



Comune di Olmedo

Corso J.F. Kennedy 26, Olmedo (SS)



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE
PROGRAMMA OPERATIVO REGIONE SARDEGNA
FESR 2014 – 2020

OT2 – Migliorare l'accesso alle TLC nonché l'impiego e la qualità delle medesime
2.2.2. Soluzioni tecnologiche per la realizzazione di servizi di e-Government interoperabili

RETE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE PER LA SICUREZZA DEL CITTADINO E DEL TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

ELABORATO

C

Tipo elaborato_id elaborato. n° revisione

Novembre 2017

IL PROGETTISTA
ING. GAVINO BRAU



mb engineering
degli ingegneri roberto masia e gavino brau s.n.c.

SOCIETA' DI PROFESSIONISTI

COLLABORATORI

SOMMARIO

SOMMARIO 1

PARTE I - DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE OPERE

5

CAPO I - OGGETTO DELL'APPALTO 5

ART 1. OGGETTO DELL'APPALTO5

ART 2. FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO6

ART 3. MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO6

ART 4. DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE.....8

ART 5. CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E
SUBAPPALTABILI9

ART 6. GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI13

CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE 13

ART 7. INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO
SPECIALE D'APPALTO13

ART 8. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO14

ART 9. PRESCRIZIONI TECNICHE15

ART 10. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO.....16

ART 11. REQUISITI DELLA DITTA APPALTATRICE16

ART 12. FALLIMENTO DELL'APPALTATORE.....16

ART 13. RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE
DI CANTIERE 17

ART 14. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E
L'ESECUZIONE17

ART 15. CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI..18

CAPO III – TERMINI PER L'ESECUZIONE 0

ART 16. CONSEGNA E INIZIO DELLE OPERE0

ART 17. PROGRAMMA ESECUTIVO E CRONOPROGRAMMA1

ART 18. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DELLE OPERE.....2

ART 19. PROROGHE2

ART 20. SOSPENSIONI ORDINATE DAL DL.....3

ART 21. SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.....4

ART 22. PENALI IN CASO DI RITARDO4

ART 23. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE.....5

ART 24. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI
TERMINI 6

CAPO IV – DISCIPLINA ECONOMICA 7

ART 25. ANTICIPAZIONE.....7

ART 26.	PAGAMENTI IN ACCONTO	7
ART 27.	PAGAMENTI A SALDO	8
ART 28.	RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO.....	9
ART 29.	RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO.....	9
ART 30.	REVISIONE PREZZI.....	9
ART 31.	CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI.....	10
CAPO V – CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DELLE OPERE		10
ART 32.	LAVORI A MISURA.....	10
ART 33.	OPERE A CORPO.....	11
ART 34.	OPERE IN ECONOMIA	11
ART 35.	VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIÙ D'OPERA	12
CAPO VI - CAUZIONI E GARANZIE		12
ART 36.	CAUZIONE PROVVISORIA.....	12
ART 37.	GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA.....	12
ART 38.	RIDUZIONE DELLE GARANZIE.....	13
ART 39.	OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA	14
CAPO VII – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE		16
ART 40.	VARIAZIONE DELLE OPERE	16
ART 41.	VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI.....	16
ART 42.	PREZZI APPLICABILI ALLE NUOVE OPERE E NUOVI PREZZI.....	17
CAPO VIII – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA		17
ART 43.	NORME DI SICUREZZA GENERALI	17
ART 44.	SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO.....	17
ART 45.	PIANO DI SICUREZZA.....	18
ART 46.	MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO.....	18
ART 47.	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.....	18
ART 48.	OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA	19
CAPO IX – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO		19
ART 49.	SUBAPPALTO	19
ART 50.	RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO.....	21
ART 51.	PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI.....	21
CAPO X – CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO		22
ART 52.	ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE.....	22
ART 53.	DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE	23

ART 54.	CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA	23
ART 55.	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DELLE	
OPERE		25
CAPO XI – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE.....		26
ART 56.	ULTIMAZIONE DELLE OPERE E GRATUITA MANUTENZIONE	26
ART 57.	TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA	
REGOLARE ESECUZIONE		26
ART 58.	PRESA IN CONSEGNA DELLE OPERE ULTIME	27
CAPO XII - NORME FINALI.....		27
ART 59.	ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	27
ART 60.	PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE.....	29
ART 61.	UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI.....	30
ART 62.	OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	30
ART 63.	CUSTODIA DEL CANTIERE.....	31
ART 64.	CARTELLO DI CANTIERE.....	31
ART 65.	SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE.....	31
PARTE II – PRESCRIZIONI TECNICHE		33
CAPO I - QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE		
DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE		33
ART 66.	QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI.....	33
ART 67.	RISPONDENZA A LEGGI, NORME E REGOLAMENTI	33
ART 68.	PROVE DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE IN GENERE.....	33
ART 69.	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE.....	34
ART 70.	ANALISI E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI E GESTIONE DELLE	
MATERIE IN GENERE		35
ART 71.	ACQUA - CALCI - AGGLOMERATI CEMENTIZI - CEMENTI – MALTE -	
POZZOLANE - GESSO - SABBIA - GHIAIA - PIETRISCO - GRANIGLIE - PIETRE		
NATURALI		36
ART 72.	MATERIALI METALLICI IN GENERE.....	40
ART 73.	IMPIANTI ELETTRICI	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
ART 74.	CONDUTTORI	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
ART 75.	MODULI PREFABBRICATI.....	41
ART 76.	LEGNAMI	44
ART 77.	TUBAZIONI	44
CAPO II – PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI OPERE		
PROVVISIONALI, NOLI E TRASPORTI.....		45
ART 78.	OPERE PROVVISIONALI.....	45
ART 79.	NOLEGGI	45

ART 80.	RILIEVI, CAPISALDI, TRACCIATI	46
ART 81.	SCAVI, RINTERRI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI.....	46
ART 82.	SISTEMI DI PULITURA DEI MATERIALI	48
ART 83.	INTERVENTI DI BONIFICA E PULIZIA DA VEGETAZIONE.....	48
ART 84.	TRASPORTI	49
CAPO III – PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE CIVILI.....		49
ART 85.	LINEE ELETTRICHE DI ALIMENTAZIONE DEGLI APPARATI, DELLE UNITÀ DI REGISTRAZIONE, DEGLI ALIMENTATORI, DELLE TELECAMERE, CANALIZZAZIONI E TUBAZIONI ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.	
ART 86.	SISTEMI DI ALIMENTAZIONE. ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.	
ART 87.	RIPRISTINI DI PAVIMENTAZIONI	49
PARTE III - MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE		53
ART 88.	OPERE PROVVISORIALI.....	53
ART 89.	IMPIANTI ELETTRICI IN GENERE ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.	
PARTE IV - NORME DI MISURAZIONE DELLE OPERE		54
ART 90.	TUBAZIONI	58
ART 91.	SCAVI E DEMOLIZIONI ALL'APERTO.....	58
ART 92.	CAVIDOTTI.....	60
ART 93.	VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI DI MANODOPERA.....	60
ART 94.	VALUTAZIONE DEI NOLEGGI DI MACCHINE, ATTREZZI, ECC....	61
ART 95.	VALUTAZIONE DEI TRASPORTI	61
ART 96.	LAVORI E FORNITURE COMPENSATE A CORPO	61
PARTE V – DISCIPLINARE TECNICO DELLE LAVORAZIONI		62

PARTE I - DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE OPERE

CAPO I - OGGETTO DELL'APPALTO

ART 1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'APPALTO HA PER OGGETTO LA FORNITURA E I SERVIZI PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA RETE DI VIDEOSORVEGLIANZA. Obiettivo del progetto è la videosorveglianza da remoto (dai Centri di Controllo) dei siti indicati negli elaborati di progetto. Anche ai fini dell'art. 3, comma 5, della Legge n. 136/2010 e dell'art. 65, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
_____	_____

In particolare l'Appaltatore partecipando alla gara e con la presentazione dell'offerta accetta espressamente, a norma degli artt. 1341 e 1342 del c.c., le clausole tutte contenute nelle disposizioni di legge, normative e regolamenti più sotto riportati comprese quelle del presente Capitolato speciale d'appalto, dichiara di avere preso completa ed esatta conoscenza delle caratteristiche tecniche, dei particolari costruttivi e di tutte le caratteristiche qualitative e quantitative previste nel progetto (*comprese le strutture e relativi esecutivi, gli impianti tecnologici, le eventuali relazioni geologiche e specialistiche*) e dello stato dei luoghi ove debbono eseguirsi le opere, come da elaborati esecutivi redatti in data Febbraio 2017 dal sottoscritto Ing. Gavino Brau iscritto all'ordine degli ingegneri di Sassari al n.985.

L'appalto comprende tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per raggiungere l'obiettivo sopra specificato e dare l'opera completamente compiuto secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto e dal medesimo contratto, 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, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione delle opere è sempre e comunque effettuata nel rispetto della vigente normativa in materia e secondo le regole dell'arte. L'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Le indicazioni del presente disciplinare e i disegni di progetto ne forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche di esecuzione.

In particolare si intende sottolineare la volontà dell'Amministrazione comunale di rispettare i dettami del **D.M. 8/05/2003 n.203** circa l'utilizzo di materiale riciclato per la copertura del fabbisogno di beni e manufatti. Si rimanda all'ART 61 per le specifiche di capitolato.

ART 2. FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a Corpo. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:

GRUPPI DI LAVORAZIONI		IMPORTO TOTALE	%
Categoria prevalente – OS5			
a1	Opere a Corpo	€ 53.226,12	97,8 %
a2	Opere a Misura	€ 0,00	0,00 %
A	TOTALE A BASE D'ASTA	€ 53.226,12	97,8 %
C	ONERI DI SICUREZZA <i>per l'attuazione del PSC</i>	€ 1.325,44	2,2 %
D	IMPORTO LORDO APPALTO (A+C)	€ 54.551,56	100,00 %

L'importo contrattuale corrisponde all'importo al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere.

L'importo relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n°81, allegato XV comma 4.1.4.

ART 3. MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto è stipulato A CORPO ai sensi dell'articolo 43, comma 6, del regolamento generale (DPR 207/2010).

Nel prezzo a corpo si intende compreso tutte le spese sia generali che particolari e tutto ciò che, pur non risultando espressamente menzionato, sia indicato negli elaborati, grafici e non, allegati od occorra per dare finita l'opera a perfetta regola d'arte, per raggiungere l'obiettivo di progetto di cui all'ART 1 e nel rispetto delle norme vigenti restando stabilito che qualora vi fosse discordanza fra quanto riportato nei documenti di progetto varrà la disposizione più favorevole per l'Amministrazione appaltante. Salvo diversa specificazione contenuta nelle descrizioni che seguono si intendono sempre compresi, anche se non richiamati, tutti i materiali, le forniture, le opere, l'intera mano d'opera, le prestazioni, le assistenze, gli oneri, ogni trasporto, lavorazione e magistero, ecc., necessari a dare le opere finite a regola d'arte e funzionanti. **In particolare si intendono sempre compresi, oltre a quanto specificato nel Capitolato speciale, gli oneri di seguito indicati anche se non espressamente menzionati.**

La ditta appaltatrice nell'eseguire l'intervento dovrà adoperarsi per garantire la corretta trasmissione dei segnali dai punti di sorveglianza fino alla stazione di controllo realizzando tutto quanto necessario allo scopo intendendosi incluso nel corrispettivo di appalto ogni onere e magistero necessario a ciò. In particolare la Ditta appaltatrice dovrà:

- effettuare un sopralluogo preliminare per prendere visione dei siti menzionati e delle particolari esigenze di localizzazione e di videosorveglianza;

- verificare strumentalmente la copertura e la continuità del segnale anche in relazione a possibili interferenze;
- realizzare l'infrastruttura di comunicazione necessaria anche prevedendo spostamenti o integrazioni del numero e tipologia di ponti radio, previa autorizzazione DL;
- adoperarsi con quanto necessario per realizzare per ogni sito una linea elettrica dedicata dal quadro più vicino o da quello indicato dalla DL, effettuare i collegamenti elettrici delle apparecchiature fino al punto di presa indicato dalla DL mediante realizzazione di tracce, scassi, posa di conduttori, corrugati e canalette, protezioni sul quadro e ripristini a regola d'arte.
- provvedere alla fornitura delle telecamere, degli apparati trasmissivi e delle centrali operative in conformità alle specifiche tecniche allegate al presente capitolato e descritte nella sezione "Disciplinare tecnico";
- effettuare l'installazione delle attrezzature a perfetta regola d'arte;
- effettuare i sopralluoghi necessari per prendere visione dei siti menzionati e delle particolari esigenze di localizzazione e di videosorveglianza;
- eventuali spostamenti dell'ubicazione dei ponti radio o delle apparecchiature se necessari per dare l'opera finita a regola d'arte come da obbiettivo di progetto;
- gli oneri, le lavorazioni e qualsiasi magistero per i cablaggi e gli allacci elettrici ed impiantistici in genere, con presa dai punti indicati dalla DL;
- le verifiche strumentali, preliminari e conclusive, necessarie per garantire il perfetto funzionamento del sistema;
- eventuali spostamenti di macchinari, attrezzature, mobili o materiale di qualsiasi genere, che dovessero intralciare la normale esecuzione delle opere;
- tutto quanto necessario a consentire l'accesso al luogo di esecuzione delle opere ed all'allestimento del cantiere compresa la formazione di accessi, di opere provvisorie di qualunque genere e tipo e gli interventi su strutture e manufatti esistenti con i conseguenti ripristini;
- tutto quanto necessario per dare le opere finite entro i termini contrattuali;
- le cautele ed gli accorgimenti tecnici necessari ad evitare cedimenti e danni di qualunque genere alle strade, alle proprietà confinanti, alle strutture adiacenti, agli impianti in genere;
- l'accertamento di eventuali impianti esistenti sull'area interessata dalle opere, provvedendo, previa autorizzazione delle Società proprietarie degli impianti stessi, alla loro protezione e/o allo spostamento provvisorio e/o definitivo o, in caso di danno accidentale, ripristino a regola d'arte.
- le assistenze murarie e le assistenze specialistiche;
- i noli di macchinari ed di attrezzature;
- i ponteggi, le opere provvisorie in genere, le soluzioni organizzative e tutto quanto necessario a garantire l'esecuzione delle opere nel pieno rispetto delle norme di sicurezza;
- i trasporti, il carico e lo scarico, il sollevamento e l'abbassamento, di qualunque materiale necessario o derivante dal presente appalto;
- il conferimento a impianto autorizzato, compresi i relativi oneri e tributi, dei materiali di risulta prodotti dalle lavorazioni;
- la rimozione, il carico e lo scarico, il trasporto, l'accatastamento in luogo indicato dalla Direzione dell'esecuzione, la formazione di temporanea protezione e/o di imballo degli eventuali materiali o manufatti da recuperare;
- il ripristino delle aree, delle infrastrutture, degli impianti e dei manufatti, anche esterne alle aree direttamente interessate dal presente appalto;

- **la perfetta pulizia dei siti** e dei locali e il perfetto ripristino delle aree e dei manufatti a opere ultimate;
- gli oneri per dare tutte le opere e forniture incluse nell'appalto conformi alle norme vigenti alla data di indizione della gara d'appalto.
- La fornitura di tutte le documentazioni e certificazioni obbligatorie per legge.
- produrre un REPORT TEST a fine lavori con strumento di misura optoelettronico ODTR per la fibra ottica (se posizionata) e report test su rete LAN con strumento certificato sottoscritto da tecnico abilitato iscritto all'albo professionale;
- La certificazione delle opere eseguite con redazione degli elaborati **AS-BUILT** alla fine delle opere con il dettaglio tecnico dei materiali e delle apparecchiature messi in opera sottoscritto da tecnico abilitato iscritto all'albo professionale;
- La redazione di un dettagliato report fotografico quotidiano, in formato digitale, inerente lo svolgimento e l'esecuzione delle opere.

Data la natura **A CORPO** dell'appalto **le quantità eventualmente riportate nel computo metrico estimativo e nelle descrizioni delle opere appaltate a corpo hanno un carattere puramente indicativo in quanto le opere in essi descritte sono, salvo diversa esplicita specificazione, da intendersi compensate forfettariamente indipendentemente dalle quantità effettivamente necessarie per la loro realizzazione.**

Per il DETTAGLIO delle SPECIFICHE TECNICHE di fornitura e installazione la Ditta dovrà riferirsi a tutti gli elaborati di progetto, con particolare riferimento al DISCIPLINARE TECNICO allegato al presente CSA.

L'importo della parte di contratto appaltata "a misura" può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo **106 del Codice dei contratti** e le condizioni previste dal presente capitolato.

Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.

I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo **106 del Codice dei contratti**.

I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono alle opere poste a base d'asta 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 gli importi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare nel quadro economico riportato nel presente capitolato.

ART 4. DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che fanno oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla DL:

- Accantieramento, recinzione delle aree di cantiere, delimitazione provvisoria giornaliera o plurigiornaliera delle aree interessate dalle opere;
- Demolizione, smantellamenti, rimozioni e riposizionamenti dei manufatti/apparecchiature da sostituire e di qualsiasi altro manufatto/apparecchiatura non oggetto di intervento ma interferente con le lavorazioni
- Tracce, scavi, riempimenti e ripristini di pavimentazioni stradali carrabili, pedonali e architettoniche

- Posa sotto traccia di corrugati per il passaggio di conduttori elettrici, di pozzetti/scatole per derivazioni impiantistiche e infilaggio dei conduttori;
- Posa di conduttori elettrici e di trasmissione dati entro i cavidotti nuovi o esistenti;
- Rimozione delle eventuali telecamere da sostituire e loro smaltimento/recupero come indicato dalla DL;
- Installazione di pali e sostegni per le apparecchiature;
- Installazione delle apparecchiature (*camere, ponti radio, switch, router, ecc...*), cablaggi e allacci elettrici;
- Allestimento dei Centri di Controllo incluse le opere necessarie per l'alimentazione elettrica e il cablaggio dati;
- Allestimento e configurazione della rete di comunicazione dati **PERFETTAMENTE INTEGRATA ALLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI**;
- La realizzazione di quanto necessario, anche se non espressamente indicato in progetto, per dare le opere finite a regola d'arte e nel pieno rispetto degli obbiettivi progettuali e di tutte le normative e disposizioni legislative applicabili in materia

Opere e prestazioni complementari

- Rilievi topografici e indagini geologiche e geotecniche che dovessero rendersi necessarie nel corso delle opere
- Realizzazione delle opere provvisorie di servizio e sicurezza per i lavoratori;
- La predisposizione di tutte le opere necessarie, nessuna esclusa, necessarie per dare "IN SICUREZZA" il cantiere secondo la legislazione vigente, il Piano della Sicurezza allegato al progetto e il POS dell'impresa.
- L'assistenza a tutte le fasi di collaudo con materiali, mezzi e manodopera propri.

Tutti gli interventi suindicati sono riportati negli elaborati progettuali e che l'appaltatore si impegna a realizzare nella loro interezza per l'importo pattuito.

L'impianto dovrà garantire la perfetta integrazione e interoperabilità e interfacciamento con la rete telematica regionale (RTR) e il digital video management system (DVMS) della Regione Autonoma della Sardegna.

Le opere oggetto dell'appalto, di cui all'art. 1, risultano specificate negli elaborati di progetto, salvo ulteriori precisazioni in sede esecutiva ordinate dalla DL.

Le opere dovranno essere eseguite nel pieno rispetto delle regole d'arte e con i migliori accorgimenti tecnici per la loro perfetta esecuzione.

ART 5. CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

Ai sensi dell'articolo 61 del regolamento generale di cui al D.P.R. 207/2010, in conformità all'allegato A al predetto regolamento, sono classificate nella categoria prevalente di opere OS5: "IMPIANTI PNEUMATICI E ANTINTRUSIONE". Le opere appartenenti alla categoria prevalente, ai sensi dell'art.105 del D.Lgs 50/2016, possono essere subappaltati nella misura massima del 30%.

