



COMUNE DI PREGNANA MILANESE (Mi)

**SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA
COMUNALE**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

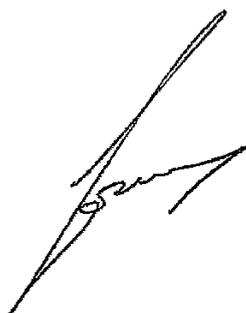
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

05 maggio 2021

PARTE PRIMA AMMINISTRATIVA

a) Importo esecuzione interventi (base d'asta)	Euro	143.554,00
b) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	Euro	3.000,00
1) Totale importo a base d'asta (IVA esclusa)	Euro	146.554,00

Il progettista



Il responsabile del procedimento

Indice

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEGLI INTERVENTI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

- Art. 1 Oggetto dell'appalto
- Art. 2 Ammontare dell'appalto
- Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto
- Art. 4 Descrizione degli interventi

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

- Art. 5 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
- Art. 6 Documenti che fanno parte del contratto
- Art. 7 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 8 Fallimento dell'appaltatore
- Art. 9 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere
- Art. 10 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione
- Art. 11 Convenzioni europee in materia di valuta e termini

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

- Art. 12 Consegna e inizio degli interventi
- Art. 13 Termini per l'ultimazione
- Art. 14 Proroghe
- Art. 15 Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori o dell'esecuzione
- Art. 16 Sospensioni ordinate dal R.U.P.
- Art. 17 Penali in caso di ritardo
- Art. 18 Cronoprogramma
- Art. 19 Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 20 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

- Art. 21 Anticipazione
- Art. 22 Pagamenti in acconto
- Art. 23 Pagamenti a saldo
- Art. 24 Ritardi nel pagamento della rata di saldo
- Art. 25 Revisione prezzi
- Art. 26 Cessione del contratto e cessione dei crediti

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEGLI INTERVENTI

- Art. 27 A corpo, misura ed in economia
- Art. 28 Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

- Art. 29 Cauzione provvisoria
- Art. 30 Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva
- Art. 31 Riduzione delle garanzie
- Art. 32 Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

- Art. 33 Variazione dei lavori
- Art. 34 Varianti per errori od omissioni progettuali
- Art. 35 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

- Art. 36 Norme di sicurezza generali
- Art. 37 Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 38 Piano di sicurezza
- Art. 39 Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento
- Art. 40 Piano operativo di sicurezza
- Art. 41 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

- Art. 42 Subappalto
- Art. 43 Responsabilità in materia di subappalto
- Art. 44 Pagamento dei subappaltatori

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

- Art. 45 Accordo bonario e transazione
- Art. 46 Definizione delle controversie
- Art. 47 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
- Art. 48 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

- Art. 49 Ultimazione degli interventi
- Art. 50 Presa in consegna dei lavori ultimati

CAPO 12 - NORME FINALI

- Art. 51 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
- Art. 52 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore
- Art. 53 Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione
- Art. 54 Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
- Art. 55 Custodia del cantiere
- Art. 56 Cartello di cantiere
- Art. 57 Spese contrattuali, imposte, tasse

PARTE SECONDA – INDICAZIONI TECNICHE

PARTE PRIMA DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEGLI INTERVENTI
--

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti gli interventi di fornitura e installazione necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.

2. L'intervento è così individuato: **Impianto comunale di videosorveglianza**

a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante:

Comune di Pregnana Milanese
Piazza della Libertà, 1
20010 Pregnana Milanese (Mi)
C.F e P. IVA: 03890690153

b) descrizione sommaria:

- impianto videosorveglianza e lettura targhe comunale
- manutenzione ordinaria / correttiva

3. Sono compresi nell'appalto tutti i servizi, i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare l'intervento, fatta eccezione per i contatori enel e la fornitura di energia elettrica e quant'altro eventualmente specificato nei documenti tecnici, completamente compiuti e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i criteri della regola d'arte, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. L'esecuzione degli interventi è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

5. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base di gara è definito come segue:

a) Importo esecuzione	Euro	143.554,00
b) Oneri per attuazione piani di sicurezza	Euro	3.000,00
a+b) IMPORTO TOTALE	Euro	146.554,00

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al comma 1, lettera a), aumentato dell'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui al comma 3.

3. L'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 3 lett. dddd) del D.lgs. 50/2016.

2. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono agli interventi posti a base di gara di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi indicati a tale scopo

dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare, rispettivamente, nella descrizione nella parte a corpo e nell'elenco dei prezzi unitari per le parti a misura e in economia.

Art. 4 – Descrizione interventi

Fornitura e installazione di un sistema di videosorveglianza e lettura targhe presso i seguenti siti:

POSTAZIONI	FUNZIONE
1 - Piazza SS. Pietro e Paolo	Videosorveglianza e lettura targhe
2 - Piazza 1° Maggio	Videosorveglianza
3 - Via Genova Parco	Videosorveglianza
4 - Viale XXV Aprile Area Commerciale	Videosorveglianza
5 – Via Marconi	Lettura targhe
6 - Via Gallarate Area Feste	Videosorveglianza
7 - Via Castellazzo	Lettura targhe
8 – Piazza della Fontana	Videosorveglianza
9 – Via Lombardia	Lettura targhe
10 - Varchi in via Europa e in via Gallarate	Lettura targhe (da integrare telecamere OCR esistenti)
11 - Municipio	Videosorveglianza e centrale di registrazione e visualizzazione immagini

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 5 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali gli interventi sono stati progettati e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 6 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto dal presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) tutti gli elaborati del progetto, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - c) l'elenco dei prezzi unitari;
 - d) le indicazioni sulla sicurezza;
 - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del regolamento generale.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia e in particolare:
 - a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - b) il Codice dei contratti, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
 - c) il regolamento del codice dei contratti approvato con D.P.R. 2010, n. 207, per quanto applicabile;
 - d) il decreto legislativo n° 81 del 09 aprile 2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;

Art. 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi gli interventi di che trattasi.

