in cls dovranno essere di adeguate dimensioni e dovranno essere realizzati in opera.

PROGRAMMA LAVORI

Con riferimento al tipo di lavorazioni previste, si è scomposto il lavoro previsto in fasi operative, raggruppando singole attività per tipologia e per il presunto intervento di diversi soggetti. Trattandosi di interventi simili su parti identificate, le fasi lavorative sono ripetute nelle varie zone di lavoro in sequenza. La prima attività da svolgere è la stesura di un piano organizzato di azione, seguendo le indicazioni di progetto, e la messa in sicurezza del sito

di lavoro.

FASE

FASE	DESCRIZIONE
0	Verifica zone operative
1	Messa in sicurezza dei siti e rilascio piano di intervento di zona operativa
2	Predisposizione punto di videosorveglianza per installazione apparati 2.1 – Verifica polifore p.i. esistente + posa nuovo cavo di alimentazione comprensivo di modifica quadro elettrico di fornitura 2.2 – Posa armadio cablato su palo 2.3 – Montaggio staffa 2.4 – Cablaggio tra armadio e apparati da montare su pali
3	Installazione apparati punto di videosorveglianza e loro configurazione locale
4	Predisposizione e realizzazione Centro di Gestione e Controllo
5	Installazione apparati Centro di Gestione e Controllo
6	Completamento sistema e test funzionale
7	Collaudo

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Installazioni 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12

Le installazioni utilizzano come sostegni per le telecamere pali esistenti della pubblica illuminazione. Su un palo vengono installate la/le telecamere lettura targhe, il CPE e il quadretto contenente gli iniettori POE, lo switch e la multipresa. Per superare ostacoli alla trasmissione wireless verso il Cluster o il rilancio, in alcuni casi sul palo viene montata una prolunga alla cui sommità si posiziona il CPE a protocollo HiperLan 5,4 GHz. Le telecamere di lettura targhe saranno montate su uno/due sostegni a sbraccio realizzati in acciaio zincato.

Sul secondo palo si posiziona la telecamera di contesto collegata allo switch mediante cavo UTP cat 6 con guaina per posa in esterno, posato nella polifora della illuminazione pubblica. La telecamera di contesto sarà fissata al palo mediante staffa in alluminio o acciaio zincato.

Installazione 11

L'installazione 11 utilizza come sostegno per la telecamera un palo esistente della pubblica illuminazione. Trattandosi di una pubblica alimentata con linea aerea, si è ritenuto di non posare un cavo di alimentazione dedicato alla videosorveglianza, che avrebbe dovuto percorrere un lungo tratto graffiato al cavo dell'illuminazione, e si è optato per un sistema di accumulo che utilizza le ore notturne di accensione per caricare una batteria che alimenterà la videosorveglianza durante il giorno. Sul palo viene installata la telecamera lettura targhe (che verrà utilizzata anche per riprendere il contesto), il CPE e lo Smart Box per l'alimentazione. Per superare ostacoli alla trasmissione wireless verso il punto di rilancio, sul palo viene montata una prolunga alla cui sommità si posiziona il CPE a protocollo HiperLan 5,4 GHz. La telecamera di lettura targhe sarà montata su un sostegno a sbraccio realizzato in acciaio zincato.

Installazione 15

L'installazione 15 differisce dalle installazioni Installazioni 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12 unicamente per la presenza delle antenne di rilancio delle Installazioni 12 e 13.

Installazioni 13, 21, 22

Le installazioni 13, 21 e 22 non dispongono né di un impianto di illuminazione pubblica da cui prelevare l'energia elettrica né dei sostegni su cui montare le telecamere. Per questo motivo, per ogni sito, sarà attivata una fornitura di energia elettrica V=230 V monofase P=1,5 kW da cui prelevare l'energia per i dispositivi del varco. Allo scopo s'installerà, su

apposito basamento in cls da realizzare nell'ambito degli interventi, un armadio stradale in SMC a 2 scomparti: lo scomparto superiore sarà a disposizione del Gruppo di Misura ENEL mentre quello inferiore conterrà la protezione della linea di alimentazione dell'Installazione 8 posta all'interno di un centralino in PVC 12 um IP65.

Mancando l'impianto di pubblica illuminazione occorre mettere a disposizione un sostegno per le telecamere che sarà costituito da un palo tronco conico in lamiera piegata e saldata Hft=10 m, montato su plinto da fornire nell'ambito dell'intervento, e una polifora con tubo Ø=125 mm che colleghi il pozzetto a base palo all'armadio di cui sopra. Per superare gli ostacoli alla trasmissione dati wireless verso i Cluster o il rilancio, si doterà il palo di prolunga alla cui sommità si monterà il CPE.

Non disponendo di un secondo palo per la telecamera di contesto, si utilizzerà il flusso video messo a disposizione dalla telecamera di lettura targhe.

Installazioni 23 e 24

Le installazioni 23 e 24 hanno la funzione di controllare l'ingresso e l'uscita di una strada residenziale di Sabbiuino, nelle cui abitazioni si sono registrati furti. L'installazione si basa sulla disponibilità dei pali e del quadro della illuminazione pubblica e consiste di una telecamera Dome montata su un palo assieme all'armadio di alimentazione e al CPE e una telecamera fissa sul palo adiacente, collegata allo switch posto nell'armadio mediante cavo UTP da esterno posato in polifora.

Installazioni 26 e 28

Le installazioni 26 e 28 hanno la funzione di controllare l'ingresso e l'uscita di un quartiere residenziale di Trebbo di Reno, a cui si accede dalle vie Conti e Camillo Torres. Le installazioni si basano sulla disponibilità dei pali e del quadro della illuminazione pubblica e consiste di una telecamera fissa di osservazione montata su un palo in prossimità della rotatoria (Inst. 26) e di un'altra telecamera fissa montata sull'ultimo palo di via Conti prima dell'incrocio con via Corticella. Entrambi i pali disporranno dell'armadio di alimentazione collegato al quadro della illuminazione pubblica. L'installazione 26 non ha la visibilità né di un Cluster né di un punto di rilancio per cui si ricorrerà ad una trasmissione con tecnologia Power Line (PLC) sui cavi di alimentazione elettrica (entrambi i siti sono alimentati dal medesimo quadro elettrico) per portare il segnale dell'Installazione 26 allo switch dell'Installazione 28 e da questo al CPE.

Installazione 27

L'installazione 27 ha lo scopo di controllare la banca e i negozi della piazza della Repubblica di Trebbo di Reno. L'installazione si basa sulla disponibilità dei pali e del quadro dell'illuminazione pubblica e consiste di una telecamera Dome montata su un palo di via della Repubblica. Poiché l'installazione 27 non ha la visibilità né di un Cluster né di un punto di rilancio, si ricorrerà ad una trasmissione con tecnologia Power Line (PLC) sui cavi di alimentazione elettrica per portare il segnale della telecamera ad un palo posto su via della Libertà da cui si può trasmettere verso il Cluster del campo di Baseball. Entrambi i pali disporranno dell'armadio di alimentazione e saranno alimentati dal medesimo cavo e dal medesimo quadro elettrico.

Torre porta fari campo Baseball (Cluster 1)

Sulla sommità di una delle torri porta fari del campo di Baseball sono installate le apparecchiature di ricezione e rilancio di una parte dell'impianto esistente di videosorveglianza del territorio comunale.

Il rilancio avviene verso la sommità del grattacielo di via San Pierino angolo via Matteotti, che costituisce il secondo Cluster dell'impianto esistente. Causa l'aumento del flusso dati che transita su tale link, si rende necessario il suo potenziamento, mediante sostituzione delle apparecchiature che lo costituiscono.

