



Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino

P

Comune di
RIVALTA DI TORINO

**REALIZZAZIONE DI NUOVO IMPIANTO
DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA A LED
NELLA FRAZIONE GERBOLE - II LOTTO**

Doc F C OP

PROGETTO ESECUTIVO

SCALA: -

DATA: **02/2018**

COM. AS1801

REV. **01-03/2018**

FILE:

**FASCICOLO CON LE
CARATTERISTICHE
DELL'OPERA**

Progetto:



Studio Tecnico Associato

Arch. A. Vergnano - Ing. A. Camelliti - Arch. A. Di Gregorio - Arch. S. Arena

Corso Peschiera 136, 10138 Torino

Tel 011 0361986

Fax 011 0361987

e-mail studio.as32@gmail.com

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Giovanni Ruffinatto

INDICE

1. PREMESSA	pag.	2
Procedura operativa del Fascicolo informazioni		3
Gestione del Fascicolo informazioni		3
2. CONTENUTI DEL FASCICOLO		3
3. CARATTERISTICHE DELL'OPERA		5
Scheda 1- Descrizione sintetica dell'opera e indicazione soggetti coinvolti.		5
4 MISURE DI PREVENZIONE		6
4.1. Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive		7
4.1.1.Cadute dall'alto		7
4.1.2 Urti - colpi - impatti – compressioni		7
4.1.3 Punture - tagli – abrasioni		7
4.1.4 Vibrazioni		7
4.1.5 Scivolamenti - cadute a livello		8
4.1.6 Calore - fiamme – esplosione		8
4.1.7 Freddo		8
4.1.8 Elettrici		8
4.1.9 Radiazioni non ionizzanti		9
4.1.10 Rumore		9
4.1.11 Cesoimento – stritolamento		9
4.1.12 Caduta di materiale dall'alto		9
4.1.13 Investimento		10
4.1.14 Movimentazione manuale dei carichi		10
4.1.15 Polveri – fibre		10
4.1.16 Fumi, nebbie, gas e vapori		10
4.1.17 Getti – schizzi		11
4.1.18 Allergeni		11
4.1.19 Olii minerali e derivati		11
5 INFORMAZIONI GENERALI SULL'OPERA		12
5.1. Descrizione delle opere		12
5.1.1 Opere edili - stradali		12
5.2. Manutenzione delle opere		12
Schede II-1		13
Schede II-2		16
Schede II-3		17
6 INFORMAZIONI GENERALI		19
7 MODALITA' DI REVISIONE DEL FASCICOLO		19
8 SCHEDA LAVORI DI REVISIONE E RIPARAZIONE		20
Schede III-1		21

1. PREMESSA

Il presente documento rappresenta la versione provvisoria del Fascicolo Tecnico redatto in fase di progettazione dal Coordinatore della sicurezza per la Progettazione e contiene le prime informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi a cui saranno esposti i lavoratori che effettueranno interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle opere rientranti nel progetto del **Comune di Rivalta di Torino: “Rifacimento impianto di illuminazione pubblica a LED nella frazione Gerbole – Lotto 2”**.

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del Coordinatore per la Progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del Committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione. Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

Il Fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Finalità del fascicolo è quella di fornire un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori incaricati di eseguire lavori di manutenzione e riparazione dell'opera, come previsto nell'introduzione all'allegato II del documento U.E. del 26/5/1993 “Fascicolo con le caratteristiche del cantiere”.

Come riporta il Documento UE 26/5/93 infatti “ ... vanno precisate la natura e le modalità di esecuzione di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area di cantiere si tratta quindi di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica ai lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera.”

Il documento si compone di una prima parte contenente le indicazioni circa il programma di manutenzione dell'opera, le lavorazioni interessate, i relativi rischi e le misure di prevenzione intese sia come attrezzature sia come provvedimenti tecnici o organizzativi (parte A); la parte B riassume invece l'eventuale documentazione che può interessare l'opera ed i siti ove può essere rintracciata; la parte C contiene invece gli aggiornamenti relativi ai lavori eseguiti dopo la realizzazione dell'opera, con indicazione delle imprese esecutrici e delle eventuali variazioni intervenute.

Il presente documento non solleva in alcun modo l'Impresa incaricata degli interventi di manutenzione, dall'osservare scrupolosamente le leggi vigenti in materia di sicurezza e salute del lavoro ed in particolare le misure generali di tutela previste dall'art. 15 del D. L. vo 81/08 e dal Titolo IV del D. L.vo 81/08.