Art. 8 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del Codice dei contratti.

Art. 9 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio: direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente le attività deve depositare presso la Stazione appaltante, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.
4. L'appaltatore assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione degli interventi. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 10 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutti i Servizi, le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
3. Qualora presso i siti oggetto delle opere dovessero essere presenti apparati da rimuovere su indicazione dell'Ente il relativo smontaggio e smaltimento sarà a carico della società appaltatrice.

Art. 11 - Convenzioni europee in materia di valuta e termini

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 12 - Consegna e inizio degli interventi

1. L'esecuzione degli interventi ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 60 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna degli interventi, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 32 comma 8 del Codice; in tal caso la Stazione Appaltante indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato, l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna degli interventi, la Stazione appaltante fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.
Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento degli interventi, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio degli interventi, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta.

La Stazione appaltante si riserva la possibilità di avvalersi della facoltà di procedere in via d'urgenza nelle more della stipula del contratto avvalendosi della deroga ai disposti dell'art. 32 c. 8 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.ii.

Art. 13 - Termini per l'ultimazione

1. Il tempo utile per ultimare gli interventi nell'appalto è fissato in **giorni 120 (centoventi) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna o atto equivalente e sostitutivo**.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.
3. **L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma** che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture, servizi e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine degli interventi e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanze, da parte dell'Appaltatore, delle norme in materia di sicurezza, **non comporterà** uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal Contratto.

Art. 14 - Proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 13, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'articolo 13.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 13, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla Stazione Appaltante che a trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori o dell'esecuzione.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori o dell'esecuzione qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori o dell'esecuzione qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 13, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.

Art. 15 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori o dell'esecuzione

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore.

2. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.

3. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori o dell'esecuzione redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.

4. Il verbale di ripresa è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori.

Art. 16 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori o dell'esecuzione ed ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori o dell'esecuzione.

Art. 17 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari **all'uno per mille** (euro 1 e centesimi 0 ogni mille) dell'importo contrattuale corrispondente a euro

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

- a) nell'inizio degli interventi rispetto alla data fissata dalla Stazione appaltante per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3;
- b) nella ripresa seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla Stazione Appaltante;
- c) nel rispetto dei termini imposti dalla Stazione appaltante per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 18.

4. La penale di cui al comma 2, lettera a) e lettera b), è applicata all'importo degli interventi ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo degli interventi di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 20, in materia di risoluzione del contratto.

7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi, quali ad esempio quelli conseguenti a eventuali perdite di finanziamenti .

Art. 18 – Cronoprogramma

1. Il cronoprogramma è da ritenersi **assolutamente vincolante** ai fini dell'adempimento del contratto di appalto.

2. Il termine massimo per la loro realizzazione di **120 (centoventi) giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna o atto equivalente e sostitutivo.**

Art. 19 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio degli interventi, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dell'esecuzione o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;

- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato o dal capitolato generale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio degli interventi, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo cronoprogramma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono essere invocate nemmeno per la richiesta di proroghe o di sospensione.

Art. 20 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal cronoprogramma temporale superiore a 60 (sessanta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, per grave inadempimento contrattuale, ai sensi dell'art. 108. comma 3 del Codice.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere gli interventi e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 17, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori o dell'esecuzione per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 21 - Anticipazione

1. Per l'anticipazione si applica quanto previsto all'art. 35, comma 18 del D.lgs. n. 50/2016. Sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% (venti per cento) da corrispondere all'Appaltatore.
2. L'erogazione dell'anticipazione, ove consentita dalla leggi vigenti, è subordinata alla stipula del contratto e alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa sulla base degli schemi di cui al Decreto del Ministero dello Sviluppo economico del 18/01/2018, n. 31, d'importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.
3. L'anticipazione sarà recuperata proporzionalmente e gradualmente in occasione di ogni pagamento, mediante trattenuta su ogni certificato di pagamento di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima.
4. L'importo della garanzia verrà gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della Stazione Appaltante, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento.
5. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 22 - Pagamenti in acconto

La fatturazione del corrispettivo dovrà avvenire alle seguenti scadenze:

- fatturazione mensile posticipata (emissione fattura a decorrere dal 1° giorno del mese successivo a quello di espletamento della prestazione) a seguito dell'accertamento da parte del DEC delle prestazioni eseguite e dell'emissione del certificato di pagamento da parte del RUP

Art. 23 - Pagamenti a saldo

Il pagamento a saldo avverrà a 30 giorni data fattura da emettersi a valle della redazione del CRE (Certificato di Regolare Esecuzione), previa acquisizione di DURC regolare, che dovrà essere trasmessa in forma digitale, con indicazione della scissione dei pagamenti e **previo rilascio di una fidejussione pari al 15% (quindicipercento) dell'importo contrattuale con validità fino alla scadenza del periodo di garanzia e gratuita manutenzione previsto.**

1. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo allo scadere del periodo di garanzia e gratuita manutenzione previsto.

Art. 24 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 23, comma 1, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 25- Revisione prezzi

E' esclusa .

Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P..

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEGLI INTERVENTI

Art. 27 - Lavori a corpo, a misura e in economia

a) A corpo

1. La valutazione è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

2. Nel corrispettivo per l'esecuzione a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare gli interventi compiuti sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per servizi, lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per servizi, lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

3. La lista delle voci e delle quantità relative agli interventi a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa degli interventi progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

b) A misura

1. La misurazione e la valutazione degli interventi sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione degli interventi, le dimensioni nette degli interventi eseguiti e rilevati in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non

rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati.

3. Nel corrispettivo per l'esecuzione a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'intervento compiuto sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3, del presente capitolato.

c) In economia

E' effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del regolamento generale.

Art. 28 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.
2. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori o dell'esecuzione.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 29 - Cauzione provvisoria

Si rinvia agli atti di gara.

Art. 30 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

Si rinvia all'art. 103 del Codice.

Art. 31 - Riduzione delle garanzie

Si rinvia all'art. 93, comma 7 del Codice.

Art. 32 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

Ai sensi dell'art. 103 del Codice, l'Appaltatore è tenuto a costituire una Polizza per Rct/o per un importo non inferiore a €. 1.000.000.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 33 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno.

Art. 34 - Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario
3. Ai fini del presente articolo si considera errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 35 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 36 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

5. L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio «incident and injury free».

Art. 37 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del d. lgs 81/2008 e ss.mm.ii. , nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 38 – Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto, se previsto, dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del d. lgs 81/2008 e ss.mm.ii.

Art. 39 – Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:

a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;

b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 40 – Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o dell'esecuzione o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, comprende il documento di valutazione dei rischi, gli adempimenti e le notizie di cui all'art 18 del d. lgs. n° 81/2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 42, previsto dall'articolo 91, comma 1, lettera a) e dall'articolo 100, del d.lgs. n° 81/2008

Art. 41 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del d. lgs 81/2008 e ss.mm.ii. con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti all'allegato IV del decreto stesso.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, al d.P.R. n. 222 del 2003 e alla migliore letteratura tecnica in materia.

3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 42 – Subappalto

Si applica l'art. 105 del Codice.

Art. 43 – Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi

dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 44 – Pagamento dei subappaltatori

Si rinvia all'art. 105, comma 13 del Codice.

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 45 - Accordo bonario

Si applica l'art. 205 del codice.. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 46 - Definizione delle controversie

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 45, è Tribunale competente a risolvere le controversie il Tribunale di Milano. E' esclusa la competenza arbitrale.

Art. 47 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;

- c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
- d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, si applica l'art. 30 del Codice.

Art. 48 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione dei lavori o reati accertati ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti;
- b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori o dell'esecuzione riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione degli interventi;
- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione degli stessi nei termini previsti dal contratto;
- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81/2008 o al piano di sicurezza di cui agli articolo 39 del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori o dell'esecuzione, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza.

2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori o dell'esecuzione e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'intervento

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 49 - Ultimazione degli interventi

1. Al termine degli interventi la Stazione Appaltante redige il verbale di ultimazione lavori e successivamente, entro 60 giorni dal succitato verbale, certificato di regolare esecuzione (CRE).
2. Dalla data del CRE decorre il periodo di garanzia e gratuita manutenzione nei termini previsti dalle prescrizioni di gara e di eventuali migliorie proposte dall'aggiudicatario in sede di offerta.
3. A copertura della regolarità del servizio l'Ente disporrà della fidejussione richiesta in occasione del pagamento a saldo come da art. 23 comma 1.
4. **Eventuali ritardi, durante il periodo contrattuale di garanzia e gratuita manutenzione, rispetto alle tempistiche di intervento e di risoluzione dei problemi previsti nelle prescrizioni di gara potranno essere sanzionati dall'Ente tramite l'applicazione di penali pari a € 50,00 (cinquanta) per ogni giorno trascorso oltre il termine ultimo applicabile, fatto salvo il diritto dell'Ente a eventuali altre rivalse aggiuntive a copertura di danni o inconvenienti operativi emergenti.**

Art. 50 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o dell'esecuzione o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 51 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori o dell'esecuzione, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori o dell'esecuzione tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

- f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
- n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
- p) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori o dell'esecuzione i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- q) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- r) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- s) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 52 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:

- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
- b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori o dell'esecuzione, subito dopo la firma di questi;
- c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste

dal presente capitolato e ordinate dal direttore dei lavori o dell'esecuzione che per la loro natura si giustificano mediante fattura;

d) a consegnare al direttore dei lavori o dell'esecuzione le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le

altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori o dell'esecuzione.

2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico.

L'appaltatore deve

rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.

Art. 53 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.

2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in sito o in discarica autorizzata (secondo accordi da prendersi con l'Ente) a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.

3. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in sito o in discarica autorizzata (secondo accordi da prendersi con l'Ente) a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni. 4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3.

Art. 54 – Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

a) corpo dei rilevati di opere in terra di ingegneria civile;

b) sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;

c) strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;

d) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;

e) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);

f) calcestruzzi con classe di resistenza Rck \geq 15 Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.

3. L'aggiudicatario è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.

4. L'aggiudicatario deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Art. 55 – Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 56 – Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero due esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 57 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

a) le spese contrattuali;

- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro (17), dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione. (18)
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE TECNICA

Le prescrizioni tecniche e funzionali specifiche del progetto sono riportate nella Relazione Tecnica alla quale si fa integrale riferimento.