Inoltre, sulla sommità della Torre porta fari saranno installate le antenne che ricevono in modalità punto punto il flusso dati dalle installazioni 1 e 3.

Grattacielo (Cluster 2)

Sulla sommità del grattacielo saranno realizzati i seguenti interventi:

- sostituzione dell'apparecchiatura esistente del ponte radio con il Cluster 1 (campo Baseball)
- installazione dell'antenna che riceve in modalità punto-punto il flusso dati dall'Installazione 11.

Ogni operazione sui punti prevede:

- Posizionamento base station e ponti di trasmissione
- Individuazione eventuale alimentazione elettrica da palo o da rete
- Posizionamento del punto di videosorveglianza
- Orientamento antenna verso la base station di riferimento
- Test di funzionamento generale del punto
- Identificazione e gestione da remoto

PREVISIONE DELLA DURATA DEI LAVORI

La previsione della durata dei lavori contenuta nel presente piano è alla base delle indicazioni e delle regole per la coesistenza di lavorazioni contemporanee o interferenti e costituisce elemento centrale per il coordinamento.

Essa è fatta sulla previsione d'impiego di squadre di lavoro, imprese e lavoratori autonomi relativamente all'opera da realizzare entro i tempi determinati dal committente. Tale previsione della durata dei lavori diventerà programma dei lavori dopo l'adesione o le proposte di modifica che ogni impresa appaltatrice dovrà proporre prima della consegna dei lavori, per adattare la previsione contenuta nel piano alla propria organizzazione del lavoro.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice presentare al Coordinatore per l'esecuzione il programma dettagliato per l'esecuzione delle opere, mettendo in evidenza i casi di interferenza di lavorazioni e/o imprese, descrivendo le modalità di comportamento da adottare per eliminare il rischio indotto, ed evitando disservizi pubblici.

Eventuali situazioni di non corrispondenza del programma lavori alla situazione del cantiere non esonerano le imprese dall'osservanza delle norme di legge vigenti in materia di sicurezza.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Al di là dei rischi peculiari delle singole mansioni ed operazioni che saranno eseguite in cantiere, verso i quali l'azione dei datori di lavoro, deve autonomamente esplicitare una rigorosa azione preventiva, si analizzano e si valutano i rischi dovuti alla particolarità del sito (rischi indotti dall'ambiente al cantiere e viceversa) e alle interconnessioni fra le diverse attività (rischi delle fasi di lavoro).

La valutazione dei rischi contenuta nel presente piano si riferisce alla situazione che è possibile prevedere per il cantiere, in assenza della conoscenza dell'impresa o delle imprese che realizzeranno l'opera e quindi di specifiche macchine, attrezzature, impianti, processi, materiali, organizzazione del lavoro, personale delle imprese, subaffidamenti autorizzati e soprattutto in assenza della conoscenza dell'attitudine delle persone a svolgere una mansione; ha perciò carattere generale e serve come punto di riferimento alle imprese stesse per calare la propria valutazione dei rischi sul cantiere in questione.

In tale prospettiva, le valutazioni del presente piano su macchine, attrezzature, impianti, processi, personale e organizzazione dell'impresa non hanno una funzione operativa in senso stretto, ma lo potranno diventare solo dopo l'eventuale integrazione da parte delle imprese all'interno della propria autonoma organizzazione del lavoro.

Il piano insiste soprattutto sulle procedure che permettano la "convivenza" in cantiere di più soggetti, mentre insiste meno sugli aspetti specifici delle singole attività operative, che devono essere già oggetto di valutazione da parte delle singole imprese; le singole e

specifiche misure di sicurezza delle imprese, quando attinenti agli aspetti programmatici e di coordinamento, dovranno essere segnalate tempestivamente al "coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione".

RISCHI INDOTTI DALL'AMBIENTE AL CANTIERE

Rischi legati alla morfologia del sito

L'intervento si svolge in area urbana e non si rilevano particolari rischi trasmessi al cantiere.

Rischi geologici

La natura dell'intervento, operazione su strade esistenti, non comporta questo tipo di rischio considerando anche il fatto che non sono eseguite opere strutturali.

Rischi da viabilità e traffico

Il cantiere si sviluppa lungo strade che saranno preventivamente chiuse al traffico veicolare ove necessario. Si dovrà porre particolare attenzione alla delimitazione del cantiere e nelle sue varie dislocazioni per il traffico pedonale.

Rischi da aree confinanti

Non si rilevano a oggi attività edili nella zona interessata dall'intervento

Rischi da reti di servizi

Sarà cura dell'Impresa verificare con i vari gestori l'individuazione delle reti tecnologiche esistenti, da eseguirsi prima dell'inizio dei lavori che possano interferire con le lavorazioni, facendo riferimento alle società gestori dei servizi di rete (ENEL, HERA, TELECOM).

Si ritiene comunque che non vi debbano essere reti che interessino direttamente i punti di intervento.

Linee aeree

Lungo le strade possono essere presenti linee elettriche aeree di attraversamento a cui bisogna porre attenzione. In tal caso sarà cura dell'impresa appaltatrice rilevare queste situazioni facendo riferimento alla società gestore del servizio di rete, richiedendo provvisoriamente, se necessario, all'eventuale distacco in sicurezza, delle linee che interferiscono con le attività da sviluppare.

Linee interrate

Esistono nel sottosuolo reti tecnologiche tra cui:

- energia elettrica e illuminazione;
- gas metano;
- acquedotto;
- telefono;
- fognatura nera e bianca.

che comunque non sono oggetto di interferenza, in quanto le attività non prevedono scavi di tracciati.

RISCHI INDOTTI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE

Da convivenza con il traffico

Il traffico nelle zone di lavoro non è particolarmente elevato, e comunque le aree di intervento verranno delimitate o al limite chiuse al traffico ove necessario durante l'esecuzione dei lavori.

Da intrusione di persone

E' questo un rischio costante dei cantieri temporanei; per evitare i rischi da intrusione di persone si dovrà ricorrere alla costante vigilanza dello stato delle recinzioni nelle ore serali e notturne. La delimitazione del cantiere è prevista con elementi in plastica, riempiti di acqua, tipo new-jersey. Durante le ore diurne bisognerebbe assicurare il traffico pedonale alle persone dirette alle attività commerciali (banca, mercato, etc ...). Si prevedono comunque attività che si completano nell'arco della giornata, per cui non saranno lasciati cantieri notturni.

Da incendi o scoppi

Eventuali scoppi nel cantiere in esame, potrebbero verificarsi per difetti a macchinari e attrezzature. Considerata la tipologia di cantiere, per prevenire tali rischi verso l'esterno, queste potenziali fonti di scoppio non dovranno essere tenute in cantiere oltre lo stretto tempo necessario per eseguire le lavorazioni. Naturalmente ciò non esimerà dalla verifica periodica e puntuale circa la perfetta efficienza di macchine, attrezzature, impianti. Per tutta la durata del cantiere dovrà essere disponibile almeno un estintore idoneo.

Da rumore

Le imprese che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere. Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera. Le attività previste non comportano comunque una esposizione al rumore e comunque questa rientra nei limiti previsti e può essere dovuta ad agenti esterni alle attività ed alla particolare situazione del traffico veicolare o di altre attività che insistono nella stessa area di lavoro.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dall'art. 103 del D.Lgs. 81/08, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore, dovrebbe essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Il calcolo dei livelli di esposizioni personali, per gruppo omogeneo di attività, è riportato nel paragrafo successivo. La valutazione del rumore di seguito riportato deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91.

