



PROGETTO DI FATTIBILITÀ RELATIVO ALLA PROPOSTA DI FINANZA DI PROGETTO REDATTA AI SENSI DELL'ART. 183 COMMA 15-19 E SS. E ART.179 COMMA 3, DEL D.LGS. N.50/2016 (EX ART. 278 D.P.R. N°207/2010) AVENTE OGGETTO LA "CONCESSIONE PER LO SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE, COMPRENSIVO DI FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E DI REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO ED EFFICIENZA ENERGETICA"



PROGETTO DI FATTIBILITÀ

6

PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Stato / Codice progetto:
PROGETTO DI FATTIBILITÀ
PdF PF-0119_0

Codice di classif. elaborato
IS PF-0119_0

Pag. 1 di 18

Esperto Gestione Energia:

Arch. Laura Feliciani

Reg. Numero EGE_0050 rilasciato da
KIWA

Progettista Responsabile:

Dott.Ing. Claudio Lodi Rizzini

UNITÀ RESPONSABILE: OFFERING ENGINEERING

0 Prima Emissione	L'evidenza di verifica e approvazione come da procedura di progettazione secondo ISO 9001 sono registrate a sistema informativo aziendale Salesforce			26/10/2020
	P.ORNAGHI E. CASOLE	L. FELICIANI	C. LODI RIZZINI	
Revisione	Incaricato	Verifica	Approvazione Responsabile OE	Revisione



INDICE

1	IDENTIFICAZIONE E LA DESCRIZIONE DELL'OPERA	4
1.1	Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere	4
1.1.1	Caratteristiche intrinseche dell'area.....	5
1.2	Descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari	5
2	RELAZIONE SINTETICA CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE NONCHÉ ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI.....	6
2.1	Proiezione e caduta di masse all'esterno del cantiere	6
2.2	Emissione di agenti inquinanti dal cantiere verso l'ambiente circostante	7
2.3	Interferenze con attività produttive o cantiere limitrofi	7
2.4	Interferenze con edifici limitrofi e viabilità al contorno	7
2.5	Gestione delle interferenze	8
2.6	Caratteristiche geomorfologiche e geotecniche del terreno	8
2.7	Vincoli di sottosuolo	9
2.8	Sottoservizi impiantistici.....	9
2.9	Vincoli di superficie inamovibili e preesistenze	10
2.10	Vincoli aerei	10
3	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, E ALLE LAVORAZIONI	10
3.1	Lavorazioni di cantiere	11



3.2	Spazi di cantiere disponibili	12
-----	-------------------------------------	----



1 IDENTIFICAZIONE E LA DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.1 LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È PREVISTA L'AREA DI CANTIERE

Scopo di questa sezione delle prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza è la contestualizzazione delle opere in progetto ovvero l'individuazione di tutte le problematiche relative al contesto che l'esecutore incontrerà nel corso dei lavori. Vengono pertanto analizzate:

- Le condizioni al contorno che potrebbero influire negativamente sull'andamento delle operazioni di cantiere;
- L'impatto ambientale generato dall'apertura del cantiere sull'ambiente circostante;
- Le eventuali situazioni di interferenza del cantiere con le condizioni di esercizio delle aree limitrofe.

La soluzione proposta per questi aspetti troverà poi riscontro nelle altre sezioni del documento.

Il complesso di informazioni strutturate che connota questa sezione è orientato a porre l'esecutore delle opere nelle condizioni di conoscere approfonditamente le problematiche connesse al sito (salvo l'onere di verifica puntuale di quanto ivi riportato). Tutto ciò ha come scopo principale quello di evitare "soluzioni di continuità" nel ciclo produttivo che potrebbero, a loro volta, portare al ricorso ad espedienti di fortuna per la soluzione delle eventuali problematiche che dovessero manifestarsi. In questo modo si andrebbe ad inficiare il concetto di prevenzione che sottende la redazione di un piano di sicurezza e coordinamento.



1.1.1 Caratteristiche intrinseche dell'area

Il Comune di Grandola ed Uniti si colloca in provincia di Como, nella regione Lombardia, ed è dotata di un tessuto viario caratterizzato da:

- arterie stradali interne al centro urbano;
- viabilità secondaria e residenziale;
- viabilità prevalentemente pedonale.

Gli interventi previsti interesseranno in generale le arterie stradali interne al centro urbano ma si prevede anche la necessità di effettuare interventi in corrispondenza di arterie di elevata importanza, svincoli o incroci in corrispondenza di assi stradali periferici con grossi volumi di traffico.