Di seguito si elencano le normative generali ed criteri esecutivi a cui fare riferimento in relazione alla tipologia delle opere previste.

Norme tecniche

Gli impianti elettrici, illuminanti e speciali dovranno essere progettati e realizzati in accordo con il seguente elenco non esaustivo di Norme, Leggi e Decreti in vigore.

CEI 17-5	Apparecchi a bassa tensione – interruttori automatici
CEI 17-11	Apparecchi a bassa tensione – Parte 3: Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra – sezionatori e unità combinate con fusibili (fasc. 1039, 2097, 4422, 4151C, 4729)
CEI 17-13	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (Quadri BT)
CEI 20-22	Prova dei cavi non propaganti l'incendio
CEI 20-40	Guida all'uso di cavi in bassa tensione
CEI 23-3	Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari (fasc. 452, 5265, 6365, 6595, 1029V, 1550, 1966V, 2515V, 5058)
CEI 23-8	Tubi protettivi rigidi in PVC e accessori (fasc. 335, 1169V, 1249V, 1323V, 1324V)
CEI 23-14	Tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori (fasc. 297, 1250V)
CEI 23-18	Interruttori differenziali per usi domestici e similari e interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari (fasc. 532, 635S, 718S, 1077V, 1522V)
CEI 23-32	Sistemi di canali in materiale plastico isolante e loro accessori ad uso portacavi e portapparecchi per soffitto e parete (fasc. 1287, 1903V, 3765C)
CEI 23-12/1	Spine e prese per uso industriale- Parte 1: Prescrizioni generali (fasc. 298, 469S, 6395, 1936E, 2466V, 3472C)
CEI 64-8/3	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 3: definizioni (fasc. 1918, 6871, 8610)
CEI 64-8/4	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 4: prescrizioni per la sicurezza (fasc. 1919, 6872, 8611)
CEI 64-8/5	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 5: scelta e installazione dei componenti elettrici (fasc. 1920, 6873, 8612)
CEI 64-8/6	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 6: verifiche (fasc. 1921, 6874, 8613)
CEI 64-8/7	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 7: ambiente e applicazioni particolari (fasc. 1922, 6875, 8614)
CEI 70-1	Grado di protezione degli involucri. Codice IP.
CEI 79-10	Impianti di videosorveglianza CCTV da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza

Prescrizioni tecniche generali per l'installazione delle apparecchiature elettroniche sui pali di illuminazione pubblica (I.P.).

- I cavi di alimentazione elettrica e di trasmissione dati (linea telefonica) devono essere posizionati esternamente al palo, in apposita canalina.
- Il fissaggio della canalina al palo, così come il fissaggio dei supporti per la telecamere e per gli eventuali altri apparati, dovrà essere realizzato senza perforare il palo. Ad installazione ultimata dovrà essere ripristinato l'aspetto esterno del palo, con apposita verniciatura mascherante delle parti aggiunte.
- Tutti gli apparati ed i componenti oggetto di installazione sul palo di illuminazione pubblica devono essere alimentati da un circuito a bassissima tensione di sicurezza (SELV : Safety Extra Low Voltage) ottenuta tramite trasformatore di sicurezza secondo quanto indicato dalla norma CEI 96-2. La separazione tra gli avvolgimenti del trasformatore è ottenuta con un isolamento doppio oppure rinforzato. Tra ogni punto del circuito SELV e gli altri circuiti elettrici deve essere realizzata una separazione elettrica almeno pari a quella esistente tra gli avvolgimenti del trasformatore. E' vietato collegare a terra punti di circuito SELV.

- Il posizionamento dell'impianto di videosorveglianza non deve in alcun modo intralciare le operazioni di manutenzione dell'impianto di illuminazione pubblica.
- L'installazione e la manutenzione dell'impianto di videosorveglianza deve essere effettuata con ponteggi o strutture che per nessuna ragione si devono appoggiare al palo, non essendo questo verificato alle sollecitazioni che possono derivare dall'appoggio di strutture esterne al palo stesso.
- Eventuali danni all'impianto, a cose ed a terzi, causati dall'installazione, uso e manutenzione delle apparecchiature installate saranno a carico dell'impresa esecutrice.

Qualora venisse concesso il permesso di accedere ai cavidotti della pubblica illuminazione i cavi dovranno essere racchiusi in tubo corrugato specifico almeno nei pozzetti, chiaramente identificato quest'ultimo da etichettature con la dicitura "Impianto di videosorveglianza".

Quadro/i elettrico/i di alimentatori telecamere

Il quadro o centralino elettrico, chiuso e ben ventilato (se necessario, compatibilmente con il grado di protezione richiesto), sarà accessibile da personale autorizzato.

Il quadro alimentatori dovrà essere alimentato a sua volta da apposita linea elettrica 230Vac dedicata, in derivazione dal quadro (o sottoquadro) elettrico di zona.

Se non esistente con le caratteristiche adeguate, la nuova linea elettrica di alimentazione dovrà essere realizzata ex novo secondo la regola dell'arte per la quale l'impresa rilascerà apposita dichiarazione di conformità.

I quadri elettrici dovranno essere del tipo per posa parete, con struttura in lamiera di acciaio verniciata mediante resine epossidiche o in vetroresina, da equipaggiare con porta cieca e serratura a chiave, completo di accessori di fissaggio e supporti in acciaio zincato o alluminio.

Qualora si utilizzeranno quadri o centralini elettrici in poliestere, essi dovranno essere a doppio isolamento, autoestinguento e a bassissimo contenuto di alogeni; adatti a luoghi pubblici o agli impieghi gravosi, grazie alla elevata resistenza agli urti dell'involucro e con grado di protezione minimo IP55.