Compiti e responsabilità

- Osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale
- Usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o predisposti dal datore di lavoro
- Segnalare le deficienze dei suddetti dispositivi e mezzi nonché altre eventuali condizioni di pericolo
- Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di loro competenza che possano compromettere la protezione o la sicurezza
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti
- In caso di esposizione quotidiana personale superiore a 90 db(A), i lavoratori devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro

RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Premessa

Individuate le fasi di lavoro nelle quali comprendere le attività che si svolgeranno nei cantieri, e considerato che la tipologia del lavoro non vincola a particolari tecnologie, la valutazione dei rischi di lavorazione e le misure di sicurezza conseguenti per le varie fasi e categorie viene trattata in maniera generale, intendendo con ciò che, non essendo note le macchine, le attrezzature, gli impianti, le sostanze e i materiali, i processi, l'organizzazione del lavoro e il personale delle imprese esecutrici, si indicano i principali rischi e misure da adottare circa le consuete lavorazioni edili. Tali valutazioni dovranno essere definite con dettaglio nei singoli piani operativi (POS) redatti dalle imprese esecutrici in funzione della propria struttura organizzativa e logistica.

Prescrizioni generali

Nel Piano Operativo della Sicurezza dovranno essere specificate:

Fase lavorativa	Prescrizioni generali
Allestimento cantiere	Durante le operazioni di allestimento si dovrà provvedere ad installare segnaletica provvisoria che indichi la presenza di lavoratori in strada con possibili restringimenti di carreggiata, modifica sensi di marcia. Le modifiche della regolamentazione stradale dovranno essere effettuate dopo autorizzazione del comune che potrà dettare, se necessario, prescrizioni specifiche. le aree interessate nelle diverse fasi dovranno essere delimitate con new-jersey.
Marciapiede	Il maggior rischio è dovuto alle possibili interferenze con gli utenti e si provvederà ad eseguire le operazioni a tratti.
Ripartizione delle attività	Definire uno specifico piano di intervento,

	completo dei punti palo su cui operare, pianificando il giorno e le tempistiche di intervento. In tal senso attività l'impresa avrà cura di sviluppare un piano che abbia come obiettivo la sicurezza ed il mantenimento del servizio
Elevatore	<p>Le attività previste nel progetto saranno condotte anche con l'ausilio di mezzi elevatori (cestello) per raggiungere i punti palo delle armature ed effettuare, in sicurezza quanto previsto dal piano di intervento e dal progetto. In tal senso l'impresa avrà cura di inserire tali attività facendo riferimento a:</p> <p>Caratteristiche del mezzo utilizzato</p> <p>Sistemi di sicurezza e rispondenza alle direttive in vigore in materia di macchine</p> <p>Documentazione tecnica del mezzo e suo libretto di uso e manutenzione</p> <p>Uso di Dispositivi di Protezione Individuali</p> <p>Procedure da mettere in atto al momento dell'utilizzo del mezzo</p> <p>Delimitazione degli spazi di intervento</p>

Di seguito vengono riportate le normali attività che un cantiere stradale comporta ed i rischi evidenziati.

Attività contemplate e rischi evidenziati

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale in ambito urbano
- ispezione ricerca pozzetti
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento autocarri e macchine elevatrici
- fornitura e posa attrezzature di servizio
- verifica punto di videosorveglianza
- montaggio apparati, collegamenti elettrici
- montaggio armadietti di zona e collegamenti elettrici interni
- rimozione delle delimitazioni ed apertura al traffico

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE

DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri
- catrame, fumo

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Premessa

Le misure generali indicate nel presente paragrafo devono essere dettagliatamente specificate e analizzate nei singoli piani operativi redatti dalle imprese esecutrici.

Planimetria di cantiere

Considerato che le attività di lavoro si svolgeranno in diversi luoghi, in funzione del piano di intervento sui punti palo dell'impianto di illuminazione pubblica o dei punti individuati, in relazione al tipo e all'entità dei lavori da eseguire deve essere predisposta un'adeguata organizzazione del cantiere, in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

L'impresa appaltatrice dovrà proporre una organizzazione del cantiere, anche in relazione alla propria disponibilità di mezzi ed addetti, che tuttavia rispetti il programma lavori e che dovrà essere approvato dal CSE; potrà comunque concordare con il CSE una soluzione alternativa.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Recinzione

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario delimitare i luoghi oggetto del cantiere lungo il suo perimetro. La recinzione, con barriere new jersey, impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo ed essere segnalata con luci rosse durante le ore di scarsa visibilità. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali. La presenza dei mezzi elevatori comporta una indicazione specifica.

Poiché è previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità delle zone di lavoro, si devono adottare misure per impedire che la caduta e la movimentazione accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili. Nessuna lavorazione specifica e nessun deposito o installazione potrà iniziare prima della completa funzionalità della recinzione dell'area di cantiere.

Per i pedoni diretti agli uffici ed esercizi commerciali devono essere riservati percorsi recintati e privi di asperità e comunque devono essere aperti da personale della ditta appaltatrice.

Accessi

Le vie di accesso ai luoghi oggetto di cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Segnalazioni

Segnali di divieto, obbligo, pericolo e informazione specifici dovranno essere posizionati in prossimità dei luoghi dove ne sussiste il bisogno. Nella planimetria allegata al progetto, sono indicati i punti di intervento che identificano i luoghi dove si dovrà segnalare la posizione di lavoro lungo le strade interessate dall'intervento per informare gli utenti della strada. L'esatta collocazione verrà indicata nell'ordinanza del comune. La presenza dei mezzi elevatori comporta una indicazione specifica.

Oltre ai cartelli di segnaletica direzionale potranno essere posizionati, in base alla esigenza, cartelli lungo il perimetro della recinzione e nei luoghi in cui se ne ravvisi l'esigenza, anche temporanea. cartelli devono essere rimossi quando cessa la situazione che ne determina la presenza.

Cartello di cantiere

A cura dell'impresa appaltatrice principale deve essere predisposto il cartello di cantiere secondo le dimensioni non inferiori a metri 1.00 x 1.00 - da collocare nei luoghi oggetto dell'intervento mobile, di volta in volta individuati, in posizione ben visibile dall'esterno e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere, compreso il nominativo del coordinatore per la sicurezza sia in fase di progettazione che di esecuzione. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Segnaletica all'ingresso del cantiere

All'ingresso del cantiere dovranno essere esposti i seguenti segnali:

- divieto di accesso ai non addetti ai lavori;
- indicazione delle aree per la sosta (se individuate all'interno del cantiere);
- velocità di marcia ridotta.

Segnaletica sulla recinzione

Lungo la recinzione dovranno essere affissi cartelli di pericolo.

Segnaletica stradale

Nei punti concordati e indicati nell'ordinanza di modifica del traffico, in base alle esigenze che si presentano, dovranno essere installati gli opportuni segnali stradali per regolamentare la circolazione della zona in funzione delle fasi di sviluppo del cantiere di dimensioni normali e forme varie in conformità al codice delle strada e regolamento di attuazione. Nei punti indicati nella planimetria, dovranno essere installati pannelli informativi di dimensione non inferiore a cm 135x200 a fondo giallo e di direzione extraurbana dei percorsi per le deviazioni del traffico.

La segnaletica stradale dovrà essere installata anche in considerazione del "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici da adottare per il segnalamento temporaneo" emanata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti pubblicato in GU n.226 del 26/09/2002 - suppl. straordinario.