La maggior parte delle lavorazioni verrà effettuata in presenza di traffico veicolare per cui si dovranno attivare tutte le procedure di sicurezza necessarie compatibilmente con quanto previsto dal codice della strada.

1.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA, CON RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI PRELIMINARI

Le lavorazioni previste riguardano tutte quelle attività connesse alla gestione di impianti: sostituzione di apparecchi, sostegni, quadri elettrici, allaccio delle linee, ecc.

Si effettueranno anche lavorazioni che comporteranno l'esecuzione di scavi a lato delle arterie stradali interne al centro urbano per la successiva posa di cavidotti e pozzetti e per la realizzazione di plinti di sostegno.

Nella maggior parte dei casi le lavorazioni interesseranno il lato stradale lungo il quale si interverrà sui centri luminosi con conseguente momentanea riduzione della larghezza della sede stradale durante l'esecuzione delle lavorazioni.



In corrispondenza degli attraversamenti della sede stradale, tranne casi eccezionali, gli scavi dovranno essere eseguiti in due momenti consentendo la circolazione con senso unico alternato regolamentato da semaforo o da personale destinato a tale specifica funzione.

Prima di effettuare gli interventi si dovrà predisporre una adeguata segnaletica ed una specifica protezione dei siti oggetto di intervento.

2 RELAZIONE SINTETICA CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE NONCHÉ ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

2.1 PROIEZIONE E CADUTA DI MASSE ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

La natura dell'opera e le lavorazioni necessarie alla sua realizzazione comportano un rischio di proiezione e caduta di masse all'esterno del cantiere in particolare in fase di movimentazione aerea dei carichi ed in fase di installazione di pali, mensole e apparecchi di illuminazione. La vicinanza tra aree di cantiere e viabilità urbana impone la predisposizione di tutti gli accorgimenti necessari alla riduzione dei rischi connessi alle lavorazioni (delimitazione aree sottostanti i carichi, corretto fissaggio dei carichi, utilizzo di cavi, funi,... di adeguata resistenza,...).



2.2 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI DAL CANTIERE VERSO L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

La tipologia degli interventi previsti non comporterà particolari emissioni di agenti inquinanti dal cantiere verso l'ambiente circostante.

In fase di esecuzione di scavi e o getto di plinti di fondazione si potrebbero verificare emissioni di polvere o cemento in forma liquida.

Particolare cura dovrà essere prestata affinché sia ridotta al minimo l'emissione di polvere legata alle normali attività di scavo.

Considerando le caratteristiche delle aree di cantiere e la loro collocazione all'interno del centro abitato si dovranno evitare turni di lavoro in orario notturno.

2.3 INTERFERENZE CON ATTIVITÀ PRODUTTIVE O CANTIERE LIMITROFI

Le lavorazioni previste potrebbero comportare l'insorgere di interferenze con attività produttive e commerciali esistenti.

Tutte le specifiche interferenze dovranno essere affrontate volta per volta prima dell'inizio delle specifiche attività. Nel caso di interferenze con cantieri limitrofi dovranno essere attivate procedure di coordinamento tra le rispettive figure di riferimento per la sicurezza.

2.4 INTERFERENZE CON EDIFICI LIMITROFI E VIABILITÀ AL CONTORNO

La presenza del cantiere all'interno di un'area edificata comporterà inevitabilmente interferenze che dovranno essere risolte attraverso un'appropriata organizzazione degli spazi e delle lavorazioni di cantiere.



In particolare dovranno essere garantiti gli accessi agli spazi privati e pubblici. Nel caso in cui le lavorazioni dovessero inibirne o limitarne temporaneamente il normale utilizzo, gli interessati dovranno essere avvertiti per tempo del possibile disagio arrecato.

Per le lavorazioni che necessiteranno occupazione del suolo pubblico si dovranno effettuare per tempo le dovute richieste di permessi presso gli enti competenti. L'eventuale limitazione del traffico dovrà essere adeguatamente segnalata con apposita cartellonistica diurna e notturna (lampeggianti, pannelli catarifrangenti, ecc.). Tutte le eventuali momentanee modifiche alla viabilità cittadina dovranno essere concordate e preventivamente comunicate agli enti competenti.

2.5 GESTIONE DELLE INTERFERENZE

Ogni eventuale interferenza dovrà essere gestita attraverso il corretto coordinamento tra l'esecutore ed il responsabile del servizio prevenzione e protezione delle attività interferenti estranee al cantiere nel caso di attività produttive, con gli amministratori o i diretti interessati nel caso di residenza privata, con le locali autorità di vigilanza nel caso del sistema viabilistico pubblico.