I centralini, in materiale isolante, da parete, dovranno essere conformi alla norma Cei EN 60439-1 (CEI 17-70 "Guida all'applicazione delle norme dei quadri di bassa tensione"). Gli apparecchi installati nei quadri elettrici saranno protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle

apparecchiature e dovranno essere completi di porta cartellini indicatori della funzione svolta dagli apparecchi stessi.

I pannelli frontali saranno fissati mediante viti in forature predisposte e i supporti s'inseriranno nella struttura sfruttando le guide presenti sui fianchi dei quadri. I quadri elettrici dovranno essere realizzati in conformità alle prescrizioni delle Norme CEI 17-13 e CEI 23-51. I cablaggi interni dei quadri elettrici dovranno essere realizzati con conduttori tipo N07G9-K, sezione pari a quella della linea alimentata, derivati esclusivamente da sistemi di sbarre o da morsettiere ripartilinee. Non è ammesso eseguire le derivazioni per ponticellamento sui morsetti dei vari interruttori o componenti.

Interruttori

All'interno dei quadri elettrici devono essere alloggiati gli interruttori per le seguenti funzioni:

- protezione dei circuiti;
- sezionamento, ovvero interruzione dell'alimentazione dei circuiti

Il numero di interruttori installati dovrà essere adeguato rispetto all'applicazione specifica.

Linee elettriche di alimentazione

Le linee elettriche di alimentazione dei quadri e dei dispositivi di campo dovranno essere realizzate secondo le prescrizioni dettate dalla Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua" per le quali dovrà essere rilasciata apposita dichiarazione di conformità.

In particolare ci si dovrà attenere alle seguenti disposizioni generali :

- I conduttori dovranno essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. Per dette protezioni si utilizzeranno tubazioni, canali porta cavi guaina guida cavi.
- I cavi elettrici dovranno essere posati nei canali porta cavi esistenti predisponendo opportuni setti separatori e mantenendo un'adeguata distanza dei cavi, in particolare bisognerà osservare un'adeguata distanza dagli eventuali cavi di energia esistenti.

- Laddove non esistano canali già installati oppure in essi non vi sia spazio a sufficienza per la posa di nuovi cavi si dovranno posare nuove tratte di canali/tubazioni porta cavi in PVC, in derivazione.
- I nuovi canali saranno in materiale metallico e/o in PVC autoestingente per posa diretta a parete o tramite mensole in piatto d'acciaio zincato o di idoneo materiale plastico; in generale il distanziamento dei supporti sarà stabilito di massima intorno ai 50 cm.
- Nei passaggi di parete dovranno essere previste opportune barriere tagliafiamma per ripristinare i livelli di segnalazione assicurati dalle pareti.
- E' preferibile la posa dei canali entro cavedi e controsoffitti; le operazioni di apertura e chiusura a regola d'arte sono comprese nel valore dell' appalto.
- All'esterno si dovranno predisporre tratte di tubazioni (min Ø 25mm) in PVC serie rigida con grado di protezione IP65 dal foro di attraversamento della parete esterna fino al supporto della telecamera; la lunghezza delle tubazioni sulle facciate esterne dovrà essere limitata allo stretto necessario.
- Qualora fosse necessario installare tratte di tubazioni ad altezze dal piano di calpestio inferiori al 2,5m, le stesse dovranno essere realizzate con tubi, guaine flessibili e cassette armati.

Tubi protettivi

Il diametro interno dei tubi sarà pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti; inoltre, dovrà essere sufficientemente grande da permettere di sfilare ed infilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi.

Il percorso dei tubi protettivi, dovrà essere verticale e orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) e ad ogni derivazione della linea principale a quella secondaria ed in ogni locale servito, la tubazione dovrà essere interrotta con scatole di derivazione.

Le giunzioni dei conduttori dovranno essere eseguite nelle scatole di derivazione, impiegando opportuni morsetti di serraggio a vite. Qualora si preveda l'esistenza, nello stesso locale, di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi dovranno essere protetti da tubi diversi e far capo a scatole separate. Tuttavia è ammesso collocare i cavi nello stesso tubo e far capo alle stesse scatole, purché siano isolati per la tensione più elevate e le singole scatole siano interamente unite di diaframmi, non amovibili se non a mezzo di attrezzo, tra i morsetti destinati a serrare conduttori appartenenti a sistemi diversi. Le tubazioni dovranno risultare con i singoli tratti uniti tra loro, stretti da collari o flange, onde evitare discontinuità nella loro superficie interna.

I cavi non dovranno subire curvature di raggio inferiore a 15 volte il loro diametro.