Segnalazione di reti tecnologiche

Le linee interrate di servizi tecnologici dovranno essere ben segnalate in superficie tramite picchetti collegati da bande colorate o simili. Qualora le linee insistano su zone di transito verranno segnalate con cartelli.

Servizi igienico-assistenziali e logistici

L'impresa dovrà predisporre, secondo le vigenti norme e le esigenze specifiche di cantiere:

- ufficio e spogliatoio in un luogo idoneo unico, visto che le attività si svolgeranno in luoghi non stabili;
- servizi igienici;
- aree di sosta per scarico materiali;
- depositi;
- raccolta rifiuti;
- parcheggi per i mezzi di cantiere.

Il dimensionamento reale di tali apprestamenti dovrà fare riferimento alla previsione di affollamento del cantiere. Non è previsto un locale mensa. Per tale esigenza si segnala la presenza nelle vicinanze di ristoranti, trattorie. I servizi e apprestamenti sopra citati dovranno essere segnalati, riconoscibili e tenuti puliti. Devono inoltre essere rispettati i regolamenti locali edilizi e di igiene.

Presidi sanitari

E' necessario disporre di un pacchetto di medicazione, contenente quanto indicato è

previsto dalla norma e posto nel locale spogliatoio. Per gravi necessità' si ricorda che il più vicino presidio sanitario è l'Ospedale di Bentivoglio.

Impianti di cantiere

Le zone nelle quali sarà necessario impiantare baraccamenti, uffici, servizi e depositi, saranno individuate all'interno della planimetria appositamente predisposta per l'organizzazione di cantiere. Se tecnicamente possibile, gli allacciamenti dei servizi di cantiere (energia elettrica, acqua, ecc.) dovranno trovare spazio nella posizione definitiva. Per la fornitura delle utenze di cantiere l'impresa appaltatrice dovrà prendere contatto con gli Enti preposti.

Non si prevedono impianti di cantiere e comunque gli eventuali impianti di cantiere in particolare impianti elettrici, di messa a terra, i dispositivi contro le scariche atmosferiche devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti devono essere realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. Qualora si presenti un'anomalia negli impianti è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere. Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di alcuna parte degli impianti.

Gli attraversamenti delle eventuali reti di fornitura dovranno essere realizzati solamente interrando le linee. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche devono essere conservate in cantiere. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo.

L'impianto elettrico di cantiere sarà costituito da un quadro principale e da quadri di zona (a norma CEI) nel numero necessario ad alimentare le attrezzature elettriche impiegate. L'alimentazione dei quadri di zona dovrà essere protetta e, se interrata o aerea, il percorso dovrà essere adeguatamente segnalato.

L'eventuale linea di alimentazione elettrica del cantiere, a bassa tensione, potrà correre su pali solo lungo la recinzione di cantiere dove non interferisca con l'uso di macchine, attrezzature, impianti.

L'impianto di fornitura acqua sarà costituito da tubazioni coibentate dal punto di consegna (contatore) ai punti di erogazione collocati nella zona dei servizi logistici, ma sarà già presente nel luogo del punto individuato come punto di riferimento di cantiere.

Non è previsto fornitura gas.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente.

Attrezzature e macchine

L'impresa prima dell'inizio dei lavori, dovrà indicare quali macchine, attrezzature e impianti di produzione intenda utilizzare in cantiere (ad esempio impianti di produzione di energia elettrica, di selezione inerti, di betonaggio, di mescolamento conglomerati, di produzione di malte, di spruzzo di materiali, di sollevamento, piegatura del ferro, ecc.). In particolare si prevede l'utilizzo di mazzi elevatori necessari a raggiungere le armature dei pali di illuminazione. Tali mezzi, dovranno essere dotati di tutta la documentazione attestante l'efficienza e la funzionalità in conformità alla normativa in vigore in materia di sicurezza macchine. Inoltre tutte le attrezzature, le macchine, gli impianti che l'impresa concederà in uso a suoi subaffidatari dovranno essere oggetto di informazione e istruzione per questi ultimi, a cura della impresa stessa. Per le attrezzature, le macchine, gli impianti delle quali si ipotizza l'impiego, si rimanda alla valutazione dei rischi e delle misure di

sicurezza. In particolare, gli autisti e gli operatori di macchine dovranno essere istruiti dall'impresa circa i comportamenti di prudenza da tenere nel cantiere. Tutte le manovre degli automezzi, in particolare nella retromarcia, dovranno essere assistite a terra e segnalate ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

Le macchine di fornitori esterni dovranno seguire percorsi che l'impresa dovrà preventivamente comunicare agli autisti ed operatori, rispettando i sensi di marcia e chiedendo assistenza a terra. Le macchine con parti che ruotano o traslano attorno a posizione fissa dovranno essere circondate da recinti, segnalate con bande colorate e illuminate durante il lavoro in ore con insufficiente luce naturale o visibilità.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta nei pozzetti da adottare nella apertura e l'ispezione degli stessi per la derivazione di linea elettrica di alimentazione

Valutata la tipologia dei lavori, il rischio di caduta durante le ispezioni dei pozzetti è ridotto dato che si opera su pozzetti di cm 40x40. Il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di lavoro, per cui anche una piccola disattenzione o distacco di un cordolo possono provocare infortuni. Il bordo del pozzetto deve essere delimitato considerando un franco di sicurezza di almeno 50 cm. Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

1. l'evacuazione dei lavoratori dal pozzetto,
2. la definizione della zona di influenza della frana,
3. l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne,
4. la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza il pozzetto.

Misure generali per l'utilizzo di sostanze o prodotti chimici - agenti cancerogeni

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo per la scrostatura e verniciatura dei pali, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità. I prodotti chimici e le vernici che verranno utilizzati in cantiere dovranno essere corredati di scheda di sicurezza e da apposita etichettatura. I prodotti che non rientrino nel campo delle sostanze o dei preparati o che non necessitino della scheda di sicurezza dovranno comunque essere staccati, manipolati, utilizzati e smaltiti secondo quanto riportato in eventuali schede tecniche fornite dal produttore. Nella pratica è difficile ricordare le precauzioni di sicurezza di ogni prodotto in uso, di volta in volta e prima dell'utilizzo è perciò necessario mettere a disposizione le eventuali etichettature e schede tecniche o di sicurezza dei prodotti.

Nel caso in cui le imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei lavoratori, devono trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto al direttore tecnico di cantiere ed al coordinatore sicurezza (CSE). Se interessate dall'uso, le altre imprese dovranno essere informate sui prodotti dalla impresa che li fornisce o li utilizza. Dovranno essere utilizzati solamente i contenitori originali dei prodotti. E' vietato il deposito di sostanze classificate tossiche. In caso di utilizzo di dette sostanze, l'impresa autorizzata all'uso dovrà provvedere alla fornitura delle sole dosi di consumo previste. Le schede di sicurezza e/o tecniche dei prodotti dovranno essere ordinatamente conservate nell'ufficio di cantiere in schedario e disponibili per la consultazione.

Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o Manutenzioni

Non sono previste estese demolizioni o manutenzioni di edifici. Le sole demolizioni effettuate sono a terra e relative a modeste lavorazioni che non comportano particolari rischi e l'adozione di procedure specifiche.