Si ricorda infine che in caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 31, lettera a), della legge 5 agosto 1978, n. 457 il coordinatore per la progettazione non sarà obbligato alla redazione del fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori.

Il fascicolo di manutenzione per i lavori successivi previsto dal Titolo IV del D. Lgs. 81/08 è quindi quel documento contenente tutte le informazioni in grado di facilitare l'attività di tutela della sicurezza e della salute

del personale incaricato di effettuare tutti quei lavori necessari per la manutenzione dell'opera eseguita. È quindi un documento frutto di una attenta analisi dei rischi effettuata in fase di progettazione al fine di individuare tutti quei sistemi ed accorgimenti in grado di prevenire o minimizzare i rischi durante i lavori successivi che si svolgeranno sull'opera stessa facilitando i lavori delle imprese incaricate nella manutenzione.

▪ **Procedura operativa del Fascicolo informazioni**

Il Fascicolo ha una differente procedura gestionale rispetto al Piano di Sicurezza e Coordinamento. Possono infatti essere considerate tre fasi:

- nella fase di progetto a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progetto CSP viene definito compiutamente nella fase di pianificazione;
- nella fase esecutiva a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva CSE viene modificato;
- dopo la “consegna chiavi in mano” a cura del Committente è aggiornato se avvengono modifiche nel corso della vita dell'opera.

▪ **Gestione del Fascicolo informazioni**

Si ricorda che la Committenza ha l'obbligo del controllo e dell'aggiornamento nel tempo del Fascicolo.

Il Fascicolo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria o straordinaria o di ispezione dell'opera.

Il Fascicolo deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera e i relativi aggiornamenti devono riguardare anche la parte C.

2. CONTENUTI DEL FASCICOLO

Il fascicolo comprende tre capitoli:

- CAPITOLO I - la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda

- CAPITOLO II - l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3). Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera. Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera. Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità

- CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (scheda III-1).

3. CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Scheda 1- Descrizione sintetica dell'opera e indicazione soggetti coinvolti.

Descrizione sintetica dell'opera: rifacimento impianto di illuminazione pubblica a Led nella frazione Gerbole

Il Progetto Esecutivo del II lotto d'interventi, prevede la realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica con armature a LED nelle vie Alfieri, Macchiavelli, Mazzini e Garibaldi, attualmente illuminate con punti luce di proprietà dell'Enel Sole. In particolare:

Via Alfieri

Si tratta della via di distribuzione a maggior grado gerarchico rispetto a quelle oggetto del II lotto d'interventi in quanto, insieme a via Medici, attraversa la frazione Gerbole da nord a sud. Il tratto della via compreso tra le vie Giaveno e Gobetti è caratterizzato da pali rastremati ed armature LED di recente installazione.

Il tratto oggetto di intervento (circa 400 m) risulta invece attualmente illuminato mediante punti luce dell'Enel Sole.

Sono previsti n. 20 pali rastremati in due tronconi in acciaio zincato a caldo e verniciato, con altezza fuori terra di 8 m ed un interasse compreso tra i 19 e i 23 m. E' prevista un'armatura a 44 LED, temperatura di colore 4000 K, IP66, con sistema di fissaggio al palo con braccio da 1,5 m e dispositivo di autoapprendimento (mezzanotte virtuale).

Via Machiavelli

Si tratta di una via di distribuzione interna della frazione Gerbole.

Il Progetto prevede la realizzazione di nuovi punti luce con armatura a LED da realizzarsi in adiacenza rispetto ai pali esistenti.

Sono previsti n. 8 pali conici in acciaio zincato a caldo e verniciato, con altezza fuori terra di 8 m ed un interasse tra i punti luce compreso tra i 23 e i 28 m. E' prevista un'armatura a 28 LED, temperatura di colore 4000 K, IP66, con sistema di fissaggio direttamente al palo senza sbraccio e dispositivo di autoapprendimento (mezzanotte virtuale).

Via Mazzini

Si tratta di una via di distribuzione interna della frazione Gerbole.

Il Progetto prevede la realizzazione di nuovi punti luce con armatura a LED da realizzarsi in adiacenza rispetto ai pali esistenti.