Le parti di opera appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, con i relativi importi, sono indicate nella seguente tabella "A". Tali parti di opera sono scorporabili e, a scelta dell'impresa, subappaltabili,

alle condizioni di legge e del presente capitolato, fatti salvi i limiti, i divieti e le prescrizioni di cui ai commi successivi.

a) Le strutture, gli impianti e le opere speciali di cui all'art.2 del DM 10/11/2016 n.248 e art.89 c.11 del D.Lgs 50/2016, di importo superiore al 10% dell'importo a base di gara, indicati nel bando di gara, sono scorporabili; devono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso degli specifici requisiti di qualificazione per la relativa categoria; in caso contrario il concorrente è obbligato a costituire una RTI e le predette opere devono essere realizzati da un'impresa mandante in possesso dei requisiti necessari. Per tali strutture, impianti e opere speciali **è vietato il subappalto in misura superiore al 30% ed è vietato l'avvalimento**. LE predette opere costituenti strutture, impianti e opere speciali, con i relativi importi, sono individuati nella tabella "A" seguente.

b) Le opere, di importo superiore a euro 150.000, diversi dalla categoria prevalente e relativi alle categorie generali delle opere, indicati con "OG" e alle categorie specializzate "OS" con obbligo di requisiti ai sensi dell'art.12 c2 della L. 80/2014 diverse dalle strutture, impianti e opere speciali "s.i.o.s.", sono scorporabili e possono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un'impresa mandante, oppure indicati obbligatoriamente in sede di gara da subappaltare e affidati ad un'impresa subappaltatrice; in ogni caso l'esecutore (impresa singola, mandante o subappaltatrice) deve essere in possesso dei relativi requisiti (subappalto qualificante).

Se tali opere sono di importo inferiore a euro 150.000 sono eseguibili dal concorrente anche senza qualificazione (subappalto facoltativo).

c) Le opere, di importo superiore a euro 150.000, diversi dalla categoria prevalente e relativi a strutture, impianti e opere speciali "s.i.o.s" di cui all'art.2 del DM 10/11/2016 n.248 e art.89 c.11 del D.Lgs 50/2016, di importo NON superiore al 15% dell'importo totale delle opere sono scorporabili e possono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un'impresa mandante, oppure indicati obbligatoriamente in sede di gara da subappaltare e affidati ad un'impresa subappaltatrice; in ogni caso l'esecutore (impresa singola, mandante o subappaltatrice) deve essere in possesso dei relativi requisiti (subappalto qualificante).

Se tali opere sono di importo inferiore a euro 150.000 sono eseguibili dal concorrente anche senza qualificazione (subappalto facoltativo).

d) Le opere di qualsiasi importo che appartengono a categorie specializzate (serie «OS»), senza obbligo di requisiti in accordo all'art.12 c.1 e c2 della L. 80/2014, per le quali la qualificazione non è obbligatoria, possono essere subappaltati anche per intero o assunti ad un'impresa mandante, oppure eseguiti dall'appaltatore anche se quest'ultimo non sia in possesso dei relativi requisiti. Per gli appalti oltre la soglia comunitaria di cui all'art. 35 del D.Lgs 50/2016 è richiesta l'indicazione di una terna di subappaltatori.

e) Le opere appartenenti a categorie diverse da quella prevalente, di importo inferiore al 10% dell'importo totale delle opere e inferiore a euro 150.000, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; essi possono altresì essere realizzati per intero da un'impresa subappaltatrice qualora siano stati indicati come subappaltabili in sede di offerta con limite del 30% dell'importo complessivo delle opere. Le predette opere, con i relativi importi, sono individuati nella tabella "A" seguente.

f) Le categorie OG2, OS2-A, OS2-B e OS25 sono soggette alla disciplina speciale degli artt. 146 e 148 commi 2 e 4 del D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 248 del DPR 207/2010 per cui sussiste il divieto di avvalimento. Se le categorie OS2-A, OS2-B e OS25 sono di importo superiore al 10% rientrano nelle prescrizioni di cui al punto a), altrimenti nelle prescrizioni di cui al punto c) a prescindere dall'importo.

Per gli appalti di importo complessivo fino a Euro 150.000 le prescrizioni di cui ai punti b), c) e d) non sussistono. Per gli appalti di importo complessivo fino a euro 1.500.000 le prescrizioni di cui a punto a) sono disciplinate dagli artt. 90 e 90 comma 7 del DPR 207/2010 le opere per le quali vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori sono individuati nella tabella "A" seguente.

Tabella A		CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUB APPALTABILI			
n.	Descrizione Opere	Categoria allegato A d.P.R. 207/2010	euro	Incidenza %	
le seguenti opere, costituenti CATEGORIA PREVALENTE , sono subappaltabili nella misura massima del 30%.					
1	IMPIANTI PNEUMATICI ANTINTRUSIONE E	Prevalente	OS5	€ 53.226,12	97,57 %
Le seguenti opere costituiscono: - strutture, impianti e opere speciali di cui all’ art.2 del DM 10/11/2016 n.248, di importo superiore al 10% dell’importo totale delle opere; Essi possono essere realizzati dall’appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un’impresa mandante. Non scorporabili, Subappaltabili nella misura massima del 30%.					
-	-	Non Scorporabile, Subappaltabile max 30%	-	-	-
Le seguenti opere, di importo superiore a euro 150.000 relativi a: - categorie generali di cui si compone l’opera o il lavoro, diverse dalla categoria prevalente; - strutture, impianti e opere speciali di cui all’articolo 2, del DM 248/2016, di importo NON superiore al 10% dell’importo totale delle opere; - appartenenti a categorie specializzate (serie «OS») per le quali vi è obbligo di requisiti ai sensi dell’art.12 c1 della L. 80/2014, diverse dalle strutture, impianti ed opere speciali “s.i.o.s” di cui all’ art.2 del DM 10/11/2016 n.248; Essi sono scorporabili e possono essere realizzati dall’appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un’impresa mandante, oppure indicati obbligatoriamente in sede di gara da subappaltare e affidati ad un’impresa subappaltatrice; in ogni caso l’esecutore deve essere in possesso dei relativi requisiti.					
-	-	Scorporabile e Subappaltabile “subappalto qualificante”	-	-	-
Le seguenti opere, di qualsiasi importo: - appartengono a categorie specializzate (serie «OS») senza obbligo di requisiti all’art.12 c.1 e c2 della L. 80/2014. - appartengono a categorie diverse da quella prevalente, di importo inferiore al 10% dell’importo totale delle opere e inferiore a euro 150.000 Essi possono essere subappaltati anche per intero, con limite del 30% dell’importo complessivo delle opere, o assunti ad un’impresa mandante, oppure eseguiti dall’appaltatore anche se quest’ultimo non sia in possesso dei relativi requisiti.					
-	-	Scorporabile e subappaltabile “subappalto facoltativo”	-	-	-
LAVORAZIONI CON DIVIETO DI AVVALIMENTO soggette alla disciplina speciale degli artt. 146 e 148 c2 e c4 del D.Lgs 50/2016 (ai fini della qualificazione dei concorrenti gli importi di queste opere è ricompreso nell’importo delle opere della categoria prevalente di cui al numero 1 della presente tabella)					
-	-	No Avvalimento	-	-	-
Le seguenti opere, di importo superiore al 10% delle opere possono essere eseguiti dall’appaltatore o scorporabili con qualificazione o devono essere subappaltati anche per intero ad imprese in possesso dei requisiti di specializzazione di cui all’art.3 del DM 248/2016. Essi possono essere realizzati dall’appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un’impresa mandante. Divieto di avvalimento, Non scorporabili, Subappaltabili nella misura massima del 30%.					
-	-	Non Scorporabile, Subappaltabile max 30%	-	-	-
Le seguenti opere, di importo inferiore al 10% delle opere sono scorporabili e possono essere realizzati dall’appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un’impresa mandante, oppure indicati obbligatoriamente in sede di gara da subappaltare e affidati ad un’impresa subappaltatrice; in ogni caso l’esecutore (impresa singola, mandante o subappaltatrice) deve essere in possesso dei relativi requisiti. Divieto di avvalimento, Scorporabili, Subappaltabili con qualifica					
-	-	Scorporabile e Subappaltabile	-	-	-
TOTALE delle opere				€ 53.226,12	97,57%
ONERI PER L’ATTUAZIONE DEL PSC				€ 1.325,44	2,43%
TOTALE COMPLESSIVO APPALTO				€ 54.551,56	100%

ART 6. GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI

Tabella B	PARTI DI LAVORAZIONI E FORNITURE OMOGENEE CATEGORIE CONTABILI delle opere <i>Ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera</i>
-----------	--

n.	Designazione delle categorie omogenee delle opere	Euro	%
OPERE A CORPO al <u>netto</u> degli oneri di sicurezza			
1	OPERE IMPIANTISTICHE	€ 53.226,12	97,57
a)	Totale importo A CORPO	€ 53.226,12	97,57
OPERE A MISURA al <u>netto</u> degli oneri di sicurezza			
		-	
b)	Totale importo A MISURA	€ 0,00	-
c)	Oneri di sicurezza STRAORDINARI per l'attuazione del PSC	€ 1.325,44	2,43
d)	TOTALE A BASE D'ASTA (a + b)	€ 53.226,12	97,57
e)	TOTALE IMPORTO OPERE (a+c)	€ 54.551,56	100,00

CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE

ART 7. INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Capitolato generale d'appalto delle opere pubblici, adottato con D.M. 19 aprile 2000, n° 145 in quanto compatibile con il D. Lgs 18.04.2016 n° 50.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AUSL, alle norme CEI, UNI, CNR.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in materia di sicurezza sul posto di lavoro.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del presente capitolato 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.

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 8. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
- il presente capitolato;
- tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e specialistiche, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al D.Lgs.81/2008 e s.m.i.e tutti i suoi allegati;
- il piano operativo di sicurezza di cui all'allegato XV, comma 3.2.1 del D. lgs n 81 del 2008;
- il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del regolamento generale.

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
- il Codice dei contratti, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
- il regolamento generale approvato con d.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabile;
- il decreto legislativo 9 Aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni.

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- il computo metrico e il computo metrico estimativo;
- le tabelle di riepilogo delle opere e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni delle opere di cui agli articoli 106 e 149 del Codice dei contratti;
- le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato;
- le quantità delle singole voci elementari risultanti dalla «lista» di cui all'articolo 119 del regolamento generale DPR 207/2010, predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'aggiudicatario e da questi presentata in sede di offerta se dovuta.

ART 9. PRESCRIZIONI TECNICHE

La ditta si dovrà attivare con ogni precauzione al fine di limitare al massimo le interferenze con la viabilità esterna durante tutto lo svolgimento del cantiere. In particolare le attività dovranno essere svolte prestando attenzione durante le fasi di cantierizzazione, lavorazione e dismissione del cantiere a:

- Ridurre al minimo le emissioni acustiche e la formazione di polveri;
- Ridurre al minimo le tempistiche di intervento sulle sedi stradali pubbliche;
- Segnalare tempestivamente la presenza del cantiere, coordinare il traffico motorizzato e pedonale, se necessario deviarlo verso percorsi alternativi.
- Impedire la sosta e il passaggio di estranei al di sotto dei carichi sospesi o delle attrezzature meccaniche in movimento.
- Aver cura di non danneggiare i manufatti e le reti esistenti provvedendo alla immediata segnalazione alla DL in caso di danneggiamento.
- Realizzare la PERFETTA INTEGRAZIONE della nuova rete di comunicazione con l'infrastruttura esistente
- Attenersi alle prescrizioni delle ditte produttrici nell'installazione, posa in opera dei materiali e delle apparecchiature

Le attività polverose e quelle più rumorose dovranno essere svolte in orari utili ad arrecare il minor disturbo alla cittadinanza.

Al fine di rispettare le tempistiche le opere potranno essere svolti anche nelle giornate di Sabato. Gli eventuali maggiori costi si intendono inclusi nei prezzi di appalto.

Al fine di svolgere le lavorazioni più agevolmente, l'appaltatore potrà a sua discrezione e senza pretendere maggior compenso, programmare le attività lavorative al di fuori degli orari di lavoro diurni. In particolare potrà programmare le lavorazioni anche nelle giornate di Domenica e nei festivi previa comunicazione di richiesta alla DL. Sarà facoltà dell'appaltatore stabilire una giornata di riposo infrasettimanale alternativa alla Domenica per il rispetto dei contratti dei lavoratori.

La ditta sarà ritenuta responsabile per eventuali danni a cose e persone che dovessero derivare dalla cattiva e superficiale svolgimento del cantiere.

Sarà a carico della ditta, in caso di eventi meteorologici particolari, evitare il danneggiamento delle attrezzature di cantiere. In caso di danneggiamenti l'impresa dovrà provvedere con estrema urgenza al ripristino delle condizioni iniziali.

La ditta aggiudicataria dovrà rispettare tutte le direttive in materia di sicurezza sui cantieri, come dettato dalla vigente normativa; in caso di violazione delle stesse la ditta sarà prontamente allontanata dal cantiere e le saranno addebitati i ritardi per il completamento delle opere.

Per l'esecuzione delle opere la ditta dovrà apportare a proprie spese ed utilizzare tutti gli accorgimenti necessari ad operare in sicurezza.

Per l'esecuzione delle opere la ditta dovrà apportare a proprie spese ed utilizzare tutti gli accorgimenti necessari ad operare in sicurezza.

Per la formulazione dell'offerta di partecipazione al bando l'impresa sarà tenuta ad effettuare un SOPRALLUOGO DI ACCERTAMENTO DELLO STATO DEI LUOGHI da parte del legale rappresentante o di un suo delegato munito di procura notarile.

ART 10. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

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 di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Ai sensi dell'articolo 71, comma 3, del regolamento generale, 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 le opere, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione delle opere.

L'appaltatore è edotto della circostanza che dovrà eseguire le opere in contratto, comprese eventuali varianti, in concomitanza tra loro e con lo svolgimento della usuale attività impiantistica e dell'usuale utilizzo delle infrastrutture che rimarrà in essere senza soluzione di continuità per tutto lo svolgimento delle opere. Tale circostanza ai fini dell'offerta rinunciando espressamente ad ogni riserva e/o rivalsa per ogni interferenza, anche con riferimento ai tempi di esecuzione delle lavorazioni.

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore comporta anche la piena conoscenza dello stato dei luoghi. Pertanto, risulterà a esclusivo carico dell'impresa aggiudicataria, senza alcun onere aggiuntivo rispetto all'importo delle opere appaltate a carico della Stazione Appaltante, la catalogazione, l'imballaggio, il trasporto, disimballaggio, la ricollocazione ordinata e sistematica delle cose.

Tutte le opere dovranno essere svolte anche in condizioni di contemporaneità con la fruizione delle aree esterne al cantiere da parte del pubblico, sarà cura dell'appaltatore ridurre al minimo le interferenze con particolare riferimento a quelle relative alla regimazione dei flussi veicolari.

L'appaltatore è edotto della circostanza che l'esecuzione delle opere in contratto, comprese eventuali varianti, si potrà verificare in concomitanza con la presenza di altra ditta appaltatrice che potrà eseguire altri lavori all'interno del cantiere. Tale circostanza ai fini dell'offerta rinunciando espressamente ad ogni riserva e/o rivalsa per ogni interferenza, anche con riferimento ai tempi di esecuzione delle lavorazioni ed a eventuali sospensioni delle opere.

ART 11. REQUISITI DELLA DITTA APPALTATRICE

Ai sensi dell'Allegato A del D.P.R. 207/10, per quanto riguarda le opere indicate dal presente Capitolato è richiesta la qualificazione dell'Appaltatore così come richiesto dalle modalità previste dagli art. 37, 38 e 84 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50:

- categoria prevalente **OS5** – classifica **I**

ART 12. FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

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'articolo 108 del Codice dei contratti.

Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 161 e 17, 18 dell'articolo 48 del Codice dei contratti.

ART 13. RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE

- 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.
- L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
- Qualora l'appaltatore non conduca direttamente le opere, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, 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 presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
- L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. 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.
- 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 14. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

- Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi 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 di ogni categoria di lavoro, 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.
- 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 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto. E' facoltà dell'appaltatore tenuto conto delle indicazioni in elenco sviluppare ed organizzare le opere in modo che riterrà più opportuno sempre che ciò non risulti di pregiudizio alla buona riuscita delle opere, alla sicurezza. L'Amministrazione si riserva comunque la facoltà di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro uno stabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione delle opere nel modo che riterrà più conveniente, dall'esecuzione di opere o dalla consegna di forniture escluse dall'appalto, senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.
- L'appaltatore presenterà alla DL prima dell'inizio delle opere **il programma esecutivo delle stesse rappresentato nel dettaglio e con i relativi importi** a cui si atterrà nel corso di esecuzione delle opere.

ART 15. CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI

Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.

Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.

Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità alla normativa sui lavori pubblici, alla normativa della contabilità di stato, nonché al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO III – TERMINI PER L'ESECUZIONE

ART 16. CONSEGNA E INIZIO DELLE OPERE

L'esecuzione delle opere ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna delle opere, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, degli articoli 109, comma 4, secondo periodo, e 129, commi 1 e 4, del regolamento generale e dell'articolo 32, commi 10 e 13, del Codice dei contratti; in tal caso il DL indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna delle opere, il DL 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 delle opere, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

All'atto della consegna delle opere, l'Appaltatore dovrà esibire le polizze assicurative contro gli infortuni, i cui estremi dovranno essere esplicitamente richiamati nel verbale di consegna.

L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio delle opere e comunque entro 5 giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta. La Stazione Appaltante acquisisce il DURC; il DURC è altresì acquisito in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

Non è prevista la consegna frazionata. Nel caso di temporanea indisponibilità di aree ed immobili la consegna di queste ultime non deve essere valutata ai fini del computo dei termini di esecuzione, che risultano esclusivamente fissati dal verbale di consegna.

Non appena intervenuta la consegna delle opere, è obbligo dell'Appaltatore procedere, **nel termine di dieci giorni, all'impianto del cantiere**, tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente sui luoghi interessati dai lavori, nonché il fatto che nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si dovrà attenere alle norme di cui **D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81**, nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

L'Appaltatore dovrà comunque **dare inizio alle opere entro il termine improrogabile di venti giorni** dalla data del verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera pari a quanto previsto nell'ART 22, per tutti i giorni di ritardo rispetto alla data fissata. Se il ritardo dovesse determinare un importo della penale superiore al 10% (dieci per cento), dell'importo netto contrattuale, la Stazione appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione. L'Appaltatore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna le opere, ad iniziarli ed a portarli avanti in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti, in osservanza delle disposizioni del D.L. del cronoprogramma e del presente capitolato.

ART 17. PROGRAMMA ESECUTIVO E CRONOPROGRAMMA

Entro cinque giorni dalla consegna delle opere, e prima dell'inizio effettivo degli stessi, l'Appaltatore, come previsto dall'articolo 43, comma 10 del D.P.R. 207/2010, è tenuto a presentare alla DL una proposta di **programma esecutivo dettagliato**, per l'esecuzione delle opere che dovrà essere redatto anche indipendentemente dalle indicazioni contenute nel Cronoprogramma allegato al presente progetto e nel quale deve essere riportato, per ogni lavorazione, quanto previsto dall'art. 43 comma 10 del DPR 207/2010.

Al programma sarà allegato un grafico che metterà in risalto: l'inizio, l'avanzamento settimanale ed il termine di ultimazione delle principali lavorazioni, nonché una relazione nella quale saranno specificati il numero dei lavoratori, il tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti che l'Appaltatore si impegna ad utilizzare in rapporto ai singoli avanzamenti.

Entro quindici giorni dalla presentazione, la DL d'intesa con la Stazione appaltante comunicherà all'Appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'Appaltatore, entro dieci giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla DL.

Decorsi dieci giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma esecutivo si darà per approvato. La proposta approvata sarà impegnativa per l'Appaltatore, il quale rispetterà i termini di avanzamento mensili ed ogni altra modalità proposta, salvo modifiche al programma operativo in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla DL.

L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:

- delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;
- della necessità di svolgere le lavorazioni nelle giornate di Sabato;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti laddove previsto.

Nel caso di sospensione delle opere, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma delle opere viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dal DL, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

Il programma esecutivo delle opere dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione delle opere e in particolare:

- per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento delle opere, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati

dalle opere intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

- per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo delle opere deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

le opere sono comunque eseguite nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma precedente.

In caso di consegna parziale, il programma di esecuzione delle opere deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili; qualora dopo la realizzazione delle predette lavorazioni permangano le cause di indisponibilità si applica l'articolo 158 del regolamento generale DPR 207/2010.