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive;
- gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

In genere si possono verificare eccessivi sbalzi di temperatura. Le lavorazioni si prevedono che si possano svolgere esclusivamente all'esterno in un periodo che può anche essere prettamente estivo o invernale. Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo alte o troppo basse per gli addetti oppure si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

Sorveglianza sanitaria

La tipologia delle lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere edile ed impianti. Non si ravvisano situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle specifiche procedure instaurate dai datori di lavoro con l'ausilio del medico competente aziendale, secondo quanto previsto dai propri documenti di valutazione dei rischi ed illustrate nel POS. Tutte le imprese che intervengono nel cantiere dovranno fornire al coordinatore per la sicurezza la dichiarazione dell'idoneità sanitaria del personale.

Gestione emergenze

I nomi degli addetti alla gestione delle emergenze, alla prevenzione e lotta antincendio e al primo soccorso dovranno essere chiaramente esposti nel cartello e nell'ufficio di cantiere; tali addetti dovranno intervenire per emergenze che riguardassero qualunque persona, sia che si tratti di lavoratori autonomi sia che di dipendenti di altre imprese.

Il primo soccorso ad eventuali infortunati dovrà essere prestato dai colleghi di lavoro secondo istruzioni semplici e chiare che le imprese dovranno rendere note ai propri dipendenti; nei casi gravi, contemporaneamente al primo soccorso deve essere chiesto l'intervento dei mezzi di assistenza e soccorso esterni. Nel locale spogliatoio dovrà essere presente e disponibile a tutti i lavoratori, un pacchetto di medicazione (presidio di primo soccorso), opportunamente segnalato. Tale onere compete all'impresa appaltatrice.

ESECUZIONE DEL PIANO DI COORDINAMENTO

CONTROLLO DEI PRESENTI

L'impresa dovrà avere e rendere sempre disponibile per committente, direttore dei lavori e coordinatore della sicurezza (CSE) l'elenco aggiornato di tutte le persone presenti nell'area di cantiere, suddivise per impresa. Tale elenco dovrà essere disponibile sempre per gli addetti alla gestione della emergenza. Committente, Responsabile dei lavori, Direttore dei lavori e coordinatore della sicurezza (CSE) potranno effettuare tutti i controlli che riterranno opportuni per gli aspetti di sicurezza del lavoro, compreso quello di verificare i documenti di identità delle persone presenti in cantiere. Eventuali persone non in regola dovranno immediatamente essere allontanate dal luogo del cantiere a cura del direttore di cantiere, responsabile di cantiere o del capo squadra incaricato. Chiunque operi nell'area di lavoro dovrà segnalare il proprio ingresso al direttore di cantiere/capo cantiere o a preposto incaricato.

L'onere di guardiania del cantiere è a completo carico della impresa. L'impresa dovrà curare il controllo e la chiusura degli accessi al cantiere durante il lavoro e la chiusura del cantiere stesso alla fine della giornata di lavoro.

PRESCRIZIONI, DISPOSIZIONI, VERBALI DEGLI ORGANI DI VIGILANZA

Eventuali comunicazioni, prescrizioni, disposizioni, verbali degli organi di vigilanza e paritetici, rivolti alle imprese esecutrici, dovranno essere messi ad immediata conoscenza dei lavoratori, del Direttore Lavori e del coordinatore per la sicurezza (CSE).

Tali documenti dovranno essere ordinatamente e completamente conservati presso gli uffici a cura della impresa appaltatrice, anche per quanto riguardano i subaffidatari. Il coordinatore per la sicurezza (CSE) riceverà copia di tali documenti dall'impresa appaltatrice.

DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALLA CONSULTAZIONE AI SENSI DELL'ART. 102 DLVO 81/2008 e s.m.i..

Prima dell'inizio dei lavori sarà indetta dal coordinatore in fase di esecuzione una riunione nella quale verranno illustrati i contenuti del piano e valutate le eventuali osservazioni alla quale dovranno partecipare:

- il committente o il responsabile dei lavori;
- il Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP) delle imprese esecutrici;
- il Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza (RLS) delle imprese esecutrici;
- il direttore dei lavori.

Prima di tale riunione i lavori non potranno avere inizio.

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)

DEFINIZIONE

Il piano operativo di sicurezza (POS), da redigersi a cura dell'appaltatore e da consegnare al committente entro trenta giorni dell'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, è il documento nel quale, fermi restando i contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento trasmesso dal committente all'appaltatore in ossequio a quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 e succo mm. ii., l'appaltatore esplicita le sue scelte autonome nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori indicando, inoltre, i nominativi dei responsabili delle varie incombenze poste a carico del datore di lavoro e dei suoi collaboratori dalle vigenti norme di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

AGGIORNAMENTO

In sede di aggiornamento del piano operativo secondo lo sviluppo dei lavori, l'appaltatore trasmetterà al coordinatore in fase di esecuzione le integrazioni del piano ottenute dalle imprese subappaltatrici man mano che le imprese subappaltatrici stesse sono individuate e

comunque prima che esse inizino i relativi lavori.

CONTENUTI DEL PIANO OPERATIVO

Nel piano operativo vanno inserite, con riferimento allo specifico cantiere, le notizie attinenti l'attuazione delle norme di sicurezza delle quali il coordinatore per la progettazione non può essere a conoscenza in quanto, al momento della redazione del piano non conosce l'impresa esecutrice, le sue attrezzature, la sua organizzazione, ecc. Al fine di valutare la completezza e coerenza del Piano Operativo di Sicurezza con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento il P.O.S. dovrà comprendere inoltre i seguenti elementi:

1. Dati relativi all'impresa esecutrice
2. Ragione sociale e sede legale;
3. Rappresentante legale (datore di lavoro)
4. Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'impresa (RSPP)
5. Nominativo del medico competente (se esistano lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria)
6. Nominativi degli addetti alla sicurezza, alla prevenzione incendi, evacuazione e pronto soccorso (a livello aziendale e, eventualmente, di cantiere)
7. Nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza (specificare se trattasi di rappresentante aziendale, di cantiere o di bacino; segnalare il caso in cui i lavoratori non si sono avvalsi della facoltà di nominare il RLS; nel caso di rappresentante di bacino è sufficiente indicare il bacino di appartenenza).

Dati relativi al singolo cantiere:

- Ubicazione del cantiere
- Direttore tecnico del cantiere o responsabile dei lavori dell'impresa
- Copia dichiarazione organico medio annuo del personale distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse edili;
- Copia dichiarazione relativa all'applicazione del contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- Indicazione delle lavorazioni affidate in subappalto e nominativi delle imprese designate per tali lavori;
- Descrizione e localizzazione dei servizi igienici, logistici, assistenziali e di pronto intervento installati e previsti dall'impresa;
- Elenco delle macchine, attrezzature ed eventuali sostanze pericolose utilizzate ed indicazione delle procedure per il loro corretto utilizzo e analisi dei rischi correlati;
- Dichiarazione attestante la fornitura ai lavoratori dei necessari DPI e della loro formazione al corretto utilizzo;
- Documentazione attestante l'idoneità sanitaria dei lavoratori;
- Dichiarazione attestante la formazione dei preposti:
 - i. responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - ii. addetti ai servizi di protezione, antincendio, evacuazione e pronto soccorso;
 - iii. rappresentanti dei lavoratori.
- Documentazione relativa alla valutazione dei rischi e alle misure di prevenzione da adottare nelle singole fasi lavorative;
- Individuazione del personale incaricato alla gestione dell'emergenza e del primo soccorso;
- Altri elementi da specificare indicati nel piano di sicurezza e coordinamento;
- Programma operativo dei lavori;
- Metodi e procedure da seguire nell'uso di dispositivi di protezione collettivi, attrezzature, macchine e impianti.