Sono previsti n. 9 pali conici in acciaio zincato a caldo e verniciato, con altezza fuori terra di 8 m ed un interasse tra i punti luce compreso tra i 23 e i 27 m. E' prevista un'armatura a 28 LED, temperatura di colore 4000 K, IP66, con sistema di fissaggio direttamente al palo senza sbraccio e dispositivo di autoapprendimento (mezzanotte virtuale).

Via Garibaldi

Si tratta di una via di distribuzione interna della frazione Gerbole.

Il Progetto prevede la realizzazione di nuovi punti luce con armatura a LED da realizzarsi in adiacenza rispetto ai pali esistenti.

Sono previsti n. 5 pali conici in acciaio zincato a caldo e verniciato, con altezza fuori terra di 8 m ed un interasse tra i punti luce di 25 m. E' prevista un'armatura a 28 LED, temperatura di colore 4000 K, IP66, con sistema di fissaggio direttamente al palo senza sbraccio e dispositivo di autoapprendimento (mezzanotte virtuale).

Individuazione dell'opera				
Titolo dell'opera:		Rifacimento impianto di illuminazione pubblica a LED nella frazione Gerbole – Lotto 2		
Localizzazione dell'opera:		Comune di Rivalta di Torino (TO)		
Durata effettiva dei lavori:		70 giorni		
Inizio lavori		Fine lavori		
Indirizzo del Cantiere:				
Via		Via Alfieri, via Machiavelli, via Mazzini, via Garibaldi		
Località:		Gerbole	Comune	Rivalta di Torino
			Provincia	TO
Individuazione soggetti interessati				
Committente				
Soggetto:	Comune di Rivalta di Torino			
Indirizzo	Via Balma, 5		telefono	011 9045501
Persona giuridica		Soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori		
Responsabile dei lavori		R.U.P.- Arch. Giovanni Ruffinatto		
Indirizzo	Via Balma, 5		telefono	011 9045501
Progettisti architettonici		Studio Tecnico Associato AS32 Arch. Aurelio Vergano Ing. Alessio Camelliti Arch. Andrea Di Gregorio Arch. Simona Arena		
Indirizzo	Corso Peschiera 136 – 10138 Torino		telefono	011 036.19.86
Progettista strutturista		==		
Indirizzo			telefono	
Progettista impianti		==		
Indirizzo			telefono	
Direttore Lavori		Studio Tecnico Associato AS32 Ing. Alessio Camelliti		
Indirizzo	Corso Peschiera 136 – 10138 Torino		telefono	011 036.19.86
Coordinatore per la progettazione		Studio Tecnico Associato AS32 Ing. Alessio Camelliti		
Indirizzo	Corso Peschiera 136 – 10138 Torino		telefono	011 036.19.86
Coordinatore per l'esecuzione lavori		Studio Tecnico Associato AS32 Ing. Alessio Camelliti		
Indirizzo	Corso Peschiera 136 – 10138 Torino		telefono	011 036.19.86
Dati Impresa Appaltatrice				
Impresa appaltatrice				
Legale rappresentante dell'impresa				
Indirizzo			telefono	
Lavori appaltati				
Personale di riferimento				

4 MISURE DI PREVENZIONE

4.1. Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive

4.1.1 Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, per lavori occasionali e di breve durata, possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

4.1.2 Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

4.1.3 Punture - tagli - abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

4.1.4 Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

4.1.5 Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

4.1.6 Calore - fiamme - esplosione

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

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

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di:

- traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio;
- ustione.

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

4.1.7 Freddo

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

4.1.8 Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì

formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettato; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il certificato di conformità.

Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.

4.1.9 Radiazioni non ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.

L'utilizzo delle fotocopiatrici, eliocopiatrici e videoterminali può comportare malattie agli occhi, anche solo per affaticamento: pertanto è necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature.

Gli addetti devono essere adeguatamente informati, dotati di DPI idonei e, ove del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

4.1.10 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose

4.1.11 Cesoimento - stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

4.1.12 Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento,

caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

4.1.13 Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

4.1.14 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

4.1.15 Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

4.1.16 Fumi, nebbie, gas e vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione

della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuali per la protezione delle vie respiratorie.

4.1.17 Getti - schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

4.1.18 Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

4.1.19 Olii minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Le indicazioni generali sopra descritte vengono specificate in funzione delle lavorazioni e sono riportate sulle schede della Parte 5 del presente Fascicolo.

5 INFORMAZIONI GENERALI SULL'OPERA

5.1. Descrizione delle opere

Si richiama la descrizione del Cap. 3 a pag. 5 e viene di seguito riportato l'elenco delle classi tecnologiche.