Il numero dei cavi che si possono introdurre nei tubi è indicato nelle tabelle seguenti:

NUMERO MASSIMO DI CAVI DA INTRODURRE IN TUBI PROTETTIVI FLESSIBILI

CAVI		SEZIONE (mmq)					
Tipo	Num	1,5	2,5	4	6	10	
Cavo unipolare PVC (senza guaina)	1	16	16	16	16	16	
	2	16	20	20	25	32	
	3	16	20	25	32	32	
	4	20	20	25	32	32	
	5	20	25	25	32	40	
	6	20	25	32	32	40	
	7	20	25	32	32	40	
	8	25	32	32	40	50	
	9	25	32	32	40	50	
Cavo multipolare PVC	Bipolare	1	20	25	25	32	40
		2	32	40	50	50	63
		3	40	50	50	63	
	Tripolare	1	20	25	25	32	40
		2	40	40	50	63	63
		3	40	50	50	63	
Quadripolare	1	25	25	32	32	50	
	2	40	50	50	63		
	3	40	50	50			

NUMERO MASSIMO DI CAVI DA INTRODURRE IN TUBI PROTETTIVI RIGIDI

CAVI		SEZIONE (mmq)				
Tipo	Num	1,5	2,5	4	6	10
	1	16	16	16	16	16

Cavo unipolare PVC (senza guaina)		2	16	16	16	20	25		
		3	16	16	20	25	32		
		4	16	20	20	25	32		
		5	20	20	20	32	32		
		6	20	20	25	32	40		
		7	20	20	25	32	40		
		8	25	25	32	40	50		
		9	25	25	32	40	50		
		Cavo multipolare PVC		Bipolare		1	16	20	20
				2	32	40	40	50	
				3	40	40	50	50	
Tripolare				1	16	20	20	25	32
				2	32	40	40	50	
				3	40	50	50		
Quadripolare				1	20	20	25	32	40
				2	40	40	50	50	
				3	40	50	50		

Canali porta cavi in PVC rigido

I canali porta cavi, saranno del tipo in PVC rigido, autoestinguente, resistente agli urti, di materiale resistente alla prova del filo incandescente alla temperatura di 960°C e che pertanto può essere utilizzata in tutti quei locali soggetti a prevenzione incendi (es. ospedali, scuole, banche, supermercati, ecc.) grado di protezione IP4X, con coperchio ad incastro elastico, conforme alla norma CEI 23-32 e con il marchio IMQ e la marcatura CE.

La canale, certificata IMQ, sarà adatta, mediante setti divisori, per quelle installazioni elettriche dove è richiesto di separare le diverse linee (corrente, telefono, computer), completa di coperchio e predisposta per l'incastro dei separatori. I canali saranno per posa diretta a parete, cornice, battiscopa o angolare.

Il numero dei cavi installati dovrà essere tale da consentire un'occupazione non superiore al 50% della sezione utile dei canali, secondo quanto prescritto dalle norme CEI 64-8. Per il grado di protezione contro i contatti diretti, si applica quanto richiesto dalle norme CEI 64-8, utilizzando i necessari accessori (angoli, derivazioni, ecc.); opportune barriere dovranno separare cavi a tensioni nominali differenti.

Cavi e conduttori

Si utilizzeranno cavi elettrici multipolari, resistenti alla fiamma, non propaganti la fiamma e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Inoltre cavi elettrici dovranno essere idonei per ambienti in cui è fondamentale garantire la massima sicurezza alle persone (scuole, uffici, ecc.), per installazione fissa entro tubazioni e canali porta cavi e per cablaggi interni di quadri elettrici. I cavi dovranno essere provvisti lungo il percorso e alle due estremità, di fascette distintive.

Isolamento dei cavi

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria dovranno essere adatti per tensioni nominali (U0/U) non inferiori a 450/750 V, simbolo di designazione 07. I cavi utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando dovranno essere adatti, invece, per tensioni nominali (U0/U) non inferiori a 300/500 V, simbolo di designazione 05.

Colori distintivi dei conduttori

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti dovranno essere contrassegnati dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare i conduttori di neutro dovranno essere contraddistinti esclusivamente con il colore blu mentre quelli di protezione con il bicolore giallo-verde. I conduttori di fase dovranno essere, invece, contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai seguenti colori : nero, grigio e marrone.

Sezioni minime e cadute di tensione massime ammesse

Le sezioni dei conduttori, calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti, in modo tale che la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto, sarà scelta tra quelle unificate. In ogni caso, non dovranno essere superati i valori delle portate di corrente ammessi dalle tabelle CEI-UNEL.

Indipendentemente dai valori ricavati con le presenti indicazioni, le sezioni minime dei conduttori di rame ammesse sono:

- 0,75 mmq per circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,50 mmq per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria < 2 kW;
- 2,50 mmq per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con pot. unitaria > 2kW e < 3kW;
- 4,00 mmq per montanti singoli o linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori di pot. nominale >3kW;

Linee di segnale video

Le linee di segnale video dovranno essere posate lungo le stesse canalizzazioni individuate o realizzate per le linee elettriche di alimentazione. Per i collegamenti realizzati mediante cavo coassiale RG59, senza giunzioni, dovranno essere conformi alla norma CEI 20-35, composto di materiali :

- non propaganti l'incendio e a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi (halogen free);
- elettrici e dielettrici di qualità elevata con calza schermante in alluminio in grado di offrire la massima protezione contro i disturbi video generati da interferenze esterne.

Questa ultima caratteristica deve permettere collegamenti diretti tra telecamere e punto di arrivo anche oltre i 300 metri, mantenendo l'attenuazione del segnale in limiti accettabili nella maggioranza della applicazioni TVCC.

Sarà cura della direzione lavori valutare di caso in caso ove eventualmente applicare dispositivi di compensazione ed equalizzazione automatica delle perdite di segnale video in base alla lunghezza della linea. In alternativa, laddove dovesse risultare necessario, è possibile considerare la trasmissione del segnale video su cavo UTP.

Protezione contro i fulmini e le sovratensioni.

Nell'impianto dovranno essere adottati idonei dispositivi di protezione per le telecamere e i ponti radio a circuito chiuso.