Per quanto concerne le imprese subappaltatrici il piano operativo conterrà gli stessi contenuti richiesti per l'impresa appaltatrice. Il subappaltatore fornirà copia del proprio POS al responsabile dell'impresa appaltatrice che provvederà a consegnarlo al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE AL COORDINAMENTO E COOPERAZIONE FRA DATORI DI LAVORO AI SENSI DEL d.lgs. 81/2008 e s.m.i..

La regola principale del coordinamento consiste nell'affrontare le situazioni prima che si manifestino in cantiere, con possibili difformità nella produzione circa tempi, costi, qualità; ciò deve essere perseguito soprattutto attraverso l'aggiornamento da parte di ogni impresa appaltatrice del programma dei lavori. Il coordinamento proposto da questo piano consiste in diversi adempimenti:

- riunioni tra gli operatori
- visite in cantiere del coordinatore per la sicurezza;
- comunicazioni delle imprese.

Riunioni

Il principale strumento per il coordinamento sarà quello delle riunioni da effettuarsi principalmente presso il cantiere. La frequenza di tali riunioni sarà stabilita in funzione dell'avanzamento dei lavori, con modalità e orari da concordare di volta in volta. Ogni impresa appaltatrice, nella persona del datore di lavoro o delegando il proprio responsabile in cantiere, ha l'obbligo di partecipare a tali riunioni e convocare per tempo eventuali subaffidatari. Le riunioni verteranno innanzi tutto sugli aspetti programmatici del lavoro; il contenuto delle riunioni sarà verbalizzato e sottoscritto dai partecipanti. Dato il carattere preventivo del coordinamento, le imprese e i lavoratori autonomi sono comunque tenute a predisporre misure operative improntate alle regole dell'arte, alla prudenza e alla diligenza in rapporto alla presenza in cantiere di altri attori, anche in mancanza di particolari indicazioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Sarà necessario che tali elementi, e tutti gli altri attinenti la sicurezza e il coordinamento, vengano sanciti già all'atto dei contratti tra impresa appaltatrice e subaffidatari.

Visite in cantiere

Prima dell'inizio dei lavori il titolare di ogni impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al D.L. e al coordinatore per la sicurezza, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere e delle zone al contorno, ed eventualmente proporre modifiche al piano, verificando altresì il calendario dei lavori, di modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere. Il coordinatore per la sicurezza effettuerà delle visite di coordinamento e verifica, che avverranno di norma prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici, o dei lavoratori autonomi, in cantiere. Le visite verranno svolte in modo congiunto, fra coordinatore, impresa appaltatrice e impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono agli standard di sicurezza, non solo dettati dalle norme ma anche previsti dal presente piano. Il direttore di cantiere, il capocantiere, o in loro assenza i responsabili delle singole imprese nel cantiere, dovranno accompagnare il coordinatore per la sicurezza durante le visite in cantiere e sottoscrivere il conseguente verbale.

SUBAPPALTATORI, LAVORATORI AUTONOMI

Nel presente documento si usa il termine subaffidatario, intendendo con esso qualunque soggetto (con o senza dipendenti) incaricato da un'impresa appaltatrice, per l'esecuzione di lavori parziali, servizi, prestazioni e forniture relativi alla realizzazione dell'opera in questione. Le disposizioni e prescrizioni del piano e delle sue revisioni dovranno essere portate a conoscenza di tutte le imprese e fornitori esterni, a cura di ogni impresa appaltatrice, prima dell'inizio delle lavorazioni.

L'accesso al cantiere di subaffidatari dovrà essere preceduto a cura del CAPOCANTIERE da informazione sulle aree di lavoro a loro destinate, sui percorsi, mezzi in circolazione, regole di comportamento, percorsi dei carichi, zone di scarico e carico, depositi, ecc. Il capocantierista dovrà mettere comunque in atto le azioni di coordinamento specifico che gli competono come responsabile dell'intera produzione in cantiere.

INFORMAZIONE

Informazione lavoratori

I lavoratori, a cura delle imprese dalle quali dipendono, dovranno essere informati circa rischi a cui si sottoporranno, dell'esistenza del piano di sicurezza e coordinamento, sue integrazioni, adeguamenti e modifiche, le disposizioni contenute nel POS, le procedure di comportamento ed emergenza, i luoghi di riunione, ecc., I datori di lavoro dovranno mettere a disposizione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo della sicurezza, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; i rappresentanti avranno il diritto di ricevere i chiarimenti necessari sul piano stesso, di formulare proposte migliorative e di essere consultati in caso di modifiche significative al piano stesso.

Informazione fornitori

Anche il personale che frequenterà il cantiere in modo discontinuo o saltuario nell'arco della giornata di lavoro (autisti di fornitori, meccanici o riparatori, ispettori, ecc.) dovrà essere informato a cura del capocantierista e dei responsabili d'impresa dei rischi a cui può essere soggetto.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA(DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 4.1.1 lett. a-g)

I costi per la sicurezza non sono soggetti a ribasso d'asta. La stima dei costi della sicurezza è stata determinata mediante apposito computo metrico allegato al presente progetto.

Gli oneri per la sicurezza riguardano:

1. opere provvisoria;
2. attrezzature;
3. apprestamenti di sicurezza;
4. segnaletica di riferimento;
5. DPI;
6. riunioni per l'attuazione del coordinamento fra le imprese;
7. costi di gestione della sicurezza;
8. formazione ed informazione dei lavoratori e dei preposti alla gestione dell'emergenza.

I lavori verranno eseguiti in normale orario diurno eventualmente anche prefestivo. L'impresa dovrà rispettare in ogni caso le leggi e i contratti relativi all'orario di lavoro, ai turni e ai riposi.

Si precisa che non si ritengono compresi tra gli oneri della sicurezza i costi che comunemente le imprese sostengono per ottemperare ai requisiti minimi atti a garantire il rispetto delle norme di sicurezza vigenti per le tipologie lavorative specifiche delle attività dell'impresa; ovvero vengono presi in esame solo i costi che l'Impresa dovesse sostenere per garantire requisiti di sicurezza specifici della tipologia di cantiere in oggetto e con particolare ma non esclusivo riferimento alle misure relative alle interferenze.

Non vengono pertanto inseriti tra i costi della sicurezza:

- materiali e forniture previste dal progetto e dal capitolato, nonché ogni fornitura prevista con ordini di servizio da parte del Direttore dei lavori;
- le attrezzature e le macchine che non siano esplicitamente asservite al miglioramento delle condizioni di sicurezza in cui opereranno gli addetti;

- per le lavorazioni oggetto dell'appalto si ritengono attrezzature proprie delle attività anche quelle utilizzabili per il sollevamento, la movimentazione ed il trasporto dei materiali rimossi e da installare (autocarri, carrelli, paranchi ecc.) compreso l'utilizzo di mezzi speciali;
- gli oneri che comunque l'imprenditore è tenuto a fornire agli addetti, quale misura di prevenzione generale prevista dalla valutazione di cui all'art. 18 del D.Lgs. 81/08, per le attività dell'impresa quali sorveglianza sanitaria, informazione, formazione, ecc.

Gli importi per la sicurezza sono stati stimati a corpo in complessivi € 2.000,00

ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G - DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI - DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE (DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 2.1.2 lett i)

Entità presunta del cantiere espressa in U/G

L'entità *presunta* degli Uomini/Giorni necessari per la realizzazione dell'intera opera è stata ottenuta con il seguente procedimento:

- Individuando prima quali sono le "percentuali di incidenza della mano d'opera" che possono essere applicate ai vari raggruppamenti (categorie) di lavoro presenti nel quadro economico del progetto.
- Determinando successivamente gli "importi della mano d'opera", applicando le percentuali di incidenza scelte ai corrispondenti importi di lavoro.
- Sommando tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati.
- Infine, dividendo l'Importo totale attribuito al costo della Mano d'opera per il costo medio di un Uomo/Giorno.