2.6 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE E GEOTECNICHE DEL TERRENO

La tipologia di lavorazioni previste non richiede particolari indagini geologiche e/o geognostiche.

Le uniche attenzioni che si dovranno porre riguardano le caratteristiche degli strati superficiali del terreno al fine di dimensionare correttamente i nuovi plinti a sostegno dei pali che verranno installati.



2.7 VINCOLI DI SOTTOSUOLO

Considerando le caratteristiche del territorio oggetto di intervento e basandosi sulle informazioni attualmente in possesso è ipotizzabile l'esistenza di vincoli di sottosuolo di cui al momento non si hanno ufficiali notizie.

Nel caso si riscontrasse l'esistenza di tali vincoli sarà necessario:

- sospendere immediatamente gli scavi
- informare immediatamente il C.S.E.
- inibire il passaggio delimitando l'area con cavalletti e nastro bianco-rosso
- avvisare gli enti competenti
- attivare le procedure del caso concordate con il C.S.E. e gli enti
- a risoluzione del problema, con consenso scritto da parte del C.S.E. (copia dovrà essere presente tra le documentazioni da conservare in cantiere) sarà possibile riprendere le procedure di scavo.

2.8 SOTTOSERVIZI IMPIANTISTICI

Molto probabilmente nelle aree oggetto di lavorazioni che prevedono scavi si avrà la presenza di sottoservizi impiantistici di cui al momento non si hanno precise informazioni.

Prima dell'apertura del cantiere o comunque prima di eseguire gli allacci di cantiere si dovrà procedere alla verifica ed all'eventuale mappatura dei sottoservizi richiedendo agli enti gestori informazioni sulla presenza e posizione degli stessi.



In caso i gestori fornissero informazioni in merito alla presenza di sottoservizi, durante le operazioni di scavo si dovrà considerare l'approssimazione delle informazioni ottenute procedendo con particolare cautela in prossimità dei sottoservizi e fornendo alle maestranze i dispositivi di protezione individuale e i mezzi di scavo adatti alle esigenze riscontrate.

2.9 VINCOLI DI SUPERFICIE INAMOVIBILI E PREESISTENZE

Le aree di intervento si collocano tra edifici e manufatti esistenti che costituiscono evidenti vincoli che dovranno essere considerati soprattutto in fase di determinazione dei requisiti minimi di sicurezza operativa delle macchine utilizzate durante le lavorazioni. Le stesse postazioni di lavoro dovranno essere predisposte considerando la presenza di questi tipi di vincoli.

2.10 VINCOLI AEREI

I principali vincoli aerei riguardano la rete di distribuzione elettrica e telefonica presente lungo le arterie cittadine.

Si costituiscono vincoli aerei anche le alberature che contornano i viali, i parchi e le aree verdi comunali.

3 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, E ALLE LAVORAZIONI



Scopo di questa sezione delle prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza è la metaprogettazione del sistema cantieristico da implementare per la realizzazione delle opere in progetto (requisiti operativi per la sicurezza ed igiene nel cantiere).

Verranno pertanto analizzati:

- Gli elementi del sistema secondo un approccio di tipo prestazionale che, a partire dalla esigenza di realizzare postazioni e luoghi di lavoro sicuri e salubri, individua i requisiti minimi degli elementi atti al soddisfacimento della esigenza.
- Le procedure gestionali del sistema relative a rischi particolari.

Nell'ambito della sua autonomia organizzativa, l'esecutore potrà proporre ogni tipo di specifica tecnica che risulti migliorativa per la sicurezza e la salute dei lavoratori sulla base della propria esperienza, evidenziandola e giustificandola nel proprio Piano Operativo di Sicurezza; la legge precisa tuttavia che tali variazioni non possono costituire motivo di revisione delle pattuizioni contrattuali, a meno che esse non discendano da varianti alle opere progettate decise nel corso dell'esecuzione.

Le modifiche e le innovazioni proposte dall'esecutore dovranno essere discusse ed approvate dal Coordinatore per l'Esecuzione nell'ambito di apposite riunioni di coordinamento prima dell'avvio delle relative fasi di lavoro.

3.1 LAVORAZIONI DI CANTIERE

Di seguito si riportano le lavorazioni che potrebbero essere attivate nel corso del periodo di gestione degli impianti oggetto del presente appalto.