Disfacimenti delle pavimentazioni stradali

Il disfacimento della pavimentazione deve essere limitato alla superficie necessaria per l'esecuzione degli scavi e deve essere condotta in modo da ridurre al minimo gli oneri per i ripristini, nel rispetto delle normative degli Enti proprietari. E' necessario ricorrere, quando possibile, all'impiego di idonei mezzi meccanici (es. frese, macchine a lame rotanti, ecc.) per il disfacimento della pavimentazione e del relativo sottofondo. I mezzi utilizzati per i disfacimenti, gli scavi, i reinterri, devono essere tali da non danneggiare, né durante il loro spostamento né durante l'esecuzione delle opere, il manto stradale (ad es. i mezzi cingolati devono essere provvisti di appositi pattini gommati). Deve essere assicurata la massima riutilizzabilità degli elementi di pavimentazione disfatta reimpiegabili mediante la loro cernita e l'accatastamento ordinato in aree adeguatamente recintate nei pressi del sito e quando esigenze di traffico o di sicurezza lo richiedano, i materiali devono essere conservati in luogo diverso da quello di scavo fino al trasporto e reimpiego in sito.

Scavi

Le dimensioni dello scavo in terreno di qualsiasi natura devono essere adeguate all'infrastruttura di posa da predisporre e tali da ridurre al minimo i ripristini e l'entità dei materiali di riempimento.

L'estradosso dell'infrastruttura deve essere a profondità minima di 80 cm e in ogni caso, devono essere sempre rispettate le norme degli Enti proprietari delle strade.

La profondità dello scavo deve essere mantenuta il più possibile costante in modo da evitare bruschi cambi di pendenza.

Al fine di accertare l'eventuale presenza e la posizione di servizi presenti nel sottosuolo, ostacoli preesistenti e la tipologia del terreno devono essere effettuate preventivamente :

- verifiche presso gli Enti proprietari delle strade e i Gestori dei servizi;
- sopralluoghi diretti;
- saggi del terreno;
- indagini del sottosuolo con tecniche geo-radar.

Ogni eventuale guasto riscontrato o provocato, durante l'esecuzione degli scavi, agli impianti esistenti, nonché le fughe e le infiltrazioni da vicine condotte di gas o di acqua devono essere segnalati tempestivamente agli Enti interessati e al Committente per adottare i provvedimenti del caso.

Gli attraversamenti stradali, quando non sia autorizzata la chiusura al traffico, devono essere condotti in modo tale che rimanga sempre disponibile, per la circolazione, una sufficiente porzione della sede stradale.

Gli scavi in adiacenza ad alberi e l'eventuale estirpazione di siepi e di radici devono essere sempre autorizzati dagli Enti preposti. Deve essere assicurato il prosciugamento dello scavo dalle eventuali acque provenienti dal sottosuolo o piovane. Deve inoltre essere effettuata opera di rinforzo del terreno in caso di bisogno. Tutti i materiali non riutilizzabili provenienti dai disfacimenti e/o dagli scavi devono essere trasportati alle discariche indicate dal Committente.

Reinterri e ripristini

I ripristini delle pavimentazioni stradali (manti superficiali) devono essere eseguiti in modo da ricostruire le pavimentazioni con le caratteristiche tecniche (spessore, qualità e quantità dei materiali, ecc.) nel rispetto dei disciplinari e/o le prescrizioni degli enti proprietari delle strade e in ogni caso garantendo il rifacimento della struttura preesistente.

In ogni caso, al fine di evitare successivi cedimenti, per il reinterro deve essere utilizzato materiale, secondo le prescrizioni delle autorità preposte all'amministrazione del sottosuolo, da costipare accuratamente in due riprese (a metà del reinterro e a completamento dello stesso) mediante vibrocostipatore; solo per gli scavi in terreno vegetale è possibile utilizzare materiale di risulta.

Gli interventi di ripristino devono essere condotti fino al rifacimento del sottofondo in conglomerato bituminoso e/o cementizio (binder), nel rispetto dei vincoli tecnici per la realizzazione dei vari strati; il loro mantenimento deve essere effettuato fino alla realizzazione del tappetino superficiale.

Devono essere rimessi in sito paracarri e cartelli indicatori eventualmente rimossi per lo scavo. Deve inoltre essere assicurato il ripristino delle verniciature di passaggi pedonali, piste ciclabili, segnaletica stradale, passi carrabili, ecc., con qualsiasi tecnica o materiale.

L'esecutore dell'intervento deve rispondere nei riguardi del Committente o di altri Enti interessati, a norma dei Regolamenti vigenti, degli eventuali cedimenti od altri inconvenienti che si dovessero verificare, in tempi successivi all'intervento, a causa della cattiva esecuzione dell'opera. Gli interventi per verificare la regolarità della esecuzione delle opere, sia durante il corso dei lavori sia ad opere ultimate, saranno eseguiti da personale del Committente avvalendosi del supporto di personale messo a disposizione dall'esecutore dell'intervento.

Infrastrutture interrato

L'infrastruttura di posa è costituita da tubi corrugati intervallati da pozzetti. La posa dei tubi può essere effettuata sia con scavi a cielo aperto sia con tecniche di perforazione del terreno non distruttive. Nel caso di scavi a cielo aperto il fondo dello scavo deve essere accuratamente spianato e privato di sassi o spuntoni; e per la posa dei tubi deve essere predisposto un letto di materiale inerte, a granulometria fine (sabbia) di circa 5 cm.