Per valutare la percentuale media d'incidenza della mano d'opera, si è fatto riferimento al documento di progetto "Incidenza percentuale della manodopera", individuando per i lavori in oggetto una incidenza media percentuale della manodopera del 19,82%;

Descrizione dei lavori	Totali parziali €	Incidenza % m.d.	Importi parziali m.d.
Lavori edili ed impiantistici	€ 114.909,02	19,82	€ 22.778,41
Totale	€ 114.909,02		€ 22.778,41

Calcolo degli Uomini/Giorno

Il calcolo degli Uomini/Giorno è stato effettuato dividendo l'importo attribuito al costo della mano d'opera (€ 22.778,41) per il costo unitario medio di un Uomo/Giorno (€ 222,40 costo operaio specializzato edile da Prezziario Regione Emilia Romagna 2018)

UOMINI/GIORNO (22.778,41 / 222,40)= **U/G. 102,42** (**GIORNI LAVORATIVI NECESSARI**)

Tempo utile e impiego della mano d'opera

L'impostazione dei lavori è stata modulata considerando che:

- **il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è previsto in giorni naturali e consecutivi n. 75**
- per l'esecuzione di tutti i lavori sarà necessario, *presumibilmente* un totale

- complessivo di U/G n. 103
- la presenza media giornaliera in Cantiere sarà di 3 U/G
- il *massimo presunto* di presenze contemporanee in un solo giorno sarà di 4 U/G

Dati relativi alla Notifica preliminare (D.lgs. 81/08, Titolo IV, art. 99 e Allegato XII)

I dati di seguito riportati saranno inviati agli organi di vigilanza territorialmente competenti (ASL + Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente o responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori.

1 Data	
2 Indirizzo del cantiere	Territorio Castel Maggiore
3 Committente	Comune di Castel Maggiore
4 Natura dell'opera	Nuova costruzione
5 Responsabile dei Lavori	Geom. Lucia Campana
6 Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	Ing. Nicola Masiello
7 Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione
8 Data inizio lavori	00/00/2019
9 Durata presunta dei lavori	75 gg
10 Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	4
11 Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere	3
12 Imprese già selezionate	A Nominativo C.F. o P.I. B Nominativo C.F. o P.I. C Nominativo C.F. o P.I.
13 Ammontare complessivo presunto dei Lavori	€ 116.909,02
Di cui oneri per la sicurezza	€ 2.000,00

ALLEGATO 1 : SCHEDE DI VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI

Attività elementare n°	Denominazione attività elementare		
1	Uso di mezzi di trasporto e movimentazione		
Descrizione			
Sollevamento e trasporto di materiali vari, traslazione, movimentazione			
Impiego Risorse			
Personale		Mezzi	Attrezzature
Tutto		Transpallet Carrello autocarro con gru - carroponte Autogrù	Brache, accessori sollevamento Tirfor
Rischi lavorativi e misure di sicurezza			
Rischio	Val.(*)	Misure di sicurezza	Rischio residuo (*)
Contusioni e urti per cadute a livello	2	Tenere sgombre le vie di transito Prestare attenzione agli ostacoli	1
Tagli, abrasioni, lacerazioni	2	Fare uso di dispositivi di protezione individuale	1
Lesioni dorso lombari	3	Limitare il peso degli oggetti da movimentare, fare uso di ausili meccanici, eseguire i movimenti in modo corretto	1
Illuminazione	2	Garantire una sufficiente luminosità dell'ambiente	1
Ribaltamento del mezzo	3	Rispettare i limiti di portata del mezzo Controllare la consistenza del terreno di appoggio degli stabilizzatori	1
Investimento	4	Allontanarsi dall'area di manovra Segnalare al conducente in modo da agevolare le manovre Assicurarsi il corretto uso dei freni del carrello	2
Caduta di materiale	3	Assicurare il materiale durante la movimentazione Non sottostare al carico. Uso di DPI	1
Interferenze con altre lavorazioni			
Rispetto delle norme di sicurezza relativamente all'ambiente di lavoro Presenza di terzi.			
Rinvio a ulteriori procedure di sicurezza			
Verificare la idoneità degli accessori di sollevamento, anche in funzione della portata e dell'angolo di tiro. Se utilizzato tirfor gli ancoraggi devono essere adeguati allo sforzo e fissati solo su strutture in cemento armato. Definire prima di eseguire i lavori, le modalità di conduzione delle operazioni con i conducenti dei mezzi. Formazione dei lavoratori – sorveglianza sanitaria			

(*) Valutazione del rischio: 1 – basso; 2 – significativo; 3 – medio; 4 – grave; 5 – molto grave

Attività elementare n°	Denominazione attività elementare		
2	Uso di scale portatili		
Descrizione			
Uso di scale semplici e doppie Uso di ponteggio			
Impiego Risorse			
Personale		Mezzi	Attrezzature
Montatore Operaio generico			Scale semplici, Scale a sfilo Scale doppie Tra battello, Ponteggio Attrezzi manuali
Rischi lavorativi e misure di sicurezza			
Rischio	Val.(*)	Misure di sicurezza	Rischio residuo(*)
Caduta dall'alto, scivolamento	3	Verificare lo stato d'uso delle scale. Assicurare la scala o disporre una persona che ne garantisca la stabilità. Durante l'attività su trabattello (il lavoro sulle scale è vietato) fare uso di cintura di sicurezza La salita e discesa dal trabattello non può avvenire dall'esterno usando la struttura dello stesso	1
Caduta di oggetti	3	Non trasportare oggetti mentre si sale lungo una scala Chi resta ai piedi della scala per assicurare la stabilità, deve prestare massima attenzione e usare DPI	1
Interferenze con altre lavorazioni			
Rispetto delle norme di sicurezza relativamente all'ambiente di lavoro Caduta materiali dall'alto			
Rinvio a ulteriori procedure di sicurezza			
Assicurarsi che le scale e il trabattello siano rispondenti alla normativa vigente Assicurarsi del corretto posizionamento della scala e del corretto montaggio del trabattello Formazione dei lavoratori – sorveglianza sanitaria			

(*) Valutazione del rischio: 1 – basso; 2 – significativo; 3 – medio; 4 – grave; 5 – molto grave

Attività elementare n°	Denominazione attività elementare		
3	Uso di utensili elettrici o pneumatici portatili		
Descrizione			
Esecuzione di fori con trapano Svitatura - Avvitatura di bulloni e viti Piccole demolizioni			
Impiego Risorse			
Personale		Mezzi	Attrezzature
Elettricista Montatore Operaio generico			Trapano a mano elettrico Avvitatore elettrico o pneumatico Demolitore con compressore
Rischi lavorativi e misure di sicurezza			
Rischio	Val. (*)	Misure di sicurezza	Rischio residuo(*)
Elettrocuzione	3	Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi, proteggere i cavi da danneggiamento	1
Tagli, abrasioni, escoriazioni	2	Non manomettere i dispositivi di protezione. Fare uso di utensili in buono stato	1
Proiezione di schegge, scorie	2	Indossare indumenti e dispositivi di protezione individuali	1
Ambiente	3	Prestare attenzione alle zone con presenza di acqua Segnalare la presenza di prolunghe in modo che non interferiscano con altre attività o mezzi in transito	1
Rumore	3	Indossare dispositivi di protezione auricolari Evitare la presenza di altre fonti di rumore	1
Interferenze con altre lavorazioni			
Rispetto delle norme di sicurezza relativamente all'ambiente di lavoro Le attività particolarmente rumorose devono essere effettuate senza la presenza di altri lavoratori non addetti.			
Rinvio a ulteriori procedure di sicurezza			
Applicazione legge 46/90 e DPR 462/01 Applicare la norma CEI 64-17 con particolare riferimento alle prolunghe e alle prese e spine Formazione dei lavoratori – sorveglianza sanitaria			
(*) Valutazione del rischio: 1 – basso; 2 – significativo; 3 – medio; 4 – grave; 5 – molto grave			