ART 18. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DELLE OPERE

Il tempo utile per ultimare tutte le opere comprese nell'appalto, è fissato in giorni 40 (**QUARANTA**) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna delle opere.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma delle opere che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine delle opere e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Non è previsto alcun premio per una riduzione dei tempi di esecuzione.

L'appaltatore potrà a sua discrezione e, alla luce della ridotta attività ospedaliera, al fine di operare con maggiore tranquillità prevedere lo svolgimento delle lavorazioni anche nelle giornate di Domenica, definendo un eventuale giorno di riposo alternativo infrasettimanale per il rispetto dei contratti dei lavoratori, previa comunicazione alla DL e senza maggiori oneri per la stazione appaltante.

ART 19. PROROGHE

L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare le opere nel termine contrattuale di cui all'ART 18, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'ART 18.

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'ART 18, 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.

La richiesta è presentata al DL il quale la 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 DL.

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 DL qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può

discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del DL qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.

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' ART 18, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.

Trova altresì applicazione l'articolo 159 del Regolamento DPR 207/2010.

Le disposizioni del presente articolo si applicano anche ad eventuali proroghe parziali relative alle soglie temporali intermedie se previste dal programma esecutivo delle opere; in tal caso per termine di ultimazione di cui all' ART 18 si intende il termine intermedio previsto e il periodo di proroga è proporzionato all'importo delle opere per l'ultimazione dei quali è concessa la proroga.

ART 20. SOSPENSIONI ORDINATE DAL DL

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che le opere procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione delle opere redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.

Il verbale di sospensione deve contenere:

- l'indicazione dello stato di avanzamento delle opere;
- l'adeguata motivazione a cura della DL;
- l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

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 controfirmati 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.

Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 165 del regolamento generale.

In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.

Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Non appena cessate le cause della sospensione il DL 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 delle opere differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.

Il verbale di ripresa delle opere è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa delle opere si applicano le disposizioni ei cui ai commi 3 e 4.

Le disposizioni del presente articolo si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate delle opere, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare delle opere sospesi e l'importo totale delle opere previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo delle opere.

ART 21. *SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.*

Il R.U.P. può ordinare la sospensione delle opere per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al DL ed ha efficacia dalla data di emissione.

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 sospendere le opere o l'esecuzione del contratto ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al DL.

Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'ART 20, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa delle opere, in quanto compatibili.

Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'ART 18, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

ART 22. *PENALI IN CASO DI RITARDO*

Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo **1 per mille** (euro uno ogni mille Euro) dell'importo contrattuale. In relazione all'esecuzione della prestazione articolata in più parti frazionate, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti le penali di cui al comma precedente si applica ai rispettivi importi.

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

- nell'inizio delle opere rispetto alla data fissata dal DL per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 16, comma 3;
- nella ripresa delle opere seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal DL;
- nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
- nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma delle opere;

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 delle opere di cui all'articolo 17.

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

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.

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'ART 24, in materia di risoluzione del contratto.

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.

ART 23. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio delle opere, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:

- 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;
- l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- 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 DL o espressamente approvati da questa;
- il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
- le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 36-bis, comma 1, della **legge 4 agosto 2006, n. 248**.

Non costituiscono altresì motivo di differimento del inizio delle opere, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma 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.

Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione delle opere di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 24.

ART 24. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione delle opere o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 60 (sessanta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione.

La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere le opere e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 22, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo delle opere e il termine assegnato dal DL per compiere le opere con la messa in mora di cui al comma 2.

Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento delle opere affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione delle opere eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO IV – DISCIPLINA ECONOMICA

ART 25. ANTICIPAZIONE

Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.

ART 26. PAGAMENTI IN ACCONTO

Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo delle opere eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 32, 33, 34 e 35, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore a **Euro 35.000,00 (trentacinque mila/00)**

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo delle opere è operata **una ritenuta dello 0,50 per cento**, ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del D.P.R. 207/2010, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

Ai fini dell'**articolo 105 del Codice** **sull'ultimo certificato di pagamento saranno dedotti a garanzia gli eventuali importi ancora dovuti ai subappaltatori** che saranno svincolati in sede di liquidazione finale dietro presentazione delle relative fatture quietanzate.

Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento delle opere, ai sensi dell'articolo 194 del D.P.R. 207/2010, il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura.

Entro lo stesso termine di cui al comma 3 il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del D.P.R. 207/2010, il quale deve esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento delle opere di cui al comma 3, con l'indicazione della data di emissione.

La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 90 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale

Qualora le opere o l'esecuzione del contratto rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 47, commi 4, 5 e 6, e 48, commi 2 e 3, del presente Capitolato.

ART 27. PAGAMENTI A SALDO

Il conto finale delle opere è redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal DL e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4. Il termine ordinatorio di cui sopra, potrà essere prorogato laddove si riscontrino sullo stato finale necessità di rettifiche, chiarimenti e/o integrazioni.

Il conto finale delle opere deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'ART 26, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 102, comma 4, del Codice dei contratti e dell'articolo 124, comma 3, del regolamento generale DPR 207/2010.

Ai sensi dell'articolo 124, comma 3, del regolamento generale DPR 207/2010, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:

- importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- la ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
- la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

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.

L'appaltatore e il DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli ART 50 e ART 51 del presente Capitolato.

Il pagamento della rata di saldo è altresì subordinato alla condizione che l'appaltatore presenti la polizza indennitaria decennale di cui all'articolo 129, comma 2, del Codice dei contratti e all'ART 39, comma 7, del presente capitolato speciale d'appalto.

ART 28. RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO

Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'ART 26 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'**articolo 144 del Regolamento generale DPR 207/2010**.

Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all' **articolo 144 del Regolamento generale DPR 207/2010**.

Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione delle opere.

E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione dell' **articolo 144 del Regolamento generale DPR 207/2010**.

ART 29. RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO

Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito dall'ART 27, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

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 30. REVISIONE PREZZI

È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:

- le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:

- somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo delle opere, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
- eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
- somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
- somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
- all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
- la compensazione è determinata applicando la percentuale di variazione che eccede il 10 per cento al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal DL;
- le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta giorni), a cura della DL qualora non sia ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio o il certificato di regolare esecuzione, a cura del responsabile del procedimento in ogni altro caso;

Fermo restando quanto previsto al comma 2, qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata, al netto di eventuali sospensioni derivanti da cause impreviste e/o imprevedibili, oppure dalla necessità di effettuare una variante ai sensi degli art. 106 e 149 del D.Lgs. 50/2016, delle opere si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo delle opere al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo delle opere ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione delle opere stessi.

ART 31. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

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

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 V – CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DELLE OPERE

ART 32. LAVORI A MISURA

La misurazione e la valutazione delle opere a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione delle opere le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore

possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

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 dal DL.

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

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

Gli oneri per la sicurezza per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi previsti nell'elenco prezzi, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

ART 33. OPERE A CORPO

Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli ART 40 o ART 41, e per tali variazioni la DL, sentito il R.U.P. e con l'assenso dell'appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo".

Nei casi di cui al comma 1, qualora il prezzo complessivo non siano valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'ART 42. Il corrispettivo per le opere a corpo e/o a misura, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di dette opere.

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

La contabilizzazione dell'eventuale opera a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie delle opere indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono opera a corpo.

Gli oneri per la sicurezza sono valutati in base all'importo previsto, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

ART 34. OPERE IN ECONOMIA

La contabilizzazione delle opere in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del regolamento generale DPR 207/2010.

Gli oneri per la sicurezza per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati con gli stessi criteri.

ART 35. VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIÙ D'OPERA

E' facoltà della D.L accertare i manufatti ed i materiali a più d'opera, valutandoli o meno al 50% del valore pattuito.

CAPO VI - CAUZIONI E GARANZIE

ART 36. CAUZIONE PROVVISORIA

Ai sensi dell'articolo 75, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, è richiesta una cauzione provvisoria di € 1.100, pari al 2% (due per cento) circa dell'importo preventivato delle opere da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.

Ai sensi dell'articolo 100 del Regolamento generale, la cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:

- a. in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della stazione appaltante;
- b. mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria in conformità alla scheda tecnica 1.1, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.1 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 93, commi 4, 5, 6 e 8, del Codice dei contratti.

La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o della concessione.

Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui al comma 2 e, in particolare, è vietata la cauzione prestata mediante assegni di conto di corrispondenza o assegni circolari.

In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.

ART 37. GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA

Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 123 del regolamento generale DPR 207/2010, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 103, commi 2 e 3, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.

La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento delle opere o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 25 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio oppure del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese delle opere da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

ART 38. RIDUZIONE DELLE GARANZIE

Ai sensi dell'articolo 93, comma 7, del Codice dei contratti, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 33 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 34 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45012 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9001:2000, oppure la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera mm) del d.P.R. n. 207 del 2010.

In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.

In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del d.P.R. n. 207/2010.

In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora:

- l'impresa abbia utilizzato, per la gara e per l'eventuale aggiudicazione, una qualificazione per una classifica non superiore alla II;
- l'impresa sia in possesso di attestazione SOA in corso di validità ma il possesso del requisito di cui al comma 1 non sia stato ancora annotato sulla predetta attestazione, a condizione che l'impresa abbia già presentato istanza alla SOA per il relativo aggiornamento;
- l'impresa non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA.

In caso di avvalimento ai sensi dell'articolo 89 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante e aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria. L'impresa ausiliaria deve essere in possesso del predetto requisito solo in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63 del d.P.R. 207/2010.

ART 39. OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA

Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti, e dell'articolo 125, del regolamento generale dpr 207/2010, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione delle opere. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna delle opere e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione delle opere risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio o di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123.

La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

- prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo presunto del contratto al lordo dell'I.V.A. pari a euro 75.000,00 (Euro settantacinquemila/00), che deve:
- essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
- prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
- prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;

- nel caso di lavori di manutenzione, restauro o ristrutturazione, tali da coinvolgere o interessare in tutto o in parte beni immobili o impianti preesistenti, la somma assicurata deve comprendere, oltre all'importo del contratto incrementato dell'I.V.A., come determinato in precedenza, l'importo del valore delle predette preesistenze, come stimato dal progettista.

La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad Euro 1 000 000,00 (Euro unmilione) deve:

- prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
- prevedere la copertura dei danni biologici;
- prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di DL, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del Codice dei contratti, e dall'articolo 108, comma 1, del regolamento generale, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, secondo periodo, del regolamento generale le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), e al comma 4, sono estese sono estese fino a 36 (trentasei) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione; a tale scopo:

- l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al d.m. 12 marzo 2004, n. 123;
- l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto;
- restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.

Prima dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio, l'appaltatore si obbliga a presentare una polizza assicurativa indennitaria decennale postuma ai sensi dell'articolo 103, comma 8, del Codice dei contratti e dell'articolo 104 del regolamento generale, con decorrenza dalla data emissione del predetto certificato e cessazione alla scadenza del decimo anno dalla stessa data. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui alle lettere a) e b). Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123. Tale polizza deve prevedere:

- la copertura dei danni derivanti dai rischi di rovina totale o parziale dell'opera, oppure dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi, con un limite di indennizzo di euro 70.000,00 (Euro settantamila/00), e una somma assicurata non inferiore al costo di ricostruzione a nuovo dell'opera, stabilito in euro 100.000,00 (Euro CENTOmila/00);
- la copertura per la responsabilità civile verso terzi per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 1 000 000,00;

- che gli importi di cui alla lettera a), siano rivalutati annualmente in base agli indici ISTAT o, se più favorevoli alla stazione appaltante, in base alla variazione del prezzario regionale relativi ai costi di costruzione.

CAPO VII – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

ART 40. VARIAZIONE DELLE OPERE

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 congruaggio delle opere eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, comma 8, 162 e 161 del regolamento generale DPR 207/2010 e dagli articoli 106 e 149 del Codice dei contratti.

Ai sensi dell'art. 106 c1 lett.a del D.Lgs. 50/2016, le somme a disposizione in quadro economico, non impegnate contrattualmente potranno essere utilizzate, nei limiti delle somme a disposizione, per modificare il contratto di appalto al fine di:

- realizzare un nuovo punto di videosorveglianza in corrispondenza dell'ingresso da via Sassari
- realizzare un nuovo punto di videosorveglianza in corrispondenza dell'asilo nido
- realizzare un nuovo punto di videosorveglianza in corrispondenza di Piazza Berlinguer

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Non sono considerati varianti ai sensi del comma 2 art. 106 del D.Lgs.50 /2016 le variazioni, inclusi gli interventi disposti dal DL per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenute entro un importo non superiore al 10 (dieci) per cento del valore dell'appalto. Tuttavia la modifica non può alterare la natura complessiva del contratto o dell'accordo quadro. In caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

ART 41. VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI

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.

In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento delle opere eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento delle opere non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario

Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente articolo si considerano 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 42. PREZZI APPLICABILI ALLE NUOVE OPERE E NUOVI PREZZI

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'ART 3.

Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'ART 3, non siano previsti prezzi per le opere in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del regolamento generale DPR 207/2010.

CAPO VIII – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

ART 43. NORME DI SICUREZZA GENERALI

Le opere appaltate 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.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

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.

L'appaltatore non può iniziare o continuare le opere o l'esecuzione del contratto qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

ART 44. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

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.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i., nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

ART 45. PIANO DI SICUREZZA

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i..

L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'ART 46.

ART 46. MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

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 e di coordinamento, nei seguenti casi:

- 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;
- 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.

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.

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:

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

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.

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 47. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio delle opere, deve predisporre e consegnare al DL 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 delle opere. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui al precedente decreto con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Ai sensi dell'articolo 101 del d.lgs. 81/08, l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel

cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'ART 45, previsto dal decreto legislativo n. 81 del 2008.

ART 48. OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 .

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive dell'**allegato XV del decreto legislativo n. 81 del 2008**.

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio delle opere 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 delle opere.

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 IX – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

ART 49. SUBAPPALTO

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'ART 5 del presente capitolato, l'osservanza dell'**articolo 105 del Codice dei contratti**.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:

- che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta le opere o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
- che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.

- che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
 - la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo delle opere da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 38 del Codice dei contratti.
- che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del d.lgs n. 159 del 2011, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 154.937,07, l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al d.lgs n. 159 del 2011; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 95, comma 3, dello stesso d.lgs n. 159 del 2011, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 84, comma 4 e 91 comma 6 del citato d.lgs.

Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà

L'affidamento delle opere in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- l'appaltatore deve praticare, per le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
- nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria delle opere subappaltate e dell'importo dei medesimi;
- le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono le opere e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio delle opere in subappalto:
- la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale e, in ogni caso, alla conclusione delle opere in subappalto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
- copia del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 96, comma 1, lettera g), del d.lgs n. 81 del 2008 in coerenza con i piani di sicurezza predisposti dall'appaltatore ai sensi dell'articolo 44 del presente Capitolato.

Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le opere scorporabili.

Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle opere affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

Le opere affidate in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta le opere. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

ART 50. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

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 opere subappaltate.

Il DL e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui al D.Lgs 81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

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 dal D.Lgs 81/2008.

Ai sensi dell'articolo 35, commi da 28 a 30, della **legge 4 agosto 2006, n. 248**, l'appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.

La responsabilità solidale viene meno se l'appaltatore verifica, acquisendo la relativa documentazione prima del pagamento del corrispettivo al subappaltatore, che gli adempimenti di cui al comma 4 connessi con le prestazioni di lavoro dipendente affidati in subappalto sono stati correttamente eseguiti dal subappaltatore. L'appaltatore può sospendere il pagamento del corrispettivo al subappaltatore fino all'esibizione da parte di quest'ultimo della predetta documentazione.

Gli importi dovuti per la responsabilità solidale di cui al comma 4 non possono eccedere complessivamente l'ammontare del corrispettivo dovuto dall'appaltatore al subappaltatore.

ART 51. PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di presentazione della fattura per ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai

pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e all'accertamento che lo stesso subappaltatore abbia effettuato il versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.

Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui sopra, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.

Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, modificato dall'art. 1 del d.lgs. n. 24 del 2016, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

CAPO X – CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

ART 52. ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE

Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico delle opere comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale comprese tra il 5 ed il 15% (cinque e quindici per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.

Il R.U.P. può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto, ai sensi dell'articolo 205, commi 5, 6, del Codice dei contratti; Il R.U.P. e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il R.U.P. e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista, l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione delle riserve tramite una propria relazione.

La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 giorni dalla nomina o, in caso non ci sia la nomina dell'esperto, entro 90 giorni dalla ricezione della relazione del D.L. contenente le riserve. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve

ovvero di inutile decorso del termine di 45 giorni dalla ricezione, possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario

La procedura può essere reiterata nel corso delle opere una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

Ai sensi dell'articolo 208 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, ovvero 200.000 euro in caso di lavori pubblici, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.

La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere le opere, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

ART 53. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo ART 52 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.

La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Sassari (SS) ed è esclusa la competenza arbitrale.

L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

La sede del collegio arbitrale è quella della stazione appaltante.

ART 54. CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

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

- nell'esecuzione delle opere 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 le opere;
- 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;

- 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;
- è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se le opere sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se le opere sono ultimate, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

In ogni momento il DL e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

Ai sensi dell'articolo 36-bis, commi 3, 4 e 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.

Qualora l'appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, in sostituzione degli obblighi di cui al comma 5, deve annotare su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvedere all'annotazione di propria iniziativa.

La violazione degli obblighi di cui ai commi 5 e 6 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

ART 55. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DELLE OPERE

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:

- frode nell'esecuzione delle opere o reati accertati ai sensi dell'articolo 108 del Codice dei contratti;
- inadempimento alle disposizioni del DL riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione delle opere;
- inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- sospensione delle opere o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- rallentamento delle opere, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione delle opere nei termini previsti dal contratto;
- subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81/2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e seguenti del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal DL, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza.

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

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 delle opere.

In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza delle opere, 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.

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:

- ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo delle opere di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo delle opere 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 delle opere eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

- l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento delle opere e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
- l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
- l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione delle opere, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo delle opere, dei maggiori interessi per il finanziamento delle opere, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

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'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 106, comma 10, del Codice dei contratti, si rendano necessarie opere suppletive che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto.

CAPO XI – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

ART 56. ULTIMAZIONE DELLE OPERE E GRATUITA MANUTENZIONE

Al termine delle opere e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il DL redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione delle opere il DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal DL, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di opere che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello delle opere di ripristino.

L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla DL ai sensi dei commi precedenti.

Dalla data del verbale di ultimazione delle opere decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

ART 57. TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione delle opere ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione

non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione delle opere.

Durante l'esecuzione delle opere la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche delle opere in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

ART 58. PRESA IN CONSEGNA DELLE OPERE ULTIME

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione.

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.

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.

La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del DL o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.

Ai sensi dell'art. 230 del DPR n. 207/2010 qualora la stazione appaltante abbia necessità di occupare od utilizzare l'opera prima che intervenga l'emissione del certificato di collaudo provvisorio e tale eventualità sia stata prevista in contratto, può procedere alla presa in consegna anticipata in particolari condizioni. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'appaltatore.

CAPO XII - NORME FINALI

ART 59. ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

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.

- la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal DL, 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 DL 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;
- 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;

- 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;
- l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, 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 DL 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;
- le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
- il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scolli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, 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;
- la concessione, su richiesta della DL, a qualunque altra impresa alla quale siano affidate opere 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 delle opere 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;
- 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;
- le spese, i contributi, i diritti, le opere, 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 delle opere, 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;
- l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
- 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;

- la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di idonei spazi ad uso ufficio del personale di DL e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
- la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli delle opere tenendo a disposizione del DL 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;
- la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- 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 DL; nel caso di sospensione delle opere 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;
- l'adozione, nel compimento di tutti le opere, 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 delle opere;
- La fornitura delle certificazioni, di tutti i prodotti e di tutte le lavorazioni.

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione delle opere, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, 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 60. PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE

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

In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto (D.M. 19/4/2000 n.145) i materiali in eccesso provenienti dalle escavazioni, per i quali non si è avuta possibilità di riutilizzo nel cantiere stesso, devono essere trasportati e regolarmente accatastati in corrispondenza della discarica autorizzata decisa dal D.L.(presumibilmente a Sassari, Scala Erre), 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.