5.1.1 Opere edili - stradali (Codice ED)

- 1) Tappetini bituminosi e sottofondi
- 2) Pozzetti elettrici sotterranei

5.1.1 Opere elettriche (Codice ED)

- 3) Rete pubblica d'illuminazione esterna

Posizione degli interventi, specifiche tecniche e misure sono riportate nelle tavole progettuali relative, richiamate anche dal Piano di Manutenzione.

5.2. Manutenzione delle opere

Gli interventi manutentivi previsti per ciascuna delle classi tecnologiche indicate sono dettagliatamente esposti nel Piano di Manutenzione facente parte del presente progetto.

Per ciascun intervento manutentivo sono di seguito esposte le altre schede previste dall'ALL. XVI del D.lgs.81/08

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
Classe tecnologica: Tappetini bituminosi e sottofondi	ED 01

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Ripristino piano di usura	Investimento - Scivolamento del personale-Tagli, urti, abrasioni- Movimentazione dei carichi-Lesioni agli arti, dorsali e lombari - Caduta di materiali – Vapori - Ustioni

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Pavimentazioni bituminose costituite da 3 cm di tappetino su 8-10 cm di tout-venant stese per ripristinare gli scavi necessari al passaggio dei sottoservizi

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi al luogo di lavoro	Tramite strade veicolari urbane trafficate o molto trafficate	Rispettando le indicazioni del Codice Stradale
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica C.d.S.	Delimitazione area di intervento. Prevedere protezione con i mezzi d'opera o con opportune barriere. Utilizzo idonea segnaletica
Impianti di alimentazione e di scarico	==	Scarico delle macerie a discarica su camion con cassone coperto
Approvvigionamento e movimentazione materiali	==	Con mezzi dell'impresa appaltatrice. Corretto uso dei mezzi di sollevamento; corretta movimentazione dei carichi; uso DPI.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	==	Con mezzi dell'impresa appaltatrice. Corretto uso dei mezzi di sollevamento; corretta movimentazione dei carichi; uso DPI.
Igiene sul lavoro	==	Apprestamenti di cantiere - Uso idoneo di DPI – Informazione dei lavoratori
Interferenze e protezione di terzi	==	Eventuale POS o PSC. Delimitazione aree di intervento; Utilizzo corretto segnaletica; separazione dei percorsi.
<i>Tavole allegate</i>	Prevista all'ultimazione dei lavori	

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	
Classe tecnologica: Pozzetti elettrici sotterranei	ED 2	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Accertamenti cause, disostruzione, ripristini, sostituzione	Investimento –Scivolamento del personale-Tagli, urti, abrasioni – Movimentazione dei carichi-Lesioni agli arti, dorsali e lombari- Caduta di materiali – Caduta dall'alto - Polveri

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Pozzetti di cls prefabbricati, con coperchio, posizionati a piè di palo e interrati.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi al luogo di lavoro	Tramite strade veicolari cittadine trafficate o molto trafficate	Rispettando le indicazioni del Codice Stradale
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica C.d.S.	Delimitazione area di intervento. Prevedere protezione con i mezzi d'opera o con opportune barriere. Utilizzo idonea segnaletica. Chiudere al passaggio pedonale
Impianti di alimentazione e di scarico	==	Scarico delle macerie a discarica su camion con cassone coperto
Approvvigionamento e movimentazione materiali	==	Con mezzi dell'impresa appaltatrice. Corretto uso dei mezzi di sollevamento; corretta movimentazione dei carichi; uso DPI.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	==	Con mezzi dell'impresa appaltatrice. Corretto uso dei mezzi di sollevamento; corretta movimentazione dei carichi; uso DPI.
Igiene sul lavoro	==	Apprestamenti di cantiere - Uso idoneo di DPI – Informazione dei lavoratori
Interferenze e protezione di terzi		POS impresa o PSC. Delimitazione-chiusura aree di intervento anche verso i pedoni; Utilizzo corretto segnaletica; separazione dei percorsi.
<i>Tavole allegate</i>	Prevista all'ultimazione dei lavori	

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
Lavori Elettrici	EL1

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Opere su impianto di illuminazione pubblica	Scivolamento del personale -Tagli, urti, abrasioni - Movimentazione dei carichi - Lesioni agli arti, dorsali e lombari - Caduta di materiali – Incendio- Investimento – Caduta dall'alto