(*) Valutazione del rischio: 1 – basso; 2 – significativo; 3 – medio; 4 – grave; 5 – molto grave

Attività elementare n°	Denominazione attività elementare		
4	Movimentazione dei carichi		
Descrizione			
Sollevamento e posizionamento di carichi			
Movimentazione di carichi			
Impiego Risorse			
Personale		Mezzi	Attrezzature
Operaio elettrico			
Operaio meccanico			
Operaio generico			
Rischi lavorativi e misure di sicurezza			
Rischio	Val. (*)	Misure di sicurezza	Rischio residuo(*)
Caduta di oggetti dall'alto	3	Verificare periodicamente mezzi ed attrezzature Delimitare l'area di lavoro e non sottostare al carico Verificare la corretta imbracatura del carico	1
Urti, colpi	2	Impedire l'accesso e la sosta nel raggio d'azione della gru	1
Lesioni dorso lombari	3	Limitare il peso degli oggetti da movimentare, fare uso di ausili meccanici, eseguire i movimenti in modo corretto	1
Urti contro ostacoli fissi e mobili	3	Valutare gli spazi di lavoro Assicurare una buona illuminazione	
Interferenze con altre lavorazioni			
Rispetto delle norme di sicurezza relativamente all'ambiente di lavoro			
Rinvio a ulteriori procedure di sicurezza			
Per sollevamenti impegnativi in termini di peso, ingombro e spazio di lavoro predisporre adeguata procedura operativa			
Formazione dei lavoratori – sorveglianza sanitaria			

(*) Valutazione del rischio: 1 – basso; 2 – significativo; 3 – medio; 4 – grave; 5 – molto grave

Attività elementare n°	Denominazione attività elementare		
5	Lavori in posizione elevata		
Descrizione			
montaggio telecamere			
Impiego Risorse			
Personale		Mezzi	Attrezzature
Tutto			Piattaforma aerea
Rischi lavorativi e misure di sicurezza			
Rischio	Val. (*)	Misure di sicurezza	Rischio residuo(*)
Caduta di persone dall'alto	4	Verificare l'idoneità dei mezzi e il corretto montaggio delle attrezzature prima dell'uso Fare uso di imbracature di sicurezza e cordini Non manomettere il ponteggio ed effettuare i controlli periodici Uso corretto di scale e piattaforma aerea	1
Caduta di oggetti dall'alto	3	Transennare e delimitare la zona sottostante	1
Rischio ambientale	4	Esistenza di buche, fori e vani aperti: prestare attenzione, eventualmente ripristinare le protezioni, illuminazione della zona	2
Interferenze con altre lavorazioni			
In caso di sovrapposizioni proteggere le zone sottostanti			
Rispetto delle norme di sicurezza relativamente all'ambiente di lavoro			
Rinvio a ulteriori procedure di sicurezza			
Applicazione D.Lgs. 235/03			
Formazione e addestramento dei lavoratori – sorveglianza sanitaria			
VIETATA l'attività su scale portatili			

(*) Valutazione del rischio: 1 – basso; 2 – significativo; 3 – medio; 4 – grave; 5 – molto grave

Attività principale n°	Denominazione attività elementare		
6	Uso di attrezzi e utensili manuali		
Descrizione			
Montaggio telecamere e attività generiche			
Impiego Risorse			
Personale	Mezzi	Attrezzature	
Tutto		Avvitatore, trapano elettrico, serie di chiavi, Martello, cacciavite, ecc.	
Rischi lavorativi e misure di sicurezza			
Rischio	Val. (*)	Misure di sicurezza	Rischio residuo(*)
Contusioni, tagli escoriazioni Schegge	2	Fare uso di utensili in buono stato Riporre utensili taglienti nell'apposita custodia Fare uso di dispositivi di protezione individuali	1
Urti	2	Possibilità di urtare con la testa, le mani, il corpo Fare uso di DPI	1
Interferenze con altre lavorazioni			
Rispetto delle norme di sicurezza relativamente all'ambiente di lavoro			
Rinvio a ulteriori procedure di sicurezza			
Formazione dei lavoratori – sorveglianza sanitaria			

(*) Valutazione del rischio: 1 – basso; 2 – significativo; 3 – medio; 4 – grave; 5 – molto grave

Attività elementare n°	Denominazione attività elementare		
7	Delimitazione dell'area operativa.		
Descrizione			
Durante le fasi lavorative è necessario delimitare l'area in cui si svolgono le attività. Sarà installata idonea cartellonistica in modo da evitare al personale non autorizzato ad accedere a dette aree. E' necessario proteggere fosse o buche di fondazioni o forature su impalcati In alcuni casi sono necessarie delimitazioni per evitare la propagazione di polveri o detriti.			
Impiego Risorse			
Personale		Mezzi	Attrezzature
Operaio generico			Attrezzi manuali Barriere cartellonistica
Rischi lavorativi e misure di sicurezza			
Rischio	Val. (*)	Misure di sicurezza	Rischio residuo(*)
Ferite e contusioni	2	Utilizzare i DPI appropriati: guanti e calzature di sicurezza.	1
Traumi agli arti nell'uso di utensili manuali	2	Utilizzare i DPI appropriati: guanti e calzature di sicurezza.	1
Ambiente	4	Rischio di investimento, inciampo, caduta: prestare attenzione alla presenza dei mezzi di trasporto e sollevamento	2
Interferenze con altre lavorazioni			
Rispetto delle norme di sicurezza relativamente all'ambiente di lavoro			
Rinvio a ulteriori procedure di sicurezza			
Formazione dei lavoratori – sorveglianza sanitaria			

(*) Valutazione del rischio: 1 – basso; 2 – significativo; 3 – medio; 4 – grave; 5 – molto grave

PROCEDURA PER L'USO DI PIATTAFORME ELEVATRICI

Relativamente all'uso della piattaforma aerea su rimanda ai requisiti di sicurezza sia del mezzo sia degli accessori di sollevamento. Inoltre si vedano anche il capitolo 3.2 dell'allegato V parte II e il capitolo 3 dell'allegato VI del D.Lgs 81/08.

Per la installazione delle telecamere sui pali vi potrebbero essere linee elettriche non protette (ad esempio conduttori nudi per) o non sufficientemente protette. La situazione è disciplinata dall'art 83 e 117 del D.Lgs 81/08 La distanza di sicurezza è fissata dall'allegato IX del D.Lgs 81/08 in funzione della tensione.

Se ne deduce IL DIVIETO di uso di piattaforme elevatrici se non si rispettano queste distanze.

Gli operatori devono essere in grado di comprendere il linguaggio vocale e gestuale del personale operante in cantiere; si ricorda che tale argomento è disciplinato dal D.Lgs 81/08 di cui si riportano nel seguito gli allegati XXXI (comunicazione verbale) e XXXII (comunicazione gestuale)

Castel Maggiore li, Dicembre 2018

Il Coordinatore Progettazione
Ing. Nicola Masiello