Qualora l'appaltatore ne faccia richiesta i materiali provenienti dalle escavazioni potranno essere ceduti all'appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito in 0,50 Euro/mc; tale prezzo sarà dedotto dall'importo netto delle opere in sede di contabilità.

In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito in 0,20 Euro/mc che per tale cessione non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.

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.

E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo successivo (Utilizzo di materiali recuperati o riciclati).

ART 61. UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI.

Il progetto 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.

In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 3, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.

I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:

- a) sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
- b) strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;
- c) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- d) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);
- e) calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15$ Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.
- f) Elementi plastici costituenti apparecchiature, conduttori, ecc...

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.

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 62. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'appaltatore è obbligato:

- ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
- a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal DL, subito dopo la firma di questi;
- a consegnare al DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato d'appalto e ordinate dal DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- a consegnare al DL 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 DL.

L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL 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 delle opere. Prima dell'ultimazione delle opere stesse e comunque a semplice richiesta della DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.

L'appaltatore deve produrre alla DL **un'adeguata documentazione fotografica** relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

ART 63. CUSTODIA DEL CANTIERE

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 e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Ai sensi dell'articolo 22 della **legge 13 settembre 1982, n. 646**, la eventuale custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata;

ART 64. CARTELLO DI CANTIERE

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplari del cartello indicatore dim 100x200 cm recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato dalla DL e curandone i necessari aggiornamenti periodici. Uno schema indicativo è riportato negli elaborati di progetto.

ART 65. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- le spese contrattuali;
- le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per
- l'esecuzione delle opere e la messa in funzione degli impianti;
- 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 delle opere;
- le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

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.

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.

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 speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE II – PRESCRIZIONI TECNICHE

**CAPO I - QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE
DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE**

ART 66. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

I materiali e le forniture, inclusi quelli a noleggio, dovranno corrispondere alle prescrizioni di Legge, a quelle del presente Capitolato e degli altri atti contrattuali, dovranno essere delle migliori qualità, e nelle rispettive loro specie, dovranno risultare di perfetta lavorazione. Tutti i materiali occorrenti per le opere, proverranno da cave, fabbriche, stabilimenti, depositi etc. scelti ad esclusiva cura e rischio dell'appaltatore.

La DL ha facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali e le forniture che non abbiano i requisiti prescritti, che abbiano subito deperimenti dopo l'introduzione nel cantiere o, che per qualsiasi causa non risultassero conformi alle condizioni contrattuali.

L'appaltatore dovrà provvedere a rimuovere dal cantiere le forniture ed i materiali rifiutati e sostituirli a sue spese con altri idonei. Ove l'appaltatore non effettuasse la rimozione nel termine prescritto dalla DL, l'Amministrazione appaltante potrà provvedere direttamente ed a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione così eseguita.

ART 67. RISPONDENZA A LEGGI, NORME E REGOLAMENTI

Le caratteristiche dei materiali e dei prodotti, dovranno esser conformi alle leggi ed ai regolamenti vigenti alla data di presentazione del progetto esecutivo.

Tutte le opere, i monitoraggi, i campionamenti e le analisi dovranno essere realizzate nel rispetto rigoroso delle prescrizioni normative in materia ambientale

Le attività di cantiere dovranno essere pianificate e svolte nel pieno rispetto dei dettami della normativa vigente in tema di sicurezza sul lavoro.

ART 68. PROVE DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE IN GENERE

In correlazione a quanto prescritto nel presente Capitolato circa le qualità e le caratteristiche dei materiali e delle forniture, in genere l'appaltatore è obbligato a presentarsi in ogni tempo a tutte le prove dei materiali e delle forniture in genere da impiegarsi o che abbia già trovato impiego.

Tutte le spese di prelevamento e di invio dei campioni agli Istituti autorizzati per la legge nonché le spese per le occorrenti sperimentazioni saranno al carico dell'Appaltatore. Le prove suddette se necessario, potranno essere ripetute sempre a carico dell'Appaltatore. I campioni prelevati dal DL, o comunque in sua presenza, dovranno riportare l'indicazione della loro specifica provenienza e della data di prelievo e dovranno essere siglati dal DL che provvederà alla loro custodia prima dell'invio ai Laboratori ufficiali.

Al prelevamento dei campioni, avranno diritto di presenziare incaricati dell'Impresa appaltatrice; l'Ente appaltante, però, non ha obbligo alcuno di farne speciale invito, fermo restando fin d'ora il principio che i prelievi valevoli saranno quelli eseguiti da suoi incaricati con l'eventuale presenza di testimoni.

Qualora la prova di un dato materiale dia risultato sfavorevole, è facoltà della DL farla ripetere su un numero doppio di campioni, sempre prelevati nei modi sopra detti.

Se queste nuove prove daranno risultato favorevole il lotto cui esse si riferiscono, sarà accettato, ma se le loro risultanze saranno pure negative, tutta la partita sarà rifiutata e l'Impresa appaltatrice dovrà provvedere all'immediato allontanamento dei materiali a piè d'opera scartati e al rifacimento dei manufatti, sostituendo, ben inteso ogni cosa con materiali idonei.

In caso di mancato rispetto delle caratteristiche di fornitura dei materiali, il materiale dovrà essere completamente sostituito a totale carico ed onere della Ditta appaltatrice e sulla nuova fornitura potrà essere ripetuta una campionatura prelevando un numero doppio di campioni, sempre nei modi citati.

Se queste nuove prove daranno risultato favorevole, il materiale fornito sarà accettato, ma se le risultanze saranno pure negative, tutta la partita sarà rifiutata, l'Impresa appaltatrice dovrà provvedere all'immediato allontanamento dei materiali a piè d'opera scartati e si configurerà la rescissione del contratto.

I materiali e le forniture, inclusi quelli a noleggio, dovranno corrispondere alle prescrizioni di Legge, a quelle del presente Capitolato e degli altri atti contrattuali, dovranno essere delle migliori qualità, e nelle rispettive loro specie, dovranno risultare di perfetta lavorazione. Tutti i materiali occorrenti per le opere, proverranno da cave, fabbriche, stabilimenti, depositi etc. scelti ad esclusiva cura e rischio dell'appaltatore.

La DL ha facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali e le forniture che non abbiano i requisiti prescritti, che abbiano subito deperimenti dopo l'introduzione nel cantiere o, che per qualsiasi causa non risultassero conformi alle condizioni contrattuali.

L'appaltatore dovrà provvedere a rimuovere dal cantiere le forniture ed i materiali rifiutati e sostituirli a sue spese con altri idonei. Ove l'appaltatore non effettuasse la rimozione nel termine prescritto dalla DL, l'Amministrazione appaltante potrà provvedere direttamente ed a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione così eseguita

ART 69. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

L'installazione del cantiere comporta, oltre alle opere di recinzione, gli allacciamenti all'energia elettrica e all'acqua, la collocazione di una serie di attrezzature e dispositivi quali, a titolo di esempio:

- cartelli segnaletici di pericolo da installare all'esterno nelle zone di accesso e delimitazione del cantiere;
- Impianto elettrico di cantiere idoneo per ambienti umidi e relativi accessori elettrici;
- ponteggi fissi o mobili, scale, dispositivi anticaduta, ecc;
- attrezzature di carpenteria generica;
- kit di presidio sanitario;

Nel caso i tempi di lavoro in una singola area superino i 30 gg, la recinzione delle aree esterne di cantiere dovrà essere realizzata **con tavole di legno**, assemblate in modo da occludere la visuale interna al cantiere per una altezza minima di 2,5 metri. L'accesso al cantiere avverrà mediante cancelli lignei analoghi alla recinzione.

La delimitazione degli spazi di lavoro temporanei potrà avvenire mediante la posa di barriere segnaletiche e fisiche mobili per impedire l'accesso ai non autorizzati e teli antipolvere.

Le recinzioni prossime alla viabilità pubblica dovranno essere dotate di inserti ad ALTA VISIBILITA' secondo le indicazioni del Codice della Strada **DPR 16 Dicembre 1992 n. 495**.

In prossimità degli accessi dovrà essere ubicato il cartello di segnalazione recante la dicitura: "E' severamente vietato l'accesso alle persone non autorizzate". Il cartello dovrà essere realizzato in PVC antiurto dello spessore di mm 7/10, preforato nei quattro angoli, con dimensioni: cm 70x100.

All'interno dell'area di lavoro confinata sarà realizzato un impianto temporaneo di alimentazione elettrica, di tipo stagno, collegato alla messa a terra e dotato di tutte le sicurezze previste dalle specifiche normative.

La ditta Appaltatrice dovrà realizzare l'impianto di distribuzione dell'acqua potabile alle diverse utenze (servizi igienici di cantiere) mediante uso di tubazioni in Rame e/o Polietilene a vista o sottotraccia. L'impianto dovrà essere opportunamente sezionabile e protetto dagli urti accidentali. Si dovrà inoltre provvedere alla realizzazione di un impianto di raccolta delle acque reflue entro un serbatoio da vuotarsi all'occorrenza o in alternativa dotarsi di servizi igienici chimici. Il serbatoio di raccolta dovrà essere idoneo alla raccolta delle acque reflue.

ART 70. ANALISI E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI E GESTIONE DELLE MATERIE IN GENERE

In correlazione a quanto previsto nel progetto l'Appaltatore e' obbligato a classificare e smaltire tutto il materiale proveniente dal cantiere, secondo le vigenti normative, in impianti di recupero e/o smaltimento autorizzati. Il campionamento, le spese di prelevamento e di invio dei campioni agli Istituti autorizzati per la legge, le spese per le occorrenti indagini e analisi di classificazione chimica, sono di competenza della impresa appaltatrice compensate entro i costi di Appalto.

Le prove suddette se necessario, potranno essere ripetute sempre a carico dell'Appaltatore.

I campioni prelevati dal DL, o comunque in sua presenza, dovranno riportare l'indicazione della loro specifica provenienza e della data di prelievo e dovranno essere siglati dal DL che provvederà alla loro custodia prima dell'invio ai Laboratori ufficiali

Tutte le operazioni di deposito temporaneo e conferimento saranno condotte nel rispetto delle seguenti normative:

- I rifiuti saranno trasportati conformemente ai dettami del comma 5 dell'art. 212 del **D.Lgs. 152/2006** "Norme in materia ambientale";
- I rifiuti saranno accompagnati, durante il trasporto, dal Formulario d'identificazione del rifiuto ai sensi del Decreto Legislativo già citato e del D.Lgs 145/98 (aggiornato con le modifiche disposte dalla direttiva ministeriale 9 aprile 2002);
- I rifiuti, precedentemente classificati, saranno conferiti in impianti di recupero e/o smaltimento autorizzati.

Gli eventuali rifiuti contenenti amianto, qualora rinvenuti in sede di esecuzione lavori, dovranno essere riposti in imballaggi accuratamente sigillati ed etichettati. Dovrà essere fornita alla D.L. copia dell'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali del Trasportatore e del Destinatario dei rifiuti con indicazione, nei documenti, della specifica categoria di rifiuto.

I rifiuti, prima dell'allontanamento dal cantiere, dovranno essere classificati sulla base del nuovo Elenco europeo dei rifiuti (CER 2002).

La ditta appaltatrice ha in carico gli oneri e gli obblighi di legge relativi allo smaltimento; questa è **tenuta quindi a:**

- aprire apposito registro di scarico e scarico dei rifiuti vidimato (con bollo a secco) presso la CCIA;
- compilare l'apposito formulario di identificazione del trasporto di rifiuto in ogni sua parte facendo particolare attenzione al peso del rifiuto espresso in Kg (trattenere la 1^a copia che fa parte integrante del registro);
- avviare il rifiuto allo smaltimento, mediante ditte iscritte al trasporto nella Sezione regionale dell'Albo Nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti pericolosi;
- conferire il rifiuto in discarica controllata, controllando la regolarità dell'autorizzazione;
- verificare:
 - che il conferimento del rifiuto sia avvenuto presso l'impianto di destinazione previsto;
 - la restituzione della 4^a copia originale del formulario di trasporto e la completezza dei dati riportati:
 - luogo di destino
 - timbro di arrivo
 - la data e l'ora
 - la firma del destinatario
 - il peso a destino accettato (o meno) per intero;
- effettuare comunicazione alla Provincia della mancata consegna della 4^a copia del formulario qualora non sia stata restituita, regolarmente compilata, dopo tre mesi dalla data del trasporto;
- effettuare la comunicazione annuale dei rifiuti (MUD) alla C.C.I.A.A., entro il 30 aprile dell'anno successivo.

ART 71. ACQUA - CALCI - AGGLOMERATI CEMENTIZI - CEMENTI – MALTE - POZZOLANE - GESSO - SABBIA - GHIAIA - PIETRISCO - GRANIGLIE - PIETRE NATURALI

L'acqua dovrà essere limpida, incolore, inodore. Agitandola in una bottiglia non si dovrà formare alcuna schiuma persistente. Per il calcestruzzo l'acqua potrà contenere al massimo 1 g/litro di SO₄ (solfati) e per il cemento armato al massimo 0.1 g/litro di Cl (cloruri). Non potranno essere impiegate:

- le acque di rifiuto, anche se limpide, provenienti da fabbriche chimiche in genere, da aziende di prodotti alimentari, da concerie o da altre aziende industriali;
- le acque contenenti argille, humus limi;
- le acque contenenti residui grassi, oleosi o zuccherini.

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16 Novembre 1939 n° 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella Legge 26 Maggio 1965 n° 595 ("Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici"), nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 Agosto 1972 ("Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche").

I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 Maggio 1965 n° 595 e nel D.M. 3 Giugno 1968 ("Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi") e successive modifiche.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965 n° 595 e nel D.M. 31 Agosto 1972.

A norma di quanto previsto nel Decreto del Ministero dell' Industria del 9 Marzo 1988 n° 126 ("Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi "), i cementi di cui all' art. 1 lettera A) della Legge 26 maggio 1965 n° 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d' altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all' art. 6 della Legge 26 Maggio 1965 n° 595 e dall' art. 20 della Legge 5 novembre 1971 n° 1086.

Per i cementi di importazione la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi. I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall' umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell' impiego, dovranno essere puri, di perfetta ed uniforme cottura; non essere stracotta né lenta da idratarsi e dovrà essere in qualità tale che, mescolata con il giusto eccesso di acqua necessario all'estinzione si trasformi completamente in pasta soda a grassello tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 6% dovuti a parti non bene decarbonate, siliciose, o altrimenti inerti.

Le condizioni di incompatibilità dei cementi vengono indicate nella tabella seguente e che dovranno essere tenute nella dovuta considerazione nell'impiego e durante la posa in opera dei materiali:

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
Coesione	cemento su cemento	con il processo di presa già avviato si creano fessurazioni	utilizzare ancoraggi adeguati
Ritiro	cemento su cemento	il ritiro è maggiore del cls con adesione scarsa tra cementi con tempi di presa diversa	eseguire le applicazioni in tempi coincidenti
Corrosione	acciaio su cemento	la corrosione dell'acciaio si manifesta anche con la protezione del cemento (strutture post-tese) e attacca il cemento	ridurre le differenze di temperatura nelle zone contigue all'acciaio (anche l'idratazione del cemento)

La calce grassa sarà di buona qualità se mescolata con l'acqua raggiunge rapidamente lo spegnimento con forte sviluppo di calore, aumentando di volume fino al triplo; l'impasto che se ne ottiene (grassello) dovrà essere tenace, bianco, morbido o quasi untuoso.

La calce aerea grassa in zolle o macinata, prima del trasporto in cantiere, dovrà essere conservata in locali chiusi e al riparo da agenti atmosferici. Saranno ricavate da strati mondi di cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque ne sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939 n° 2230. Dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sulla staccio di 56 maglie a centimetro quadro, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall' umidità e da agenti degradanti.

Esistono varie condizioni di incompatibilità nel caso della calce che vengono indicate nella tabella seguente e che dovranno essere tenute nella dovuta considerazione nell'impiego e durante la posa in opera dei materiali:

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
residui	granulati su calce	granulati con impurità sono causa di macchiatura della calce	accurato lavaggio prima dell'impiego; per i restauri usare sabbie di cava
reazioni chimiche	granulati su calce	granulati gessosi o con tenore metallico generano crateri o fessurazioni superficiali	evitare l'impiego di granulati gessosi o con tenore metallico specialmente in presenza di umidità
rigonfiamento	Legno compensato su calce	umidità presente nel compensato rinviata alla calce con deterioramento	inserire fogli in plastica tra legno e calce
dilatazione	ceramiche su calce idraulica	la dilatazione delle ceramiche può provocare fessurazioni sulla calce idraulica	utilizzare calce aerea
dilatazione	materie plastiche su calce	la dilatazione delle plastiche induce deformazioni sulla calce	evitare il contatto della calce con le plastiche

respirazione	materie plastiche ed elastomeri su calce	le resine impediscono la respirazione della calce generando rigonfiamento e distacchi	applicare resine o materie plastiche ad essiccamento della calce già avvenuto
aderenza	materie plastiche ed elastomeri su calce	scarsa aderenza tra materie plastiche e calce con distacchi	creazione di giunti o eliminare i carichi agenti sulle plastiche e calce

Malte. Negli interventi di recupero e di restauro di murature esistenti, prima della preparazione delle malte necessarie all'esecuzione delle opere richiesti, si dovranno analizzare quelle esistenti per cercare di ottenere degli impasti il più possibile simili a quelli delle malte utilizzate originariamente.

Il trattamento delle malte dovrà essere eseguito con macchine impastatrici e, comunque, in luoghi e modi tali da garantire la rispondenza del materiale ai requisiti fissati.

Tutti i componenti dovranno essere misurati, ad ogni impasto, a peso o volume; gli impasti dovranno essere preparati nelle quantità necessarie per l'impiego immediato e le parti eccedenti, non prontamente utilizzate, avviate a scarica.

I tipi di malta utilizzabili sono indicati nel seguente elenco:

- a) malta di calce spenta e pozzolana, formata da un volume di calce e tre volumi di pozzolana vagliata;
- b) malta di calce spenta in pasta e sabbia, formata da un volume di calce e tre volumi di sabbia;
- c) malta di calce idrata e pozzolana, formata da 2,5/3 quintali di calce per mc. di pozzolana vagliata;
- d) malta di calce idrata e sabbia, formata da 300 kg. di calce per mc. di sabbia vagliata e lavata;
- e) malta bastarda formata da mc. 0,90 di calce in pasta e di sabbia del n. B2 e 100 kg. di gesso da presa;

La posa in opera di nuovi strati di malta a contatto con degli impasti già esistenti può determinare delle condizioni di aderenza non adeguate e risolvibili con la seguente metodologia di posa in opera.

Realizzazione di tre strati di materiale con le seguenti caratteristiche:

- primo strato con una quantità approssimativa di cemento di 600 kg./mc. di sabbia asciutta per legare i componenti;
- secondo strato con una quantità approssimativa di cemento di 450 kg./mc. di sabbia asciutta per l'impermeabilizzazione dei materiali;
- terzo strato con una quantità approssimativa di cemento di 350 kg./mc. di sabbia asciutta e calce per migliorare la resistenza agli sbalzi termici.

Le Malte preconfezionate dovranno essere utilizzate in caso di interventi su strutture molto degradate, quando la dosatura manuale non garantisca sufficiente controllo sull'espansione. Ogni fornitura dovrà essere accompagnata da una dichiarazione del fornitore che indichi il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi.

Le malte cementizie da impiegare come leganti delle murature in mattoni dovranno essere miscelate con cemento "325" e sabbia vagliata al setaccio fine per la separazione dei corpi di maggiori dimensioni; lo stesso tipo di cemento (e l'operazione di pulitura della sabbia) dovrà essere impiegato per gli impasti realizzati per intonaci civili.

Le malte da utilizzare per le murature in pietrame saranno realizzate con un dosaggio inferiore di cemento "325" per ogni mc. di sabbia. L'impasto dovrà, comunque, essere fluido e stabile con minimo ritiro ed adeguata resistenza.

Tutte le forniture di cemento dovranno avere adeguate certificazioni attestanti qualità, provenienza e dovranno essere in perfetto stato di conservazione; si dovranno eseguire prove e controlli periodici ed

i materiali andranno stoccati in luoghi idonei.

Tutte le caratteristiche dei materiali dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle eventuali prescrizioni aggiuntive fornite dal progetto o dal DL.