Apprestamento area di cantiere:

- Compartimentazione area di cantiere



- Impianto elettrico di cantiere
- Impianto idraulico di cantiere
- Posizionamento baracche

Impianti Illuminazione Pubblica:

- Asportazione corpi illuminanti esistenti
- Scavi per cavidotti, plinti e pozzetti
- Posa sostegni per corpi illuminanti
- Installazione complessi illuminanti
- Installazione, cablaggio e puntamento apparecchi di illuminazione
- Infilaggio cavi elettrici nei cavidotti
- Installazione Quadro Elettrico

Disallestimento area di cantiere:

- Smantellamento impianti di cantiere
- Rimozione baracche di cantiere
- Rimozione recinzione di cantiere
- Ripristini

3.2 SPAZI DI CANTIERE DISPONIBILI

Le aree di cantiere saranno in genere a lato delle arterie stradali oggetto di intervento



In fase di redazione esecutiva degli elaborati progettuali si procederà all'approfondimento delle Prime indicazioni sopra descritte all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC).

Il PSC oltre ad approfondire i contenuti del presente documento affronterà le seguenti tematiche:

- 1.1 Aggiornamento PSC in corso d'opera
- 1.2 Cooperazione e coordinamento
- 1.3 Firme di accettazione
- 1.4 Imprese
- 1.5 Documentazione di commessa che l'appaltatore deve produrre e custodire in cantiere
- 2 Contestualizzazione dell'intervento
 - 2.1 Condizioni al contorno
 - 2.1.1 Caratteristiche intrinseche dell'area
 - 2.2 Descrizione e ubicazione dei lavori
 - 2.2.1 Caratteristiche geomorfologiche e geotecniche del terreno
 - 2.2.2 Vincoli di sottosuolo
 - 2.2.3 Sottoservizi impiantistici
 - 2.2.4 Vincoli di superficie inamovibili e preesistenze
 - 2.2.5 Vincoli aerei
 - 2.2.6 Proiezione e caduta masse verso l'interno del cantiere
 - 2.2.7 Emissione di agenti inquinanti dall'ambiente verso il cantiere
 - 2.3 Impatto ambientale del cantiere
 - 2.3.1 Proiezione e caduta di masse all'esterno del cantiere
 - 2.3.2 Emissione di agenti inquinanti dal cantiere verso l'ambiente circostante
 - 2.4 Interferenze con le condizioni di esercizio dell'area
 - 2.4.1 Interferenze con attività produttive o cantiere limitrofi



- 2.4.2 Interferenze con edifici limitrofi e viabilità al contorno
- 2.4.3 Gestione delle interferenze
- 3 Organizzazione del cantiere
 - 3.1 Lavorazioni di cantiere
 - 3.2 Spazi di cantiere disponibili
 - 3.3 Delimitazione del cantiere
 - 3.4 Accessi e percorsi di cantiere
 - 3.5 Logistica di cantiere
 - 3.6 Opere provvisorie
 - 3.6.1 Scale a mano
 - 3.6.1.1 Caratteristiche tecniche e di sicurezza
 - 3.6.1.2 Prima dell'uso:
 - 3.6.1.3 Durante l'uso:
 - 3.6.1.4 Dopo l'uso:
 - 3.7 Postazioni fisse di lavoro
 - 3.7.1 Requisiti di posizionamento.
 - 3.7.2 Requisiti di separazione.
 - 3.7.3 Requisiti di organizzazione.
 - 3.8 Postazioni mobili.
 - 3.9 Carico e scarico
 - 3.10 Aree di stoccaggio
 - 3.11 Movimentazione materiale
 - 3.11.1 Movimentazioni aeree
 - 3.11.2 Movimentazioni meccanizzate
 - 3.11.3 Movimentazioni manuali assistite
 - 3.12 Reti impiantistiche
 - 3.12.1 Impianto elettrico