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Prendere visione delle tavole as built relative all'impianto elettrico.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi al luogo di lavoro	Tramite strade veicolari cittadine e stradine interne alle aree verdi	Rispettando le indicazioni del Codice Stradale Per eventuali lavori in quota (lampioni) utilizzare cestello
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Area segnalata da cartelli; delimitata e suddivisa dalle strade veicolari	Delimitazione area di intervento Utilizzo di cavi di alimentazione elettrica a norma. Utilizzo idonea segnaletica. Verificare che l'impianto non sia in tensione
Impianti di alimentazione e di scarico	Tavole con indicazione dei sottoservizi e tavole as built	Rispetto delle indicazioni delle tavole dei sottoservizi Scarico delle macerie a discarica su camion con cassone coperto
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Idonei passaggi carrai	Corretto uso dei mezzi di sollevamento; corretta movimentazione dei carichi; uso di DPI
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Idonei passaggi carrai	Corretto uso dei mezzi di sollevamento; corretta movimentazione dei carichi; uso di DPI
Igiene sul lavoro	Disponibilità di acquedotto e fognatura – servizi igienici	Uso idoneo di DPI – Informazione dei lavoratori
Interferenze e protezione di terzi	Opere in sede propria	Delimitazione aree di intervento; Utilizzo corretto segnaletica; separazione dei percorsi. Eventuale PSC
<i>Tavole allegate</i>	Prevista all'ultimazione dei lavori	

SCHEDA DA COMPILARE NEL CORSO DEI LAVORI PER CIASCUNA TIPOLOGIA DI OPERE EVIDENZIATI NELLE SCHEDE I-1

SCHEDA II-2

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	

<i>Tipologia di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		
<i>Tavole allegate</i>		

SCHEDA II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA		ED 01 – Tappetini bituminosi, sottofondi				
Misure preventive e protettive previste in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Segnaletica C.d.S.	<p>Pavimentazioni realizzate con tappetino bituminoso da 3 cm su preesistenti strati di tout venant da 8-10 cm., su sottostante sottofondi in misto granulare.</p> <p>Possibile misto cementato in corrispondenza di ripristini od allegamenti</p>	<p>Delimitazione e protezione della area rispetto al traffico</p> <p>Segnaletica sicurezza</p> <p>Uso DPI</p> <p>Informazione ai lavoratori</p> <p>Corretto uso dei mezzi di sollevamento</p> <p>Corretta movimentazione dei carichi;</p> <p>Mezzi di cantiere con segnalatori di sicurezza e movimentazione con muovere a terra</p> <p>Informazione ai lavoratori</p>	Controllo delle opere, assenza di screpolature buche, cedimenti.	Annuale o all'occorrenza	<p>Piccoli ripristini</p> <p>Rifacimenti del manto d'usura e/o del sottofondo</p>	<p>Criteri della manutenzione ordinaria</p> <p>Decennale o alla bisogna</p>

CODICE SCHEDA		ED 02 – Pozzetti elettrici				
Segnaletica C.d.S.	Pozzetti preesistenti e nuovi di vario tipo, con profondità variabile	Delimitazione e protezione dell'area rispetto al traffico Segnaletica sicurezza Uso DPI Informazione ai lavoratori Corretto uso dei mezzi di sollevamento Corretta movimentazione dei carichi Mezzi di cantiere con segnalatori di sicurezza e movimentazione con moviere a terra Informazione ai lavoratori	Controllo opere Assenza di rotture e cedimenti	Semestrale o all'occorrenza	Piccoli ripristini Rifacimenti del manto d'usura e/o del sottofondo	Criteri della manutenzion e ordinaria Ventennale o alla bisogna

CODICE SCHEDA		EL 01 – Illuminazione pubblica				
Misure preventive e protettive previste in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Segnaletica C.d.S.	Opere a modesta profondità Delimitare e segnalare gli scavi Evitare rischi da taglio, caduta materiali, schiacciamento, movimentazione manuale, polvere, rumore, rischio elettrico	Utilizzare i punti di erogazione previsti. In caso di scavi procurarsi planimetrie dei tracciati e procedere con le prescritte misure di sicurezza (Delimitazione area distacco delle linee con interruttori Segnaletica sicurezza e separazione dei percorsi Uso DPI Informazione ai lavoratori Uso corretto macchinari Corretta movimentaz. dei carichi Utilizzo di cavi di alimentazione a norma Scarico delle macerie a discarica su camion con cassone coperto)	Assenza di perdite riscontrabile dall'assenza di cedimenti	Annuale Dopo eventi metereologici eccezionali Prima dell'accesso di uomini e mezzi ordinaria		Secondo necessità