I cementi saranno del tipo:

a) cementi normali e ad alta resistenza;

b) cementi alluminosi.

I cementi normali e ad alta resistenza avranno un inizio della presa dopo 45' dall'impasto, termine presa dopo 12 ore e resistenza a compressione e flessione variabili a seconda del tipo di cemento usato e delle quantità e rapporti di impasto.

I cementi alluminosi avranno un inizio presa dopo 30' dall'impasto, termine presa dopo 10 ore e resistenze analoghe ai cementi normali.

I dosaggi ed i tipi di malta cementizia saranno quelli elencati di seguito:

a) malta cementizia con sabbia vagliata e lavata e cemento “325” nelle quantità di:

- 300 kg. di cemento/mc. sabbia per murature pietrame;
- 400 kg. di cemento/mc. sabbia per murature in mattoni;
- 600 kg. di cemento /mc. di sabbia per lavorazioni speciali;

b) malta bastarda formata da mc. 0,35 di calce spenta in pasta e kg. 100 di cemento a lenta presa.

Anche nel caso delle malte cementizie valgono le indicazioni di incompatibilità riportate nella parte relativa ai cementi e che dovranno essere tenute nella dovuta considerazione nell'impiego e durante la posa in opera dei materiali.

Per le caratteristiche specifiche dei singoli materiali da impiegare per la preparazione delle malte valgono le seguenti prescrizioni.

Gli additivi fluidificanti Riducono le forze di attrazione tra le particelle del legante, aumentano la fluidità degli impasti e comportano una riduzione delle quantità d'acqua nell'ordine del 10%.

Dovranno essere di uso obbligatorio per il calcestruzzo pompato, per getti in casseforme strette od in presenza di forte densità di armatura.

I gessi dovranno essere ottenuti per frantumazione, cottura e macinazione di pietra da gesso e presentarsi asciutti, di fine macinazione ed esenti da materie eterogenee. In relazione all'impiego saranno indicati come gessi per muro, per intonaco e per pavimento. I gessi per l'edilizia non dovranno contenere quantità superiori al 30% di sostanze estranee al solfato di calcio.

Anche per i gessi sussistono varie condizioni di incompatibilità che vengono indicate nella tabella seguente e che dovranno essere tenute nella dovuta considerazione nell'impiego e durante la posa in opera dei materiali:

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
residui	granulati e pietre su gesso	macchie sulla superficie	evitare il contatto con i solfuri - selezionare i materiali
rigonfiamento	legno e compensato su gesso	fessurazione e sfaldamento del gesso	evitare umidità sul legno, impiegare adeguate armature di collegamento
dilatazione	legno lamellare su gesso	fessurazione e distacco del gesso	evitare il contatto o predisporre giunti adeguati
reazioni chimiche	cemento su gesso	disgregazione del cemento e del gesso	evitare il contatto in modo tassativo
dilatazione	ceramiche su gesso	fessurazioni e distacchi	evitare il contatto con l'acqua
distacco	vetro su gesso	fessurazioni e distacco del gesso	evitare il contatto

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
macchie	ghisa e acciaio su gesso	macchie dovute a ossidazione o dilavamento degli elementi metallici	predisporre separazioni adeguate
infiltrazioni	ghisa e acciaio su gesso	fessurazioni o disgregazione del gesso	proteggere i punti di contatto tra gesso e parti metalliche
dilatazione	plastiche su gesso	fessurazioni e scheggiature	impiegare plastiche con coefficienti di dilatazione simili a quelli del gesso
areazione	plastiche ed elastomeri su gesso	disgregazione, distacco e formazione di muffa	evitare prodotti che impediscano la traspirazione del gesso
aderenza	plastiche ed elastomeri su gesso	scollamento e distacchi di materiale	predisporre ancoraggi adeguati
lesioni	plastiche ed elastomeri su gesso	distacco in fase di essiccamento	utilizzare plastiche con caratteristiche di flessibilità
reazioni chimiche	plastiche ed elastomeri su gesso	fessurazioni, disgregazione e scollamenti	controllare le caratteristiche dei materiali prima dell'impiego

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all' indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all' ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm. per murature in genere, di 1 mm. per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

I conglomerati cementizi per strutture in c.a. dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14 febbraio 1992 e relative circolari esplicative.

Le pietre naturali da impiegarsi per qualsiasi lavoro non dovranno essere ne gelive ne igroscopiche o porose, ne dovranno di conseguenza assorbire acqua per capillarità ne disgregazione sotto l'azione del gelo. Le pietre stesse dovranno essere compatte e omogenee; non dovranno presentare difetti, quali: fili o peli, caverne, bolle, strati torbosi, noduli, fessure, inclusioni terrose o comunque eterogenee. Le pietre infine dovranno essere facilmente lavorabili ed avere efficace adesività alle malte.

ART 72. MATERIALI METALLICI IN GENERE

Qualità, prescrizioni e prove

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno corrispondere alle qualità prescrizioni e prove appresso elencate. I materiali dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura, e simili. Sottoposti ad analisi chimica dovranno risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina o a mano che possa menomare e la sicurezza d'impiego. Fermo restando la applicazione del D.P. 15 Luglio 1925 che fissa le norme e condizioni per le prove e l'accettazione dei materiali ferrosi, per le prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici saranno rispettate le norme di unificazione ad essi relative. Per le condizioni tecniche generali di fornitura per i prodotti di acciaio dovrà essere rispettata la

norma di unificazione UNI 5447-64, condizioni tecniche generali di fornitura per i prodotti di acciaio. Per la forma, la tolleranza e la massa si farà riferimento, se non altrimenti disposto, alle richiamate norme di unificazione.

ALLUMINIO E LEGHE LEGGERE

Per le applicazioni che richiedono l'impiego di laminati, trafilati o di sagomati non estrusi di alluminio dovrà essere impiegato l'alluminio primario 6060 UNI 9006/1 di cui alla norma di unificazione.

- UNI 9006/1- alluminio primario ossidato nero.

La lega leggera dovrà corrispondere ad una di quelle previste dalle norme di unificazione.

- UNI 3569-66 - Lega alluminio-magnesio-silicio primaria da lavorazione plastica (Mg. 0,7% - Si 0,4%) (anticorodal 63);
- UNI 3571 - Lega alluminio-silicio-magnesio-manganese primaria da lavorazione plastica (Si.1% - Mg. 0,6% - Mn. 0,3%) (anticorodal 11).

Lo strato di fornitura e gli eventuali trattamenti anodici saranno prescritti dal DL, se non altrimenti disposto.

ZINCATURA

Per la zincatura di profilati di acciaio per costruzione; oggetti fabbricati con lamiere non zincate di qualsiasi spessore; oggetti fabbricati con tubi; tubi di grande diametro curvati e saldati insieme prima della zincatura ed altri oggetti di acciaio con spessori maggiori di 5 cm.; recipienti fabbricati con lamiere non zincate di acciaio di qualsiasi spessore con o senza rinforzi di profilati di acciaio; minuterie od oggetti da centrifugare; oggetti fabbricati in ghisa; in ghisa malleabile ed acciaio fuso, dovranno essere rispettate le prescrizioni alle norme di unificazione:

- [UNI EN 10244-1:2003](#)
- [UNI EN 10244-2:2003](#)

ART 73. IMPIANTI ELETTRICI

QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed essere costruito con materiali, aventi caratteristiche rispondenti alla legge 1 marzo 1968, n.186.

Dovranno possedere caratteristiche di protezione contro la penetrazione di corpi solidi o liquidi non inferiore ad IP55.

La rispondenza dovrà essere ai sensi delle CEI EN 60439-1, CEI EN 50298, CEI 23-48 e CEI 23-49.

Gli interruttori e le apparecchiature interne al quadro saranno provvisti di marchio IMQ e saranno conformi a CEI EN 60898, CEI EN 61009-1, CEI 61008-1.

Le apparecchiature dovranno essere accompagnate dai documenti di collaudo riferiti alle prove di tipo, forniti dal costruttore del quadro stesso ai sensi della norma tecnica CEI 17-13.

CAVI MULTIPOLARI

Saranno impiegati cavi flessibili per posa fissa, a doppio isolamento con guaina in materiale termoplastico qualità M16 ed isolamento in gomma EPR di qualità G16, non propaganti l'incendio, senza alogeni ed a ridotta emissione di gas corrosivi e fumi opachi, rispondenti alle norme CEI 20-13, CEI 20-38 marcatura di identificazione IMQ.

Sarà inoltre conforme alla direttiva BT 2014/35/UE.

CONDUTTORI UNIPOLARI

Saranno impiegati corde unipolari in corda flessibile di rame ricotto, con isolante in EPR qualità G17, marcatura di identificazione IMQ, impiegabile per linee di distribuzione interna e cablaggi, di tipo non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi opachi, tipo FG17 450/750V, conformi alle norme CEI 20-38, CEI-UNEL 35310.

Sarà inoltre conforme alla direttiva BT 2014/35/UE.

ART 74. CONDUTTORI

CAVI IN GENERE

I cavi saranno sempre idonei al tipo di posa e di utilizzazione degli stessi.

La posa in opera avverrà secondo i disegni e gli schemi elettrici del progetto esecutivo, nonché delle disposizioni che saranno impartite dalla DL.

La separazione dei circuiti di categoria 0 e I sarà ottenuta con l'utilizzo di tubi protettivi o canali indipendenti o con l'interposizione di setti separatori nei percorsi in canali comuni.

INDIVIDUAZIONE DEI CONDUTTORI

I cavi dovranno essere contrassegnati in modo da individuare prontamente il servizio a cui appartengono e la funzione rivestita, mediante codici alfanumerici e con colorazioni distintive previste dalla Norma CEI 64-8 e nella tabella CEI-UNEL 00722, secondo quanto

di seguito evidenziato: COLORE Blu (esclusivo) Nero, Marron, Rosso, ecc. Giallo-Verde (esclusivo) :

IMPIEGO:

- Conduttore di neutro colore Blu;
- Conduttore di fase colore Nero, Marrone, Rosso, Grigio;
- Conduttore di protezione colore giallo-verde:

SEZIONE MINIMA DEI CONDUTTORI DI FASE E DI NEUTRO

La sezione dei conduttori sarà calcolata nel rispetto della caduta di tensione massima raccomandata dalla Norma CEI 64-8 (pari al 4% della tensione nominale), in conformità ai valori della portata, in relazione al tipo di posa ed alla resistenza alle sovracorrenti.

SEZIONI MINIME DEI CONDUTTORI DI TERRA E DI PROTEZIONE

Sarà individuata in accordo con la sezione del conduttore di fase ed in particolare sarà sempre pari alla metà della sezione del conduttore di fase con sezione minima di 16 mmq.

PROPAGAZIONE DEL FUOCO LUNGO I CAVI

Per contenere il pericolo di propagazione di un eventuale incendio, i cavi dovranno avere i requisiti di non propagazione dell'incendio in conformità alle Norme CEI 20-22.

SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

La conformità d'installazione dei conduttori in relazione alle modalità e luogo di posa sarà garantita mediante protezioni che potranno essere integrate negli stessi conduttori, come ad esempio nei cavi armati, oppure potranno essere protezioni addizionali quali tubazioni, canali, passerelle, ecc..

Per assicurare la sfilabilità dei conduttori si dovrà garantire che:

- il diametro interno dei tubi protettivi di forma circolare sia pari almeno a 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere, con un minimo di 10 mm;
- il rapporto tra la sezione stessa e l'area della sezione retta occupata dai cavi per i canali e le passerelle a sezione diversa dalla circolare non sia inferiore a 2.

Le condutture incassate nelle pareti dovranno essere orizzontali o verticali o parallele agli spigoli delle pareti, mentre nei soffitti o nei pavimenti e quelle che non siano fissate in modo rigido all'interno di pareti, potranno seguire il percorso che sia in pratica più corto.

La separazione dei circuiti di categoria 0 e I sarà ottenuta con l'utilizzo di tubi protettivi o canali indipendenti o con l'interposizione di setti separatori nei percorsi in canali comuni.

ART 75. MODULI PREFABBRICATI

BOX AL SERVIZIO DEI LAVORATORI

In prossimità dell'area di cantiere dovranno essere predisposti un container adibito a servizio igienico per gli operai e un eventuale box prefabbricato da adibire a refettorio. I due ambienti potranno anche essere costituiti da una unica struttura prefabbricata seppur fisicamente separati.

Il locale servizio igienico, le cui dotazioni minime dovranno essere un lavabo e un WC, dovrà avere dimensioni minime 120x120 cm, essere costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura con pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato. Dovrà essere dotato di impianto elettrico canalizzato rispondente alla L.37/2008 e s.m.i, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con vasi, finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scaldacqua, su basamento predisposto. Dovrà essere collegato al sistema di raccolta delle acque esauste e potrà essere collegato al locale spogliatoio.

L'eventuale locale refettorio, che dovrà avere dimensioni minime 450x240 cm, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L.37/2008 e s.m.i, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi).

BOX UFFICIO PER LE ATTIVITÀ DI DL

In prossimità dell'area di cantiere dovrà essere predisposto un container adibito a ufficio per le attività di DL. Tale locale, che dovrà avere dimensioni minime 710 x240 cm con altezza pari a 240, dovrà essere costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L.37/2008 e s.m.i, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato.

ART 76. LEGNAMI

I legnami da impiegarsi in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenze esse siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 Ottobre 1912, saranno provveduti tra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati. per quanto riguarda la misurazione e la cubatura dei legnami si applicano le prescrizioni della norma UNI 3518.

I pannelli di legno compensato ed i paniforti dovranno essere esenti da difetti specifici indicati nelle norme di unificazione:

- [UNI EN 635-1:1996](#)
- [UNI EN 635-2:1996](#)
- [UNI EN 635-3:1996](#)

I pannelli di legno compensato dovranno essere della categoria "AA" secondo la classifica della norma [UNI EN 313-1:1993](#). La designazione e le tolleranze risultano dalla norma di unificazione [UNI EN 315:1994](#).

ART 77. TUBAZIONI

TUBI IN ACCIAIO

I tubi di acciaio senza saldatura dovranno corrispondere alle prescrizioni della norma di unificazione UNI [UNI EN 10224:2003](#). I tubi di acciaio con saldatura, potranno essere impiegati soltanto quando specificatamente richiesti e, se in pressione limitatamente alla dimensione nominale 1/2. Ad ogni modo e' assolutamente vietato curvare i tubi saldati, e non e' consentito l'impiego di detti tubi per condutture convoglianti acqua calda.

TUBI DI CLORURO DI POLIVINILE

Le caratteristiche dimensionali di resistenza e le modalità di prova delle tubazioni in cloruro di polivinile dovranno corrispondere alle prescrizioni delle norme di unificazione per i tipi, le dimensioni e le caratteristiche per i metodi di prova:

- [UNI 7441:1975](#)
- [UNI 7443:1985](#)
- [UNI 7447:1987](#)

Le tubazioni in cloruro di polivinile data la loro fragilità alle basse temperature non dovranno essere collocate in opera a temperatura inferiore a 0°C; le suddette tubazioni non potranno mai essere impiegate per il convogliamento di acqua calda, non dovranno essere collocate in opera alle vicinanze di sorgenti di calore, di condutture adducenti acqua calda o vapore di canne per fumo o simili.

Sopra ogni singolo tubo dovrà essere impresso, in modo evidente, leggibile ed indelebile il nominativo della ditta costruttrice, il diametro esterno, l'indicazione del tipo e della pressione di esercizio; sui tubi destinati al convogliamento di acqua potabile dovrà anche essere impressa una sigla o dicitura per distinguerli da quelli riservati ad altri usi, così come disposto dalla circolare n° 125 del 18 Luglio 1967, del Ministero della Sanità - Disciplina dell'utilizzazione delle tubazioni di acqua potabile del cloruro di polivinile.

TUBI DI RAME

Per l'impiego di tubi di rame dovranno essere rispettate le norme di buona tecnica.

Con riferimento alle norme di unificazione:

- [UNI EN 1978:2000](#)
- [UNI EN 1057:1997](#)

I raccordi dovranno essere di rame fabbricati partendo dal tubo, oppure in bronzo del tipo prescritto al punto del presente Capitolato. i raccordi dovranno essere sottoposti alle stesse prove indicate per i tubi di rame. Dovranno essere forniti raccordi per ogni tipo esistente in commercio, a femmina, a maschio, a maschio e femmina, con le estremità lisce oppure con le estremità in parte lisce ed in parte filettate.

TUBI DI POLIETILENE

Con riferimento alla norma di unificazione:

- [UNI ISO 1872-1:1990](#) - Materiali termoplastici di polietilene (PE) - Sistema di classificazione e metodi di prova; i tubi ed i raccordi rigidi dovranno essere fabbricati con polietilene ad alta densità (PE a.d.) opportunamente stabilizzato per resistere all'invecchiamento, e per sopportare eventuali condizioni di esercizio particolari.

Si definisce PE a.d. il polimero dell'etilene indicativamente classificato, secondo la norma sopra indicata.

CAPO II – PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI OPERE PROVVISORIALI, NOLI E TRASPORTI

ART 78. OPERE PROVVISORIALI

Le opere provvisorie, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata delle opere, la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori sono oggetto di specifico capitolato.

Le principali norme riguardanti i ponteggi e le impalcature, i ponteggi metallici fissi, i ponteggi mobili, ecc., sono contenute nel **D.Lgs. 81/2008**.

ART 79. NOLEGGI

I noli devono essere espressamente richiesti, con ordine di servizio, dalla DL e sono retribuibili solo se non sono compresi nei prezzi delle opere e/o delle prestazioni.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine affinché siano in costante efficienza.

Il nolo si considera per il solo tempo effettivo, ad ora o a giornata di otto ore, dal momento in cui l'oggetto noleggiato viene messo a disposizione del committente, fino al momento in cui il nolo giunge al termine del periodo per cui è stato richiesto.

Nel prezzo sono compresi: i trasporti dal luogo di provenienza al cantiere e viceversa, il montaggio e lo smontaggio, la manodopera, i combustibili, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica, lo sfido e tutto quanto occorre per il funzionamento dei mezzi.

I prezzi dei noli comprendono le spese generali e l'utile dell'imprenditore.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri verrà corrisposto soltanto il prezzo per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

ART 80. RILIEVI, CAPISALDI, TRACCIATI

Al momento della consegna delle opere l'appaltatore dovrà verificare la rispondenza dei piani quotati, delle sezioni e dei profili di progetto allegati al contratto richiedendo gli eventuali chiarimenti necessari alla piena comprensione di tutti gli aspetti utili finalizzati al corretto svolgimento delle opere da eseguire. Qualora, durante la consegna delle opere, non dovessero emergere elementi di discordanza tra lo stato dei luoghi e gli elaborati progettuali o l'appaltatore non dovesse sollevare eccezioni di sorta, tutti gli aspetti relativi al progetto e al suo posizionamento sull'area prevista devono intendersi come definitivamente accettati nei modi previsti e indicati negli elaborati progettuali.

Durante l'esecuzione delle opere sarà onere dell'appaltatore provvedere alla realizzazione e conservazione di capisaldi di facile individuazione e delle opere di tracciamento e picchettazione delle aree interessate dai lavori da eseguire; la creazione o la conservazione dei capisaldi necessari all'esecuzione delle opere sarà effettuata con l'impiego di modine e strutture provvisorie di riferimento in base alle quali si eseguirà il successivo tracciamento.

ART 81. SCAVI, RINTERRI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

SCAVI IN GENERE

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui al decreto ministeriale 11-3-1988, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla DL. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della DL) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate in luogo indicato dalla DL, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La DL potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applica il disposto del terzo comma dell'art. 40 del Capitolato generale d'appalto.

PROTEZIONE SCAVI

Qualora lo scavo avesse un'altezza superiore a 1,5 m, occorre predisporre barriere provvisorie a contorno e difesa dello scavo stesso.

SCAVI PER FONDAZIONI

Saranno considerati scavi per fondazioni quelli posti al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più basso del terreno naturale o di trincee e scavi preesistenti, a pareti verticali e sezione delimitata al

perimetro delle fondazioni; verranno considerati come scavi di fondazione anche quelli per fogne e condutture con trincee a sezione obbligatoria.