- 3.12.1.1 Quadri di cantiere
- 3.12.1.2 Linee elettriche
- 3.12.1.3 Documentazione
- 3.12.2 Impianto idrico
- 3.12.3 Impianto di illuminazione esterna
- 4 Requisiti di igiene e sicurezza gestionale del cantiere
 - 4.1 Gestione e assistenza emergenze
 - 4.2 Rischio biologico
 - 4.3 Presidi sanitari di cantiere
 - 4.4 Sistemi antintrusione e sorveglianza di cantiere
 - 4.5 Pulizia del cantiere
 - 4.6 Rifiuti di cantiere
 - 4.7 Formazione, informazione ed idoneità dei lavoratori
 - 4.8 Cartellonistica
- 5 Analisi e programmazione operativa dell'intervento
 - 5.1 Apprestamento area di cantiere
 - 5.1.1 Messa in opera di recinzione di cantiere
 - 5.1.1.1 Recinzione con paletti fissati in plinti e rete o pannelli
 - 5.1.1.2 Recinzione in rete di acciaio prefabbricata e basamenti in cls
 - 5.1.1.3 Delimitazioni con Cavalletti mobili o bande colorate
 - 5.1.2 Allestimento attrezzature e macchine
 - 5.1.2.1 Carico e scarico dal mezzo di trasporto
 - 5.1.2.2 Allestimento di basamenti per baracche e macchine
 - 5.1.2.3 Montaggio delle baracche
 - 5.1.3 Assistenza agli impianti di cantiere
 - 5.1.3.1 Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere
 - 5.1.3.2 Assistenza impianto idraulico di cantiere



- 5.1.3.3 Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra
- 5.1.4 Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi
- 5.1.4.1 Allestimento di vie di circolazione e delimitazione dei percorsi per uomini e mezzi
- 5.1.4.2 Sistemazione della viabilità per le persone
- 5.1.4.3 Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito
- 5.1.5 Dismissione, intercettazione e deviazione sottoservizi esistenti
- 5.1.5.1 Rimozione di linee elettriche
- 5.1.5.2 Rimozione complessi illuminanti e quadri elettrici esistenti
- 5.1.6 Scavi e realizzazione plinti
- 5.1.6.1 Scavi in sezione ristretta per plinti e posa cavidotti
- 5.1.6.2 Casserature in legno
- 5.1.6.3 Posa del ferro lavorato
- 5.1.6.4 Getto del calcestruzzo con autobetoniera
- 5.1.6.5 Disarmi e pulizie
- 5.1.6.6 Posa di cavidotti in materiale plastico
- 5.1.6.7 Posa di pozzetti prefabbricati, telai e chiusini
- 5.1.7 Impianto elettrico
- 5.1.7.1 Posa di cavi di alimentazione
- 5.1.7.2 Posa apparecchi di illuminazione e apparecchiature collegate
- 5.1.7.3 Quadri elettrici - Allacciamenti e cablaggi
- 5.1.8 Ripristini pavimentazioni esistenti
- 5.1.8.1 Posa di manto bituminoso
- 5.1.8.2 Posa dei cordoli e sigillature
- 5.1.9 Disallestimento area di cantiere
- 5.1.9.1 Smontaggio della recinzione e delle baracche
- 5.1.9.2 Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine



- 6 Analisi e valutazione dei rischi potenziali per le diverse mansioni
- 6.1 Analisi e valutazione dei rischi per esposizione a rumore
- 6.2 Valutazione per tipo di rischio - Definizioni
- 6.3 Elementi considerati e criteri adottati per la valutazione
- 6.4 Scala della probabilità P di accadimento
- 6.5 Schede per gruppi omogenei
- 6.6 SCHEDE INFORMATIVE PER L'USO DELLE MACCHINE
- 7 Programma dei lavori
- 7.1 Analisi delle criticità
- 8 Stima dei costi della sicurezza
- 8.1 Premessa
- 8.2 Introduzione al fascicolo
- 8.2.1 Contenuti
- 8.3 Dati relativi al cantiere di origine
- 8.3.1 Soggetti coinvolti
- 8.4 Condizioni al contorno
- 8.4.1 Caratteristiche intrinseche dell'area
- 8.5 Descrizione e ubicazione dei lavori
- 8.5.1 Caratteristiche geomorfologiche e geotecniche del terreno
- 8.5.2 Vincoli di sottosuolo
- 8.5.3 Sottoservizi impiantistici
- 8.5.4 Vincoli di superficie inamovibili e preesistenze
- 8.5.5 Vincoli aerei
- 8.5.6 Proiezione e caduta masse verso l'interno del cantiere
- 8.5.7 Emissione di agenti inquinanti dall'ambiente verso il cantiere
- 8.6 Impatto ambientale del cantiere
- 8.6.1 Proiezione e caduta di masse all'esterno del cantiere



- 8.6.2 Emissione di agenti inquinanti dal cantiere verso l'ambiente circostante
- 8.7 Interferenze con le condizioni di esercizio dell'area
 - 8.7.1 Interferenze con attività produttive o cantiere limitrofi
 - 8.7.2 Interferenze con edifici limitrofi e viabilità al contorno
 - 8.7.3 Gestione delle interferenze