La posa dei tubi deve essere eseguita, fra pozzetto e pozzetto, con andamento rettilineo e limitando al necessario i punti di giunzione. I tubi devono entrare ed uscire dai pozzetti, generalmente, dalle pareti più corte; soltanto nei cambi di direzione della dorsale i pacchi tubi potranno uscire dal lato lungo del pozzetto. Qualora sia necessario, per la presenza di ostacoli, curvare i tubi lungo il piano verticale od orizzontale, occorre ridurre al minimo la loro curvatura al fine di facilitare la successiva posa dei cavi. Prima del reinterro devono essere corretti gli eventuali serpeggiamenti che possono verificarsi durante la posa. I tubi devono essere ricoperti per uno spessore di almeno 10 cm con materiali a granulometria fine (sabbia). Durante il reinterro, per tutta la lunghezza dell'infrastruttura deve essere posato un nastro segnalatore in modo tale che a completamento del reinterro (dopo che il terreno viene costipato) quest'ultimo risulti a circa 30 cm dalla sommità dello scavo. Al fine di evitare giunti tra i tubi corrugati negli attraversamenti, nei casi in cui è necessario effettuare gli scavi per metà carreggiata alla volta, occorre predisporre i tubi per tutta la lunghezza della tratta prevista, avendo cura di posarli nella prima metà dello scavo per poi arrotolarli su se stessi al di fuori della trincea e, quindi, distenderli nella rimanente parte dello scavo.

All'interno dei tubi devono essere posati gli appositi cordini di tiro in nylon necessari per la successiva posa della fune di tiro del cavo. Nel caso di tubi, forniti in opera con un cordino metallico, deve essere prevista la sostituzione di quest'ultimo con il cordino in nylon. Nella fase di chiusura con appositi tappi, si deve collegare il cordino all'estremità del tappo, lasciandone all'interno una ricchezza di circa 60 cm. La giunzione dei tubi deve essere effettuata dopo aver avuto la certezza che il tubo abbia raggiunto, nella sua sede, la configurazione definitiva e in modo da evitare gradini, sbavature, disassamenti, ecc., che aumenterebbero le difficoltà al successivo tiro di cavi.

La giunzione dei tubi corrugati è eseguita utilizzando gli appositi accessori; quella del tritubo utilizzando le apposite guaine termorestringenti e accessori. L'operazione di giunzione deve essere realizzata in modo tale da evitare che acqua e polvere entrino nei tubi e le due estremità da giuntare siano disallineate.

Pozzetti

L'utilizzo dei pozzetti, il cui numero, posizione e tipo sono definiti dal progetto, a completamento dell'infrastruttura di posa ha lo scopo di :

- assicurare un adeguato spazio per effettuare la giunzione e/o diramazione dei cavi;
- facilitare le operazioni di posa dei cavi (nel caso di cambio quota e/o direzione che prevedono raggi di curvatura inferiori a quelli previsti dalle caratteristiche dei tubi);
- consentire un tempestivo ed agevole intervento di manutenzione.

I pozzetti sono di norma pozzetti prefabbricati modulari costituiti da un modulo di base, elementi di soprizzo, per variarne le dimensioni a secondo delle necessità, e da una soletta per l'alloggiamento del chiusino. La base dei pozzetti deve presentare un setto a frattura in modo da consentire l'eventuale drenaggio di acque mentre il modulo di base è provvisto di setti a frattura per l'accesso dei tubi, posti su tutti i lati. Per la chiusura dei

pozzetti devono essere utilizzati chiusini in ghisa sferoidale di classe D400 (carico 400 kN), rispondenti alle normative UNI EN 124, con semicoperchi incernierati e provvisti di chiusure con cavi di sicurezza. In generale, salvo esigenze dettate da problematiche di ordine tecnico o legate a permessi degli Enti proprietari delle strade, devono essere installati pozzetti affioranti, il cui chiusino dopo il ripristino deve risultare a livello con la pavimentazione stradale al fine di garantire la massima accessibilità all'infrastruttura per le future opere di ampliamento e di manutenzione. La posizione dei pozzetti deve essere tale da consentire l'accesso (ripetuto e continuo) limitando al massimo sospensioni e/o intralci alla circolazione stradale. Il fondo dello scavo che deve ospitare il pozzetto deve essere fortemente costipato, anche con materiale a granulometria fine e , qualora necessario, con una gettata di cemento al fine di creare una solida base di appoggio per la posa del pozzetto. Il piano di appoggio del pozzetto e la profondità dello scavo devono essere tali affinché il pozzetto risulti perfettamente in linea con la sagomatura del piano stradale. Gli elementi in soprizzo in calcestruzzo, utilizzati per adeguare la profondità del pozzetto, devono essere sigillati sia internamente sia esternamente con malta cementizia e al termine di tale operazione si deve procedere all'asportazione dei residui di lavorazione e alla perfetta pulizia del pozzetto. A seconda della costituzione del terreno, deve essere valutata la possibilità di aprire o meno i setti frattura predisposti sul fondo del pozzetto per il drenaggio delle acque. I tubi inseriti nelle zone predisposte con setti a frattura del pozzetto devono essere bloccati lato esterno e lato interno con malta cementizia e devono sporgere per almeno 15 cm all'interno. Il materiale di reinterro da posare adiacente alle pareti del pozzetto deve essere inerte a granulometria fine ed opportunamente costipato.

L'ubicazione dei pozzetti deve essere effettuata non solo nel rispetto dei vincoli tecnici (esigenze di posa, cambi di quota, di direzione) ma anche ottimizzata rispetto alle esigenze future di accesso alla rete e quindi con distanze massime tra due pozzetti che dipenderà dalle caratteristiche dell'area oggetto dell'intervento.