Le pareti degli scavi saranno prevalentemente verticali e, se necessario, l'appaltatore dovrà provvedere al posizionamento di puntelli e paratie di sostegno e protezione, restando pienamente responsabile di eventuali danni a persone o cose provocati da cedimenti del terreno; i piani di fondazione dovranno essere perfettamente rispondenti ai disegni di progetto e il DL potrà richiedere ulteriori sistemazioni dei livelli, anche se non indicate nei disegni di progetto, senza che l'appaltatore possa avanzare richieste di compensi aggiuntivi.

Tutti gli scavi eseguiti dall'appaltatore, per la creazione di rampe o di aree di manovra dei mezzi, al di fuori del perimetro indicato, non saranno computati nell'appalto e dovranno essere ricoperti, sempre a carico dell'appaltatore, a lavori eseguiti.

Negli scavi per condotte o trincee che dovessero interrompere il flusso dei mezzi di cantiere o del traffico in generale, l'appaltatore dovrà provvedere, a suo carico, alla creazione di strutture provvisorie per il passaggio dei mezzi e dovrà predisporre un programma di scavo opportuno ed accettato dal DL.

Per gli scavi in presenza d'acqua proveniente da precipitazioni atmosferiche o rotture di condotte l'appaltatore dovrà provvedere, a sue spese, all'immediata estrazione dell'acqua ed alla riparazione dei danni eventualmente causati.

Tutte le operazioni di rinterro dovranno sempre essere autorizzate dal DL.

RINTERRI

I rinterri o riempimenti di scavi dovranno essere eseguiti con materiali privi di sostanze organiche provenienti da depositi di cantiere o da altri luoghi comunque soggetti a controllo da parte del DL e dovranno comprendere:

- spianamenti e sistemazione del terreno di riempimento con mezzi meccanici oppure a mano;
- compattazione a strati non superiori ai 30 cm. di spessore;
- bagnatura ed eventuali ricarichi di materiale da effettuare con le modalità già indicate.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, strutture in genere ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la DL, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della DL, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni, fatta eccezione per i materiali contaminati da amianto, devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

ART 82. SISTEMI DI PULITURA DEI MATERIALI

Nelle operazioni di pulitura dei singoli materiali l'appaltatore dovrà osservare, con la massima cura, le indicazioni fornite dalle specifiche tecniche allegate al progetto e le richieste del DL; tali indicazioni sono rivolte alla rimozione di sostanze patogene dalle superfici esposte la cui azione produce un deterioramento costante delle parti attaccate.

In considerazione del fatto che molto spesso gli interventi di pulitura vengono effettuati su materiali già molto degradati tutte queste operazioni dovranno essere precedute da un attento esame delle cause e dello stato di fatto riscontrabile sulle parti da trattare per poi effettuare dei trattamenti adeguati al necessario ripristino senza causare danneggiamenti di natura meccanica o chimica alle superfici interessate.

Gli interventi di pulitura da utilizzare sono indicati nei seguenti tre ordini:

1. primo livello di pulitura con il quale si provvederà alla rimozione di parti incoerenti (particelle atmosferiche e terrose) accumulate per gravità, in conseguenza di precipitazioni atmosferiche o per risalita capillare con depositi salini;
2. secondo livello di pulitura rivolto alla rimozione di depositi composti da sostanze allo gene accumulate con depositi atmosferici penetrati in profondità o con presenza di sali che tendono a legarsi meccanicamente alla superficie dei materiali esposti alterandone in minima parte la natura chimica;
3. terzo livello di pulitura che riguarda la rimozione dello strato superficiale alterato da sostanze esterne che hanno provocato una mutazione chimica dello strato stesso che genera fenomeni di reazione quali l'ossido di ferro (ruggine) che si forma sulle superfici metalliche o prodotti gessosi (croste) che si formano su materiali lapidei con azione progressiva nel tempo.

Prima di procedere alla scelta del sistema di pulitura si dovrà valutare lo stato di degrado del materiale da trattare che potrebbe essere, in caso di deterioramento profondo del supporto, fortemente danneggiato dallo stesso intervento di pulitura; in questi casi, secondo le indicazioni del DL, si dovranno eseguire dei preventivi consolidamenti, anche temporanei, del supporto stesso per consentire l'esecuzione delle operazioni previste senza causare ulteriori distacchi dei materiali originari.

La rimozione dei materiali superficiali potrà essere effettuata anche con un'azione di pulizia estremamente leggera eseguita con spazzole, scope di saggina o aria compressa; sono da escludersi tecniche più complesse per la rimozione di depositi fortemente legati al supporto originario.

ART 83. INTERVENTI DI BONIFICA E PULIZIA DA VEGETAZIONE

Nel caso in cui si renda necessaria l'eliminazione di piante infestanti, si provvederà all'estirpazione delle piante con radici più piccole, la cui rimozione non danneggi ulteriormente le aree infestate, oppure con il taglio di tutti gli arbusti emergenti.

ART 84. TRASPORTI

Il trasporto è compensato a metro cubo di materiale trasportato, oppure come nolo orario di automezzo funzionante.

Se la dimensione del materiale da trasportare è inferiore alla portata utile dell'automezzo richiesto a nolo, non si prevedono riduzioni di prezzo.

Nei prezzi di trasporto è compresa la fornitura dei materiali di consumo e la manodopera del conducente.

Per le norme riguardanti il trasporto dei materiali si veda il d.lgs 81/08.

CAPO III – PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE CIVILI

ART 85. LINEE ELETTRICHE DI ALIMENTAZIONE DEGLI APPARATI, DELLE UNITÀ DI REGISTRAZIONE, DEGLI ALIMENTATORI, DELLE TELECAMERE, CANALIZZAZIONI E TUBAZIONI

Le linee elettriche di alimentazione dei quadri stradali, 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:

- conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, dovranno essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. Per dette protezioni si utilizzeranno tubazioni, canali porta cavi guaina guida cavi.
- posare i cavi elettrici 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/parallelo dei canali principali per raggiungere i punti stabiliti ove installare le singole telecamere.
- I nuovi canali saranno in materiale metallico e/o in PVC autoestinguente per posa diretta a parete o tramite mensole in piatto d'acciaio zincato o di idoneo materiale plastico; per i mezzi di fissaggio in opera si dovrà tener conto del peso dei cavi da sostenere; in generale il distanziamento dei supporti sarà stabilito di massima intorno ai 70cm.
- 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.

Nello specifico dovranno essere rispettate le disposizioni seguenti.

TUBI PROTETTIVI E SCATOLE DI DERIVAZIONE

Si utilizzeranno tubi protettivi rigidi, per posa a parete e soffitto, in materiale autoestinguente halogen free, certificato IMQ, in conformità alla norma EN 50267-2-2 che è idoneo per le installazioni in ambienti pubblici e ad alta concentrazione di persone. Tale materiale è infatti caratterizzato da minori emissioni tossiche e minore opacità dei fumi in caso d'incendio, rispetto ai normali tubi in PVC autoestinguenti. 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 e re-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 di 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.

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, si utilizzeranno cavi elettrici idonei per ambienti in cui è fondamentale garantire la massima sicurezza alle persone (scuole, uffici, cinema, 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. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, dovranno essere adatti alla tensione nominale.

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.

PROTEZIONE CONTRO I FULMINI E LE SOVRATENSIONI

Le telecamere sono dispositivi alquanto delicati e sensibili a diverse problematiche di natura elettromagnetica. In primo luogo le sovratensioni provenienti dal cablaggio video possono avere effetti distruttivi molto gravi sui circuiti della telecamera. Macchine elettriche, sistemi di illuminazione, scariche atmosferiche, cortocircuiti, possono generare picchi di tensione di varia durata e natura in grado di distruggere irrimediabilmente, in una frazione di secondo, qualsiasi telecamera, spesso senza neppure lasciare una traccia evidente. La presenza di sovratensioni occasionali in un impianto TVCC genera frequenti danneggiamenti delle telecamere con sparizione improvvisa del segnale video, senza che si verifichino fenomeni anomali di preavviso. Anche i ritorni di terra sono pericolosi in un sistema di videosorveglianza, soprattutto in impianti di medio/grandi dimensioni. Piccole correnti parassite possono fluire lungo la calza del cavo coassiale, sfruttando le differenze di potenziale fra i diversi punti di terra dell'impianto e generando disturbi video indesiderati. Nell'impianto devono essere implementati idonei dispositivi di protezione per le telecamere e i ponti radio.

SISTEMA DI ATTACCO

Gli apparecchi di ripresa, previsti per montaggio anche su palo, devono essere dotati di un sistema d'attacco adatto all'innesto laterale quanto all'innesto di testa, con un dispositivo che consenta il bloccaggio mediante morsa. Il dispositivo di bloccaggio deve essere compreso nell'80% circa della lunghezza.

RESISTENZA AGLI URTI

Il controllo della resistenza alle sollecitazioni meccaniche si effettua sottoponendo la parte esposta ad una serie di colpi, per mezzo dell'apparecchio per prova d'urto secondo la norme UNI vigenti.

STABILITÀ DEL GRUPPO DI RIPRESA

L'assetto del gruppo di ripresa, risultante dalla posizione della stessa rispetto alla scena da riprendere, deve potersi fissare con dispositivi rigidi, di sicuro bloccaggio, non allentabili con le vibrazioni; per tali dispositivi si deve garantire una superficie inalterabile nel tempo (non è ammessa la verniciatura). Nel caso che tale assetto sia regolabile, la regolazione deve potersi effettuare mediante posizioni immediatamente identificabili, contraddistinte da tacche o altri riferimenti indelebili e illustrati nel foglio d'istruzioni. Il controllo si effettua per ispezione, dopo la prova di resistenza all'allentamento.

CORPO DELL'APPARECCHIO E ACCESSORI

I materiali usati per la costruzione dei componenti il corpo dell'apparecchio (cerniere, perni, moschettoni viterie, ecc.) devono essere resistenti alla corrosione, secondo la Norma UNI EN ISO 9227/06. I componenti realizzati in materiale plastico o fibre sintetiche devono essere sufficientemente robusti, preferibilmente non propaganti la fiamma, e non devono, nel tempo, cambiare l'aspetto superficiale o deformarsi per qualsiasi causa. Per gli accessori (cerniere, perni, moschettoni o viterie) esterni o comunque soggetti ad usura per operazioni di manutenzione è prescritto l'impiego di acciaio inossidabile o materiale plastico di caratteristiche equivalenti. Gli accoppiamenti di diversi materiali, o di questi con i relativi trattamenti superficiali, non deve dar luogo ad inconvenienti causati da coppie elettrolitiche o differenti coefficienti di dilatazione. I componenti degli apparecchi di illuminazione dovranno essere cablati a cura del costruttore degli stessi.

COLORE DEGLI APPARECCHI

Il colore delle superfici esterne degli apparecchi (parti metalliche verniciate e parti in materiale organico, escluso il riflettore) sarà preferibilmente compreso nelle tabelle RAL. Devono essere inoltre impiegati materiali con ridotto impatto ambientale.

ART 86. SISTEMI DI ALIMENTAZIONE

PRELIEVO DELL'ENERGIA

Come detto in maniera specifica per l'alimentazione delle apparecchiature di ripresa vi sarà una linea elettrica dedicata.

PROTEZIONE CONTRO L'INGRESSO DI CORPI SOLIDI E DI ACQUA

Le parti accessibili da terzi (altezza inferiore a 3 m - vedi CEI 64-7:1998) degli involucri contenenti componenti di trasmissione dati e immagini, ove non precisato dal progettista, devono avere grado di protezione almeno pari a IP 43. Per i componenti da incassare nel terreno il grado minimo deve essere IP 67.

LINEE INTERRATE

I cavidotti devono essere realizzati in conformità alle caratteristiche dimensionali e costruttive indicate a progetto e comunque in conformità con la norma CEI 11-17 e con la norma CEI-UNI 70030/98. Dovranno essere inoltre rispettate la seguente prescrizioni:

- l'esecuzione dello scavo in trincea dovrà avvenire con regolarizzazione del fondo dello scavo mediante sabbia o terra battuta e secondo le dimensioni indicate nel disegno; le tubazioni rigide in materiale plastico a sezione circolare dovranno avere diametro esterno di 63 o 32 mm;
- il riempimento dello scavo dovrà essere effettuato con materiali di risulta o con ghiaia naturale vagliata o sulla base delle indicazioni fornite dai tecnici comunali.

Durante la fase di scavo dei cavidotti, dei blocchi, dei pozzetti, ecc. devono essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti non protetti. Durante le ore notturne la segnalazione di scavo aperto, o di presenza di cumulo di materiali di risulta o altro materiale sul sedime stradale, deve essere di tipo luminoso, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare. Tutti i ripari (cavalletti, transenne, ecc.) devono riportare il nome della Ditta Appaltatrice delle opere, il suo indirizzo e numero telefonico.

ART 87. RIPRISTINI DI PAVIMENTAZIONI

GENERALITÀ

La posa in opera dei pavimenti, di qualsiasi tipo o genere, dovrà essere eseguita in conformità a quanto più sotto specificato, seguendo i piani e gli allineamenti indicati sui disegni costruttivi e le disposizioni che verranno impartite dalla DL.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benché minima ineguaglianza.

I pavimenti si addenteranno per mm 15 entro l'intonaco delle pareti, che sarà tirato verticalmente sino al pavimento.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta.

Resta comunque contrattualmente stabilito che per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'impresa avrà l'obbligo di impedire l'accesso di qualunque persona nei locali. Ad ogni modo, fino all'atto di collaudo finale, l'impresa è responsabile dell'integrità dei pavimenti e dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate.

MATERIALI

A) INERTI

Per quanto concerne gli inerti da usare nella preparazione dei sottofondi delle pavimentazioni e per le malte dei rivestimenti valgono le specifiche di cui al presente capitolato.

B) CALCE

Per quanto concerne la calce da usare nella preparazione dei sottofondi delle pavimentazioni e nelle malte per rivestimenti, valgono le specifiche di cui al presente capitolato.

D) CEMENTO

Per quanto concerne il cemento da usare nella preparazione dei sottofondi della pavimentazione, nelle malte per rivestimenti e nella sigillatura dei giunti, valgono le specifiche di cui al presente capitolato.

PAVIMENTI IN BATTUTO DI CEMENTO

I pavimenti in battuto di cemento saranno ottenuti con la formazione di cappa in malta dosata a kg 500 di cemento tipo R 325 per metro cubo di sabbia, spessore cm 2, stesa su sottofondo, più spolvero di cemento puro tipo R 325 lisciato o bocciardato, compresa la formazione di riquadri di superficie non superiore a m2 10 ed i relativi giunti in profilato di polivinile.

Per pavimenti stesi su soletta di cemento armato, potrà essere eseguito solo lo spolvero, la lisciatura o la bocciardatura dell'estradosso delle solette stesse, prima dell'ultimazione della posa del calcestruzzo, al fine di realizzare un piano finito in tutto simile a quello indicato al precedente capoverso, intimamente amalgamato col getto e tale da presentare i migliori requisiti di resistenza agli urti ed alla usura.

PAVIMENTO IN CEMENTO ANTIUSURA

Per i pavimenti antiusura veri e propri verranno utilizzati prodotti commerciali approvati dalla DL composti di cemento, leganti, additivi, polveri metalliche e sabbie quarzifere.

Questo impasto preparato al momento della sua messa in opera, farà parte dello strato superiore (antiusura) di una cappa di malta di sabbia grossa a 500 kg/m³ di cemento R 325 stesa su sottofondo. L'impasto antiusura e l'impasto della cappa saranno posti in opera contemporaneamente per uno spessore minimo di 5 cm. Si formeranno dei quadrati di circa 2x2 m limitati da un listello di ottone.

La superficie in vista sarà perfettamente appianata e lavorata a bocciarda o, se richiesto dalla DL, rigata con frattazzo scannellato. opere da lattoniere

PARTE III - MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE

ART 88. OPERE PROVVISORIALI

PONTEGGI METALLICI A STRUTTURA SCOMPONIBILE

Andranno montati da personale pratico e fornito di attrezzi appropriati. Si impiegheranno strutture munite dell'apposita autorizzazione ministeriale che dovranno comunque rispondere ai seguenti requisiti:

- gli elementi metallici (aste, tubi, giunti, basi) dovranno portare impressi a rilievo o ad incisione il nome o marchio del fabbricante;
- le aste di sostegno dovranno essere in profilati o in tubi senza saldatura;
- l'estremità inferiore del montante dovrà essere sostenuta da una piastra di base a superficie piana e di area 18 volte maggiore dell'area del poligono circoscritto alla sezione di base del montante;
- i ponteggi dovranno essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, e ogni controventatura dovrà resistere sia a compressione che a trazione;
- i montanti di ogni fila dovranno essere posti ad interassi maggiori o uguali a m 1,80;
- le tavole che costituiscono l'impalcato andranno fissate, in modo che non scivolino sui travi metallici;
- i ponteggi metallici di altezza superiore a 20 m o di notevole importanza andranno eretti in base ad un progetto redatto da un ingegnere abilitato.

PUNTELLI: INTERVENTI PROVVISORI

Per assorbire le azioni causanti il fenomeno di dissesto dell'elemento strutturale, sostituendosi sia pure in via provvisoria, a questo. Potranno essere realizzati in legno, profilati o tubolari di acciaio o in cemento armato, unici ad un solo elemento, o multipli, a più elementi, formati, anche dalle strutture articolate.

L'impiego dei puntelli è agevole e immediato per qualsiasi intervento coadiuvante: permetterà infatti di sostenere provvisoriamente, anche per lungo periodo, qualsiasi parte della costruzione gravante su elementi strutturali pericolanti.

I puntelli sono sollecitati assialmente, in generale a compressione e, se snelli, al carico di punta. Pertanto dovranno essere proporzionati al carico agente e ben vincolati: alla base, su appoggi capaci di assorbire l'azione che i puntelli stessi trasmettono; in testa, all'elemento strutturale da sostenere in un suo punto ancora valido, ma non lontano dal dissesto e con elementi ripartitori (dormiente, tavole).

Il vincolo al piede andrà realizzato su parti estranee al dissesto e spesso alla costruzione. I vincoli dovranno realizzare il contrasto con l'applicazione di spessori, cunei, in legno di essenza forte o in metallo.

TRAVI COME RINFORZI PROVVISORI O PERMANENTI

Per travi in legno o in acciaio, principali o secondarie, di tetti o solai. In profilati a T, doppio T, IPE, a L, lamiera, tondini: per formare travi compatte o armate: aggiunte per sollevare totalmente quelle deteriorate. Potranno essere applicate in vista, o posizionate all'intradosso unite a quelle da rinforzare con staffe metalliche, chiodi, o bulloni.

ART 89. IMPIANTI ELETTRICI IN GENERE

QUADRO ELETTRICO

Contenitore

Il quadro sarà realizzato con una carpenteria in lamiera d'acciaio, aventi i seguenti dati caratteristici:

Dimensioni interne	600x1000x270 mm (120 moduli)
Materiale	Lamiera in acciaio verniciato RAL 7035
Spessore lamiera	10/10 mm
Portella	Cristallo temperato, con serratura
Esecuzione	A parete
Tensione di funzionamento	400V - 50 Hz
Grado di protezione	Non inferiore ad IP55

Dovrà avere montanti interni in lamiera zincata con foratura a passo 25 mm, per il montaggio del kit di installazione delle apparecchiature interne; la serratura e la relativa chiave saranno di tipo unificato universale.

Apparecchiature interne

Gli interruttori automatici magnetotermici e magnetotermici differenziali posti all'interno del quadro dovranno avere le seguenti caratteristiche salienti:

Tensione nominale	230V / 400V
Corrente nominale	Da 6 a 63A
Collegamenti	Morsetti a gabbia fino a 16 mm ² .
Potere di interruzione	6000 A
Curva di intervento	C

Nella lavorazione saranno compresi gli oneri per l'eventuale collegamento delle linee di alimentazione delle utenze asservite.

Sarà inoltre compresa l'equipotenzializzazione e la messa a terra delle masse metalliche.

DISPOSITIVO DI SGANCIO D'EMERGENZA

Sarà realizzato in materiale plastico, coi seguenti dati caratteristici:

Tensione nominale	Fino a 400V
Grado di protezione	Non inferiore a IP55
Resistenza agli urti	IK 08
Dimensioni	120x120x50 mm
Colore	Rosso RAL 3000

Dovrà avere vetrino frangibile per la tenuta del pulsante, martelletto per la rottura del vetro, serratura con chiave, e possibilità di apporre sigilli piombati.