6 INFORMAZIONI GENERALI

Schemi Grafici “as built”

L'Impresa è tenuta a comunicare al Committente, tramite il D.L., le seguenti informazioni per l'uso e la manutenzione delle opere:

- schemi grafici delle opere realizzate
- schema grafico degli impianti elettrici e di illuminazione eventualmente rinvenuti
- schema grafico degli impianti idraulici di adduzione e scarico ed acque meteoriche eventualmente rinvenuti

Schede tecniche materiali e apparecchiature

L'impresa è tenuta a consegnare al Committente, tramite il D.L. le schede tecniche e/o commerciali dei materiali, prodotti, apparecchiature, attrezzature installate, con le indicazioni dei fornitori con particolare riguardo per:

- tutte le pavimentazioni
- cordolature, impermeabilizzanti,
- chiusini, caditoie ed opere in ghisa
- segnaletica orizzontale
- segnaletica verticale

7 MODALITA' DI REVISIONE DEL FASCICOLO

Il CSE dovrà aggiornare il presente Fascicolo in base alle documentazioni prodotte dall'Appaltatore riportando tutte le notizie raccolte nel corso dell'esecuzione dei lavori che si ritenessero utili.

8 SCHEDA LAVORI DI REVISIONE E RIPARAZIONE

Per ciascuna tipologia di opera realizzata occorrerà compilare in caso di revisione e riparazione una scheda con le impostazioni delle tabelle sotto riportate.

SCHEDE DELLE REVISIONI			
OPERA: Rifacimento impianto di illuminazione pubblica a LED nella frazione Gerbole – lotto II			
Data	Timbro e firma Ditta incaricata	Accertamento Committente	Note eventuali

SCHEDE DELLE RIPARAZIONI			
OPERA: Rifacimento impianto di illuminazione pubblica a LED nella frazione Gerbole – lotto II			
Data	Timbro e firma Ditta incaricata	Accertamento Committente	Note eventuali

SCHEDA III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di “Rifacimento impianto di illuminazione pubblica a LED nella frazione Gerbole – lotto II”	CODICE SCHEDA ED1, ED2, EL1
--	--------------------------------

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Relazione Tecnica	Nominativo: Studio Tecnico AS32 Aurelio Vergnano Alessio Camelliti Andrea Di Gregorio Simona Arena Indirizzo: C.so Peschiera 136 -TO Telefono: 011/0361986	Febbraio 2018 – Rev Marzo 2018	Ufficio Tecnico Comunale	
Computo Metrico Estimativo Elenco Prezzi Analisi Prezzi	Nominativo: Studio Tecnico AS32 Aurelio Vergnano Alessio Camelliti Andrea Di Gregorio Simona Arena Indirizzo: C.so Peschiera 136 -TO Telefono: 011/0361986	Febbraio 2018 – Rev Marzo 2018	Ufficio Tecnico Comunale	
Capitolato d'Appalto	Nominativo: Studio Tecnico AS32 Aurelio Vergnano Alessio Camelliti Andrea Di Gregorio Simona Arena Indirizzo: C.so Peschiera 136 -TO Telefono: 011/0361986	Febbraio 2018 – Rev Marzo 2018	Ufficio Tecnico Comunale	
Piano di Sicurezza e Coordinamento	Nominativo: Studio Tecnico AS32 Aurelio Vergnano Alessio Camelliti Andrea Di Gregorio Simona Arena Indirizzo: C.so Peschiera 136 -TO Telefono: 011/0361986	Febbraio 2018 – Rev Marzo 2018	Ufficio Tecnico Comunale	
Fascicolo Tecnico	Nominativo: Studio Tecnico AS32 Aurelio Vergnano Alessio Camelliti Andrea Di Gregorio Simona Arena Indirizzo: C.so Peschiera 136 -TO Telefono: 011/0361986	Febbraio 2018 – Rev Marzo 2018	Ufficio Tecnico Comunale	
Tavolo grafiche	Nominativo: Studio Tecnico AS32 Aurelio Vergnano Alessio Camelliti Andrea Di Gregorio Simona Arena Indirizzo: C.so Peschiera 136 -TO Telefono: 011/0361986	Febbraio 2018 – Rev Marzo 2018	Ufficio Tecnico Comunale	