Il pulsante avrà le seguenti caratteristiche: 10A - 400V, 1 NA+1 NC, azionamento automatico alla rottura del vetro.

Nella lavorazione è compreso anche l'onere per l'installazione della bobina di apertura dell'interruttore posto sul quadro servizi tecnologici (esistente), e gli oneri necessari per la posa a parete, compreso il tratto in tubazione e la linea fino all'interruttore sul quadro di cui sopra.

CORPI ILLUMINANTI PER ILLUMINAZIONE NORMALE

Saranno caratterizzati da elevata resistenza meccanica, e caratteristiche di autoestinguenza ed antipolvere.

I dati caratteristici saranno i seguenti:

Corpo	Policarbonato stampato ad iniezione Grigio RAL 7035
Diffusore	Policarbonato stampato ad iniezione Stabilizzato raggi UV
Riflettore	Acciaio laminato a freddo Rivestimento primer epossidico 8□
Portalampada	Policarbonato, contatti in bronzo
Lampade	2 tubi fluorescenti da 36W (compresi)

Nella posa del corpo illuminante è compreso il collegamento alla linea afferente e gli oneri relativi ai materiali di consumo necessari per fissaggio e collegamento.

DISPOSITIVI D'EMERGENZA

Saranno costituiti da circuito elettronico e batterie ricaricabili, posti entro il corpo illuminante e cablati su questo o realizzati con gruppi autonomi a parete; avranno le seguenti caratteristiche salienti:

Batterie	Ermetiche al Ni-Cd, 3.6V - 2 Ah
Autonomia	1h a 36W
flusso in emergenza	11%.

Saranno equipaggiato con indicatori led presenza rete, e la lavorazione sarà comprensiva del collegamento alla linea afferente, cablaggio sul corpo illuminante, e gli oneri relativi ai materiali di consumo necessari per fissaggio, cablaggio e collegamento.

PRESE INDUSTRIALI

Dovranno avere le seguenti caratteristiche salienti:

Grado di protezione	Non inferiore ad IP55
Resistenza agli urti	IK O8
Poli / corrente nominale	2P+T - 16 A
Tensione nominale	230 V

La presa verrà valutata completa di cassetta portapparecchio di fondo, per esecuzione a vista, compresa del tratto di linea di alimentazione e tubazione dalla cassetta di derivazione di zona.

TUBAZIONI RIGIDE SERIE MEDIA

Le caratteristiche saranno le seguenti:

Resistenza a compressione	750 N
Resistenza all'urto	2 kg da 10 cm
Colore	Grigio RAL 7035
Grado di protezione	IP55
Diametri interni	Da 16 mm a 63 mm

Dovranno avere temperatura di installazione permanente nel campo -5°C fino a 60°C; le caratteristiche di resistenza alla fiamma dovranno essere di autoestinguenza entro 30 secondi.

GUAINE SPIRALATE

Saranno in PVC autoestinguente in 30 sec, applicati per il collegamento terminale delle apparecchiature di centrale, dalla scatola di derivazione all'utenza alimentata.

Le caratteristiche saranno le seguenti:

Resistenza a compressione	320 N
Resistenza all'urto	2 kg da 10 cm
Colore	Grigio RAL 7035
Grado di protezione	IP55
Diametri interni	Da 16 mm a 63 mm

Dovranno avere temperatura di installazione permanente nel campo -5°C fino a 60°C.

SCATOLE E CASSETTE DI DERIVAZIONE

Saranno in PVC, applicati per effettuare la protezione da contatto diretto nella realizzazione delle derivazione dalle linee di alimentazione dorsale alle apparecchiature terminali.

Le caratteristiche saranno le seguenti:

Resistenza all'urto	IK O8
Colore	Grigio RAL 7035
Grado di protezione	IP55
Dimensioni	Da 100x100x50 mm a 190x140x70 mm

Dovranno avere temperatura di installazione permanente nel campo -25°C fino a 60°C.

CAVI MULTIPOLARI

I conduttori avranno i seguenti dati caratteristici:

Tensione nominale	600V / 1.000 V
Temperatura max. esercizio	90°C
Temperatura max. di cto.cto	250°C
Sezione minima d'impiego	2x1.5 mm ²

Le linee realizzate, dovranno rispettare le colorazioni imposte dalle regole di buona tecnica ovvero:

Fase	Nero, marrone, grigio
Neutro	Azzurro
PE, equipotenziali	Gialloverde

CONDUTTORI UNIPOLARI

I conduttori avranno i seguenti dati caratteristici:

Tensione nominale	450V / 750 V
Temperatura max. esercizio	70°C
Temperatura max. di cto.cto	160°C
Sezione minima d'impiego	1x1.5 mm ²

Le linee realizzate, dovranno rispettare le colorazioni imposte dalle regole di buona tecnica ovvero:

Fase	Nero, marrone, grigio
Neutro	Azzurro
PE, equipotenziali	Gialloverde

PARTE IV - NORME DI MISURAZIONE DELLE OPERE

Per le opere oggetto del presente capitolo del capitolato di appalto le varie quantità di lavori saranno determinate sulla base di misure geometriche.

Particolarmente viene stabilito quanto appresso.

ART 90. TUBAZIONI

La valutazione delle tubazioni, sia in opera che in semplice somministrazione, sarà fatta a m misurato lungo l'asse della tubazione senza tenere conto delle compenetrazioni. I singoli pezzi speciali saranno ragguagliati all'elemento ordinario di pari diametro, secondo le seguenti lunghezze: curve, gomiti e riduzioni: 1 m; braghe semplici: 1,25 m; braghe doppie ed ispezioni (tappo compreso): 1,75 m; sifoni: 2,75 m; riduzioni: 1 m di tubo del diametro più piccolo.

Il prezzo è comprensivo degli oneri derivanti:

- dalla verifica ed accettabilità dei materiali eseguito su campioni alla consegna;
- dall'eventuale sostituzione dei materiali non ritenuti idonei dalla DL;
- dall'esecuzione di tutte le eventuali opere murarie occorrenti,
- dalla fornitura e posa in opera di mensole di ferro e grappe di sostegno di qualsiasi lunghezza;
- dalla giunzione mediante saldatura o manicotti.

I tubi interrati poggeranno su sottofondo di sabbia, da pagarsi a parte. Verrà pagato a parte anche lo scavo.

La contabilizzazione delle tubazioni sarà a m e le lunghezze saranno desunte dai disegni esecutivi o dalle reali dimensioni delle opere dopo approvazione delle DL.

ART 91. SCAVI E DEMOLIZIONI ALL'APERTO

ONERI GENERALI

Oltre che degli obblighi particolari emergenti dal presente articolo e dalle prescrizioni del Capitolato con i prezzi di elenco per gli scavi, l'Appaltatore deve ritenere compensato di tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie, sia asciutte che bagnate o in presenza d'acqua, per qualsiasi altezza sul fondo cavo;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro od a rifiuto o trasporto a discarica (a qualunque distanza); sistemazione delle materie di rifiuto; deposito temporaneo in zona al di fuori della striscia destinata a costituire la sede definitiva della condotta, che sarà occupata a cura e spese dell'Amministrazione.
- per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il rinterro all'ingiro delle murature, secondo le sagome definitive di progetto o stabilite dalla D.L.;
- per puntellare, sbadacchiature ed armature di qualsiasi genere e di normale o straordinaria importanza secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente C.S.A., comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname e dei ferri;
- per impalcature, ponti, passerelle e costruzioni provvisorie anche carrabili pesanti, occorrendo sia per l'esecuzione dei trasporti delle materie di scavo, sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.);

- per ogni altra spesa infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi e dei rinterri.

Agli effetti dei trasporti delle terre di scavo non si terrà conto del maggior volume che rispetto alle misure geometriche degli scavi possono acquistare i materiali dopo scavati.

Agli effetti della liquidazione degli acconti i prezzi per i movimenti di terra, si considerano riferiti per l'80% ai movimenti e per il 20% ai lavori di rifinitura, ossia alla profilatura delle scarpate e dei cigli, alla sistemazione delle terre a rifiuto e in generale a tutte le opere per il perfezionamento degli scavi e dei rialzi, dei rinterri e per la completa sistemazione delle terre collocate al di fuori della sede delle opere.

Per conseguenza, gli acconti per i movimenti di terra, alla cui liquidazione si provvede prima ancora dei prescritti lavori di rifinitura, non potranno superare l'80% dell'acconto liquidabile a lavoro completamente eseguito.

Il residuo 20% sarà accreditato all'Impresa nei successivi stati di avanzamento a mano a mano che questa avrà provveduto alla completa esecuzione del lavoro.

Qualora l'Impresa trascurasse l'esecuzione delle opere di rifinitura incorrerà a titolo di penale nella perdita del predetto 20%, senza pregiudizio del maggiore risarcimento dovuto per il danno effettivamente cagionato.

MISURAZIONE DEGLI SCAVI

a) Il volume degli scavi di sbancamento sarà valutato in base alle precise dimensioni prescritte senza tener conto di fuori sagoma per qualsiasi ragione determinatisi; sarà valutato a tratti in ciascuno dei quali l'andamento del terreno sia sensibilmente uniforme, moltiplicando la lunghezza del tratto, misurata in orizzontale, per la media aritmetica delle sezioni estreme del tratto stesso, (metodo delle sezioni ragguagliate) rilevate in contraddittorio con l'Appaltatore.

Le trincee aperte lungo l'asse delle condotte per dar luogo successivamente allo scavo di fondazione saranno compiute e pagate come scavo di sbancamento.

b) Gli scavi di fondazione - sia per la fondazione di cavedi, opere d'arte, pozzetti, ecc., che per la posa delle tubazioni - saranno computati in modo analogo agli scavi di sbancamento, con l'avvertenza che l'area delle sezioni risulterà - picchetto per picchetto - dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento e del terreno naturale o della via (quanto detto scavo di sbancamento non viene effettuato) misurata sulla verticale della testa dei singoli picchetti.

Ove la sezione degli scavi sia maggiore di quella stabilita, non sarà tenuto alcun conto degli scavi eseguiti in eccesso. Sarà considerata sempre come terreno scavato la parte ricadente al di sopra della condotta per consentire passaggi pedonali o altro.

Ai volumi così calcolati si applicherà il prezzo fissato nell'elenco per tali scavi, vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo. In detto prezzo unitario d'elenco è compreso altresì l'onere (sia per il maggior volume di scavo che pertanto non verrà computato, sia per le particolari difficoltà d'esecuzione quando i tubi sono già calati entro la fossa) dello scavo delle nicchie necessarie per la esecuzione delle giunzioni della condotta nei punti che risultassero determinanti all'atto pratico a seguito dello sfilamento dei tubi nella fossa. Dal computo dei volumi va detratto il volume delle demolizioni quando queste sono compensate a parte con apposito prezzo.

CLASSIFICA DELLE MATERIE DI SCAVO

Il prezzo dello "scavo a sezione obbligata per la posa delle tubazioni, ecc.", voce di Elenco prezzi, s'intende fisso ed invariabile per terreni di qualsiasi natura e consistenza incontrabili durante l'esecuzione delle opere, per materie asciutte o bagnate, compresa la roccia dura da mina, in quanto per la determinazione dello stesso prezzo è stata fatta una media ponderale delle incidenze delle diverse classificazioni di materiali presenti, basandosi soprattutto sull'esperienza di lavori della stessa natura eseguiti nella medesima zona o in zone di caratteristiche simili.

Conseguentemente in nessun caso e per nessuna ragione saranno ammessi particolari e speciali valutazioni e compensi all'infuori della pura e semplice applicazione del prezzo suddetto ai volumi di scavo a sezione obbligata.

MISURAZIONE DEI RIPRISTINI STRADALI

I ripristini saranno contabilizzati secondo la superficie limite prevista dal particolare degli scavi a sezione

ristretta.

ART 92. CAVIDOTTI

La valutazione dei cavidotti in polietilene, sia in opera che in semplice somministrazione, sarà fatta in metri.

Il prezzo è comprensivo degli oneri derivanti:

- dalla verifica ed accettabilità dei materiali eseguito su campioni alla consegna;
- dall'eventuale sostituzione dei materiali non ritenuti idonei dalla DL;
- il carico sui mezzi di trasporto, il trasporto e lo scarico a piè d'opera, gli eventuali depositi provvisori, le relative spese di guardiania e di ripresa delle tubazioni; le cautele necessarie per la buona conservazione dei tubi e degli eventuali rivestimenti;
- per il fatto che posa e montaggio devono essere effettuati da operai specializzati.

I cavidotti interrati poggeranno su sottofondo di sabbia, da pagarsi a parte. Verrà pagato a parte anche lo scavo.

La contabilizzazione dei cavidotti sarà a m e le lunghezze saranno desunte dai disegni esecutivi o dalle reali dimensioni delle opere dopo approvazione delle DL.

ART 93. VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI DI MANODOPERA

Gli operai per le opere in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla D.L.

Nelle prestazioni di mano d'opera saranno seguite le disposizioni delle leggi e dei contratti collettivi di lavoro stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

OPERAI SPECIALIZZATI

Per operai specializzati si intendono quegli operai che sono capaci di eseguire lavori particolari che necessitano di speciale competenza pratica, conseguente da tirocinio o da preparazione tecnico-pratica.

Per operai qualificati si intendono quegli operai che sono capaci di eseguire lavori che necessitano per la loro esecuzione di capacità specifica normale.

OPERAI COMUNI (MANOVALI SPECIALIZZATI)

Per operai comuni si intendono quelli che sono capaci di compiere lavori nei quali, pur prevalendo lo sforzo fisico, quest'ultimo è associato al compimento di determinate semplici attribuzioni inerenti al lavoro stesso, oppure adibiti a lavori o servizi per i quali occorra qualche attitudine o conoscenza, conseguibili in pochi giorni. In questa categoria sono compresi anche gli aiutanti della categoria operai qualificati e quelli (purchè non siano operai qualificati) della categoria operai specializzati.

MANOVALI COMUNI

Per manovali comuni si intendono tutti coloro che, non appartenendo alla categoria precedente, compiono lavori prevalentemente di fatica che non comportano speciale conoscenza e pratica di lavoro.

ART 94. VALUTAZIONE DEI NOLEGGI DI MACCHINE, ATTREZZI, ECC

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servizio e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine perchè siano sempre in buono stato di servizio.

Nel prezzo di noleggio di meccanismi sono compresi tutti gli oneri e tutte le spese per il loro trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dal cantiere.

Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di meccanismi in genere, ove il prezzo sia l'unico, esso si intende corrisposto per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione.

Ove il prezzo sia duplice (per macchine ferme o per macchine in opera) il prezzo del noleggio di macchine funzionanti si applica soltanto per quelle ore in cui esse sono in regolare attività di lavoro. In tal caso il prezzo comprende la mano d'opera, il combustibile o l'energia elettrica, i lubrificanti, i materiali di consumo e tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. In ogni altra condizione, e cioè per tutto il tempo impiegato per la messa in funzione del meccanismo e per gli eventuali perditempi si applica il prezzo del noleggio per meccanismi in riposo.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri verrà corrisposto soltanto il prezzo per il lavoro effettivamente eseguito rimanendo ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Il prezzo del noleggio delle pompe a motore comprende oltre il nolo della pompa anche il nolo del motore, (a vapore, a scoppio o elettrico) e della relativa fonte di energia necessaria per il funzionamento (linea per il trasporto dell'energia elettrica e - ove occorra - il trasformatore), ecc.

ART 95. VALUTAZIONE DEI TRASPORTI

Nei prezzi dei trasporti si intendono comprese la fornitura dei materiali di consumo e la mano d'opera del conducente, ove occorre, qualificato. I mezzi di trasporto per le opere in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondente alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume ed a peso con riferimento alla distanza del percorso utile escluso cioè il ritorno a vuoto, il cui onere è compreso nel prezzo. Le distanze per la contabilizzazione dei trasporti saranno desunte dalle carte topografiche dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25.000. In caso di divergenza tutte le misure di controllo saranno a carico dell'Impresa.

ART 96. LAVORI E FORNITURE COMPENSATE A CORPO

Le opere compensate a corpo saranno valutati in base alla effettiva percentuale di realizzazione anche con l'ausilio della redazione di sottocomputi.

PARTE V – DISCIPLINARE TECNICO DELLE LAVORAZIONI

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
1 / 2 mb.tvcc.OL M.011.001	CONTENUTO GENERALE Questo elaborato è allegato e parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto. Il documento riporta, ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, così come previsto dall'articolo 43, comma 3, lettera a) del D.P.R. 207/2010. ORGANIZZAZIONE DELL'ELABORATO L'elaborato riporta le lavorazioni che devono essere eseguite dall'impresa aggiudicatrice contraddistinte dallo stesso codice di tariffa riportato nell'Elenco Prezzi Unitari con appropriata descrizione generale. Alla descrizione generale della lavorazione segue l'elenco dettagliato di tutti gli interventi pertinenti alla lavorazione stessa. <u>LAVORI A CORPO</u> PoE SWITCH 24 Gigabit PoE 370W RJ-45 autosensing 10/100/1000 PoE + ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+); Media Type: Auto-MDIX; Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 2 dual-personality ports; each port can be used as either an RJ-45 10/100/1000 port (IEEE 802.3 Type 10Base-T; IEEE 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab1000Base-T Gigabit Ethernet) or as a SFP slot (for use with SFP transceivers) 1 dual-personality (RJ-45 or USB micro-B) serial console port. Memory and processor ARM9E @ 800 MHz, 128 MB flash, 256 MB DDR3 DIMM; packet buffer size: 1.5 MB dynamically allocated. Mounts in an EIA-standard 19-inch telco rack or equipment cabinet (rack-mounting kit available); Horizontal surface mounting; Wall mounting. IMC-Intelligent Management Center; command-line interface; Web browser; configuration menu; out-of-band management (serial RS-232C or Micro USB); IEEE 802.3 Ethernet MIB; Repeater MIB; Ethernet Interface MIB AirWave Network Management Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, gli allacci elettrici fino al punto indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione. Incluso ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - gestione segnale
2 / 3 mb.tvcc.OL M.006.002	ARMADIO METALLICO RACK 12 Unità contenitore per switch e UPS.Dim. 600x600x400,completo di ripiano fisso e barra di alimentazione 6 prese con interruttore magnetotermico, patch cord RJ45/RJ45 UTP cat.6 1,5 m. Fornitura e posa in opera di armadio costituito da struttura esterna fissa composta da profilati in acciaio raccordati tra loro, telaio interno mobile, porta posteriore, porta anteriore, porte laterali, copertura, fondo provvisto di foro per il passaggio cavi e zoccolo o piedini per l'utilizzo a pavimento, il tutto predisposto per la ventilazione forzata; telaio interno composto da strutture mobili su binari orizzontali per meglio utilizzare lo spazio interno; la porta posteriore utilizzabile per l'accesso alle apparecchiature, con chiusura tramite serrature dotate di chiave; la porta anteriore trasparente con metacrilato fumè su una struttura in acciaio con serratura a scomparsa apribile a chiave; tutte le parti sono connesse tra loro in un unico nodo equipotenziale. Comprensivo di mensole, ciabatte per rack, passacavi e ventole per ventilazione forzata. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
3 / 4 mb.tvcc.OL M.008.003	NVR di tipo Embedded 32 ingressi IP tipo "HIKVISION DS-7732NI-I4/16P" O SIMILARE. Risoluzione dei canali IP sino a 12Mpixel, banda totale massima in ingresso 256Mbps. Supporta 1 uscita audio, canale voice talk, 1 uscita video HDMI (4K 3840x2160), 1 uscita video VGA (FullHD), 4 ingressi allarme, 2 uscite relè, porta RS485 ed RS232. Scheda di rete Ethernet 1Gbps, sino a 128 stream in rete (256Mbps), web server multibrowser, sino a 4HDD SATA da 6TB cadauno, 2 porte USB, alimentatore esterno 12Vdc, consumo <20W, temperatura di esercizio da -10°C a +55°C. Integrazione e configurazione delle Funzioni smart generate e supportate dalle telecamere IP Hikvision e a seconda del modello di telecamera integrata: Face Detection, Vehicle Detection (Black&White list), Line Crossing Detection, Intrusion Detection, Region Entrance Detection, Region Exiting Detection, Loitering Detection, People Gathering Detection, Fast Moving Detection, Parking Detection, Unattended Baggage Detection, Object Removal Detection, Audio Detection, Defocus Detection, Scene Changed detection, Pir Alarm, utili per operazioni di ricerca avanzata delle registrazioni, notifica al sw client di centralizzazione, attivazione uscite relè, invio email. INCLUSA la fornitura e posa in opera di n.2 HD da 1TB ciascuno. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, gli allacci elettrici fino al punto indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione. Incluso ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera inclusi i 2 HD 1TB ciascuno. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - registrazione e visualizzazione
4 / 5 mb.tvcc.OL M.015.002	DISTRIBUZIONE SEGNALE e ALIMENTAZIONE mediante canalizzazione a parete per collegamento telecamere e switch. Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente a base di PVC, del tipo rigido piegabile a freddo, posti a vista, in tutto conformi alle norme CEI serie media, resistenza allo schiacciamento minimo di 750 N, compresi gli accessori di fissaggio, le curve, i raccordi, le cassette di derivazione a vista, complete di coperchio ed eventuale setto separatore, e di ogni altro onere, esclusi quelli per la sicurezza. Grado di protezione minimo IP 65. Completo di cavo di rete STP CAT 6 per collegamento telecamere e/o ponti radio agli switch POE periferici. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - distribuzioni interne
5 / 6 mb.tvcc.OL M.001.024	TELECAMERA SPEED DOME PTZ MOTION DETECTION AUTOTRACKING 2MP- Telecamera professionale mobile con caratteristiche minime IP66, 2 MP ad alte prestazioni anche in condizioni di scarsa illuminazione 0,05 lux/F1.4(color) - 0Lux/F1.4 (IR), <i>High performance CMOS, ottica 5,9- 135,7mm con zoom ottico almeno 20x, risoluzione minima 1280x9600, IR fino a 100 metri, compressione H264, frame rate 30fps@I.3M, t riplo streaming, Analisi video con Tripwire, intrusion, Abandoned/missing, Face detection, Micro SD, -40°C-+70°C, ONVIF(Open Network Video Interface Forum), CGI(Common Gateway Interface), PSIA (Physical Security Interoperability Alliance), per assicurare la massima interoperabilità e compatibilità tra diverse piattaforme, Funzione di posizionamento intelligente 3D, 3D DNR, 7 alarm inputs and 2 alarm outputs, Scheduled PTZ movement.</i>

Num.Ord.
TARIFFA

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

	Telecamera alimentata PoE tramite connettore esterno o, se necessario con alimentazione dedicata. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti come indicato dal DL, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, la CONSOLLE DI COMANDO con Joystick, i COLLEGAMENTI ELETTRICI fino al punto di presa indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione, la fornitura e posa in opera dei CARTELLI segnalatori "Area Videosorvegliata" in materiale plastico rigido resistente ai raggi UV da approvarsi a cura della DL. Incluso l'onere per la realizzazione di una NUOVA LINEA ELETTRICA dedicata alla videosorveglianza alimentata dal primo quadro utile e l'installazione delle PROTEZIONI sul quadro. In caso di installazione su spazi pubblici aperti l'alimentazione elettrica potrà, in alternativa, essere realizzata mediante allaccio alla linea di pubblica illuminazione con installazione di KIT BATTERIA composto da modulo 100W, batteria ermetica 12V 90Ah, armadio in poliestere IP66, regolatore di carica della batteria (in orario notturno) ed accessori per il fissaggio su sostegni diam. 90mm. Inclusa ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
6 / 8 mb.tvcc.OL M.013.001	TASTIERA DI CONTROLLO multifunzionale di tipo IP con JOYSTICK a 3 assi per controllo di camere DOME. Incluso ogni opera e magistero per dare l'apparecchiatura perfettamente funzionante. Inclusa formazione all'uso. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - Controllo Dome
7 / 9 mb.tvcc.OL M.015.001	CARTELLO PRIVACY. Fornitura e posa di cartello conforme alle indicazioni del Garante della Privacy, da installare nelle zone videosorvegliate, visibile di giorno e di notte, al fine di informare i cittadini che transitano che la zona è videosorvegliata. In conformità al Provvedimento del Garante in materia di Videosorveglianza dell'8 aprile 2010 All. 1 art. 3.1.3 e 4.6 par. c. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, esclusi oneri per la sicurezza ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - aree videosorvegliate
8 / 11 mb.tvcc.OL M.004.002	LINK RADIO Punto-Punto 16 dBi 866 Mbit/s, tipo "MikroTik SXT 5 ac" o similare, micostituito da: Numero core CPU 1, RAM installata 128 MB, Frequenza CPU 720 MHz, Montaggio Su palo, Utilizzo Outdoor, Polarizzazione Doppia, Guadagno antenna (dBi) 16, Tipo antenna Antenna con enclosure, Tipo irradiazione Direzionale a pannello, Banda di frequenza 5GHz, Scheda wireless integrata Si, Porte Gigabit Ethernet 1, Potenza in uscita (dBm) 31, Standard wireless 802.11 ac-an, Numero chain 2, PoE. Compreso di staffa di supporto a palo, contenitore metallico, alimentatore da cavo RJ45 tramite POE 12/24 V e connettore per il cavo dati & alimentazione. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, gli allacci elettrici fino al punto indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione. A fine lavori dovrà essere prodotto report test su rete LAN con strumento certificato. Incluso ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - inclusa la verifica di funzionamento del link radio già esistente in copertura per eventuale riattivazione e utilizzo nel sistema in progetto
9 / 12 mb.tvcc.OL M.009.001	MONITOR LED 42" Risoluzione: 1920x1080 Full HD, Angolo di visuale (orizz./vert.) 176 orizzontale / 176 verticale (tip. con rapporto di contrasto 20:1), Tecnologia schermo LED, Touch Screen Non presente, Contrasto 3.000:1, Luminosità 300 cd/m², Tempo di risposta 6ms, Funzioni aggiuntive compatibile con Mac e Windows; Impostazioni audio con equalizzatore; Modalità di risparmio energetico per immagini; Modalità temperatura colore; Retail picture mode; scheduler; USB Media Player, Multimediale Si, Caratteristiche Multimediale 1 x SPDIF, Connettori Input Video Analogico 1 x Dsub 15; Componente (RCA); Composite (RCA), Input Video Digitale 3 x HDMI, Input Audio Digitale 3 x HDMI, Output Audio Digitale 1 x SPDIF, Controllo da remoto Ingresso RS-232C (D-Sub 9 pin); Telecomando IR, Consumo energetico 69 W ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - Visualizzazione immagini
10 / 101 mb.tvcc.OL M.999.001	ONERI PER LA DIREZIONE TECNICA DI CANTIERE da parte di tecnico abilitato iscritto agli ordini professionali, per l'espletamento delle prestazioni richieste dal capitolato quali la redazione di un dettagliato report fotografico delle lavorazioni, degli As-Built da consegnarsi in copia cartacea e digitale, l'esecuzione di eventuali indagini e verifiche preliminari sull'infrastruttura, la certificazione di report test su rete LAN con strumento certificato e degli eventuali tratti in fibra con strumento di misura optoelettronico certificato. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - assistenza tecnica, indagini preliminari, certificazioni finali
11 / 27 mb.tvcc.OL M.001.003	TELECAMERA DI CONTESTO FISSA A PARETE MOTORIZZATA 2MP - Telecamera professionale IP67 2MP ad alte prestazioni anche in condizioni di scarsa illuminazione, Full HD fino a 60fps, 120dB WDR, PoE, Defog, 3D DNR, tipo "HIKVISION DS-2CD4A26FWD-IZ(H)(S)" o SIMILARE. Caratteristiche minime di riferimento o ANALOGHE: Image Sensor 1/1.8" Progressive Scan CMOS - Min. Illumination 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.0027 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 Lux with IR - Shutter Speed 1s ~ 1/100,000s Slow Shutter Support - Lens 2.8~12mm @F1.4, angle of view:92°~32°;8~32mm @F1.4, angle of view:42.2°~13.5° - Lens Mount AF automatic focusing and motorized zoom lens - Auto-iris DC drive - Day & Night IR Cut Filter - WDR 120dB - Video Compression H.264+/H.264/MPEG4/MJPEG H.264 Type Baseline Profile / Main Profile / High Profile - Video Bit Rate 32 Kbps - 16 Mbps - Audio Compression G.711/G.722.1/G.726/MP2L2 - Audio Bit Rate 64Kbps(G.711) / 16Kbps(G.722.1) / 16Kbps(G.726) / 32 - 128Kbps(MP2L2) - Max. Resolution 1920x1080 - Frame Rate 50Hz: 50fps(1920 x 1080,1280 x 960,1280 x 720) 60Hz: 60fps (1 920 x 1080,1280 x 960,1280 x 720) - Third Stream Independent with Main Stream and Sub Stream, up to 50Hz: 25fps(1920 x 1080);60Hz: 30fps (1920 x 1080) - Image Enhancement BLC/3D DNR/ROI/Defog/EIS- Image Setting Rotate Mode, Saturation, Brightness, Contrast, Sharpness adjustable by client software or web browser - Regional Cropping Support - Distortion Correction Support - Day/Night Switch Auto/Schedule/Triggered by Alarm In - Picture Overlay LOGO picture can be overlaid on video with 128x128 24bit bmp format - Network Storage NAS (Support NFS,SMB/CIFS), ANR - Alarm Trigger Motion detection , Tampering alarm, Network disconnect, IP address conflict, Storage exception - Protocols TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour - Security User Authentication, Watermark, IP address filtering, Anonymous access - Standard ONVIF(PROFILE S,PROFILE G),PSIA,CGI,ISAPI Audio(-S)1-ch 3.5 mm audio in(Mic in/Line in)/out interface - Communication Interface 1 RJ45 10M/100M Ethernet port; - Alarm (-S)1 input, 1 output (up to DC24V 1A or AC110V 500mA) - Video Output (-S) 1Vp - p composite output (75 O/BNC) - On-board storage Built - in Micro SD/SDHC/SDXC slot, up to 128 GB - Enviroment Noise Filtering Support - Audio I/O Support dual audio track, stereo - Audio Sampling rate 16 kHz / 32 kHz / 44 kHz / 48 kHz. Telecamera alimentata PoE tramite connettore esterno o, se necessario con alimentazione dedicata. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti come indicato dal DL, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, i COLLEGAMENTI ELETTRICI fino al punto di presa indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione, la fornitura e posa in opera dei CARTELLI segnalatori "Area Videosorvegliata" in materiale plastico rigido resistente ai raggi UV da approvarsi a cura della DL.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
	Incluso l'onere per la realizzazione di una NUOVA LINEA ELETTRICA dedicata alla videosorveglianza alimentata dal primo quadro utile e l'installazione delle PROTEZIONI sul quadro. In caso di installazione su spazi pubblici aperti l'alimentazione elettrica potrà, in alternativa, essere realizzata mediante allaccio alla linea di pubblica illuminazione con installazione di KIT BATTERIA composto da modulo 100W, batteria ermetica 12V 90Ah, armadio in poliestere IP66, regolatore di carica della batteria (in orario notturno) ed accessori per il fissaggio su sostegni diam. 90mm. Inclusa ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
12 / 30 mb.tvcc.OL M.006.001	BOX STAGNO con DOPPIA CASSA, interna in acciaio zincato, esterna in materiale poliestere rinforzato con fibra di vetro. Rispondenti alle norme internazionali IEC 61439-1 (CEI 17/113), IEC 61439-2 (CEI 17/114), IEC 60670-1 (CEI 23/48), IEC 60670-24 (CEI 23/49) e IEC 62208 (CEI 17-87). Versione con porta cieca con grado di protezione IP65 . Dim. funzionali minime BxHxP (mm) 409,5x502,5x200, N.2 serrature, Resistenza agli urti IK10. Colore Grigio RAL 7035 . Fornitura e posa in opera con installazione, a palo, parete o a pavimento su base in cemento, incluso tutto quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
13 / 40 M.F.004	POZZETTO IN PVC antischock carrabile, con fori a frattura prestabilita sui quattro lati, senza coperchio, completo di sifone a ghigliottina, dato in opera compreso il collegamento e la sigillatura delle tubazioni in entrata e in uscita, il sottofondo e il rinfiacco con calcestruzzo Rck15 dello spessore minimo di cm 10; escluso scavo e rinterro dimensioni interne cm 30x30x30 ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
14 / 41 M.F.006	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINO IN GHISA per tutti i pozzetti rettangolari in PP di dimensioni 30X30 cm attualmente in essere con copertura in PP, compresa la rimozione e il trasporto a discarica autorizzata dei chiusini in plastica esistenti. Compresa nella voce anche la realizzazione di foro di drenaggio in tutti i pozzetti elettrici dove assente. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - Chiusini per nuovi pozzetti
15 / 48 D.0001.0002. 0029	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fi- no alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automez- zo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
16 / 49 D.0001.0002. 0040	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche- telefoniche, eseguito con materi- ali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rinalzatura e pri- ma ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
17 / 50 D.0001.0003. 0033	PAVIMENTAZIONE DI MARCIAPIEDI o spazi pedonali in genere, eseguita con PIETRINI DI CEMENTO lisci o bugnati, dimensioni 20x20 o 25x25, dati in opera allettati con malta bas- tarda su massetto in calcestruzzo già predisposto e compensato, compresi tagli, sfridi e la sigillatura dei giunti con beverame di cemento con pietrini color cemento naturale ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
18 / 51 D.0001.0003. 0058	MAGGIOR PREZZO PER LA ESECUZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI PEDONALI PARZIALI PER RIPRISTINI di pavimentazioni preesistenti demolite per la esecuzione di manu- fatti o impianti nel sottosuolo compresi e compensati gli oneri previsti per le singole pavimentazioni ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
19 / 52 D.0009.0001. 0055	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRUGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 110, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
20 / 53 D.0009.0006. 0067mb	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, con cavo GIALLO VERDE, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per seg- nalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 3x4 mmq ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
21 / 63 D.0001.0003. 0032	RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE precedentemente demolita per l'esecuzione di manufatti o impianti nel sotto- suolo, comprendente le seguenti forniture e lavorazioni: il transen- namento completo di adeguata segnaletica a norma; il riscavo del precedente rinterro per una profondità adeguata al ripristino da eseguire, compreso il carico su automezzo ed il trasporto a dis- carica o a reimpiego delle materie di risulta, esclusa l'eventuale indennità di conferimento a discarica autorizzata; la regolariz- zazione del fondo; la fornitura e posa in opera di uno strato di calcestruzzo dosato a 250 kg/mc di cemento R32,5, per uno spes- sore di cm 20; compresa l'esecuzione, dopo stagionatura del cls e previa pulizia del fondo ed ancoraggio con 0,5 kg/mq di emulsione bituminosa, del manto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3, steso a mano o con vibrofinitrice, perfettamente raccordato alla preesistente pavimentazione adiacente, compresa la rullatura e la pulizia finale ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - allacci elettrici e cablaggi
22 / 95	PALO in acciaio zincato diametro da 5 a 7 cm, sp.4mm, altezza fino a 8 metri. Palo di lamiera sezione circolare diritto o rastremato zincato a caldo in conformità

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
mb.tvcc.OL M.005.001	alla normativa UNI EN ISO 1461 e verniciato con una mano di vernice a base PVC modificato alchidico cromato di zinco e due mani di vernice a base di PVC modificato alchidico pigmentato con ossido di ferro micaceo completo , con finestra di ispezione, piastra di messa a terra, ridisposto con foro di ingresso cavi, foro apicale per il passaggio dei cavi, chiusura sommitale, guaina termorestringente anticorrosiva posta alla base del palo o nel punto di inserimento nel terreno. Posato in opera con mezzo adeguato e omologato entro forma nel punto di fondazione e fissato "in piombo" in basamento predisposto inclusa la sabbia di riempimento fra palo e alloggiamento. Fissaggio con collare in cemento liscio tronco conico alla base del palo se realizzato EX NOVO, fissato in asse all'esistente con staffaggi metallici inox e incluso il supporto per installazione intermedia a palo dell'armatura stradale esistente se realizzato in PROLUNGAMENTO dell'esistente. in. Fornito e posto in opera e inoltre compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Compreso dispersore di terra e treccia di rame nudo da 25 mm2 per il collegamento a terra del palo metallico. COLORATO in base alle indicazioni della DL, data in opera completo. Include le opere murarie, i fissaggi, ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte, perfettamente funzionante e sicura. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - supporto apparecchiature
23 / 7 mb.tvcc.OL M.004.004	LINK RADIO Punto-MultiPunto con antenna 120°, 19 dBi, buil-in 802.11ac dual chain, tipo "Mikrotik mANTBox RB921GS-5HPacD-19S" o similare costituito da AC 2 RADIO frequenza 5.4 GHz (5,470-5,725), n.2 Radio AC, completo di antenna settoriale 180°, e quanto altro necessario per un installazione a regola d'arte. Compreso di staffa di supporto a palo, contenitore metallico, alimentatore da cavo RJ45 tramite POE 12/24 V e connettore per il cavo dati & alimentazione. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, gli allacci elettrici fino al punto indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione. A fine lavori dovrà essere prodotto report test su rete LAN con strumento certificato. Incluso ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
24 / 10 mb.tvcc.OL M.004.001	LINK RADIO Punto-Punto 24 dBi 866 Mbit/s, tipo "MikroTik QRT 5 ac" o similare, costituito da: Numero core CPU 1, RAM installata 64 MB, Frequenza CPU 650 MHz, Montaggio Su palo, Utilizzo Outdoor, Polarizzazione Doppia, Guadagno antenna (dBi) 24, Tipo antenna Antenna con enclosure, Tipo irradiazione Direzionale a pannello, Banda di frequenza 5GHz, Scheda wireless integrata Sì, Porte Gigabit Ethernet 1, Potenza in uscita (dBm) 31, Standard wireless 802.11 an, Numero chain 2, PoE. Compreso di staffa di supporto a palo, contenitore metallico, alimentatore da cavo RJ45 tramite POE 12/24 V e connettore per il cavo dati & alimentazione. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, gli allacci elettrici fino al punto indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione. A fine lavori dovrà essere prodotto report test su rete LAN con strumento certificato. Incluso ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
25 / 134 mb.tvcc.OL M.011.002	PoE SWITCH 8 Gigabit PoE 152W RJ-45 10/100/1000 Mbps, Onboard Tools Manage Wired & Wireless Devices, Power Devices via 802.3at/af PoE+ Up to 328 Feet from Switch, PoE Per Port Budget Management, SFP Slots Support Extended Connectivity via Fiber Uplinks, Redundancy & Failover, Full-Featured Layer 2 Management Tools, Network Troubleshooting, Monitoring & Email Alerts, Centrally Manage Wired & Wireless Networks via ezMaster™, Configure, Manage & Monitor Up to 50 Neutron APs Locally via Controller Mode, Security: Access Control List/Port Security; 802.1X & RADIUS, Authentication, IGMP & MLD Snooping Provides Advanced Multicast Filtering & Network Efficiency, 802.3ad Link Aggregation (LACP) Supports Traffic Load Balancing, Voice VLAN for Fast, Reliable Deployment of VoIP Services, Advanced QoS with IPv4/IPv6 Ingress Traffic Filtering (ACLs) & Prioritization, Energy Efficient Ethernet (802.3az) Improves Energy Savings with Compliant Device. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, gli allacci elettrici fino al punto indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione. Incluso ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - gestione segnale
26 / 135 mb.tvcc.OL M.006.001	BOX STAGNO con DOPPIA CASSA, interna in acciaio zincato, esterna in materiale poliestere rinforzato con fibra di vetro. Rispondenti alle norme internazionali IEC 61439-1 (CEI 17/113), IEC 61439-2 (CEI 17/114), IEC 60670-1 (CEI 23/48), IEC 60670-24 (CEI 23/49) e IEC 62208 (CEI 17-87). Versione con porta cieca con grado di protezione IP65 . Dim. funzionali minime BxHxP (mm) 409,5x502,5x200, N.2 serrature, Resistenza agli urti IK10. Colore Grigio RAL 7035 . Fornitura e posa in opera con installazione, a palo, parete o a pavimento su base in cemento, incluso tutto quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - custodia apparecchiature
27 / 13 M.F.004	POZZETTO IN PVC antischock carrabile, con fori a frattura prestabilita sui quattro lati, senza coperchio, completo di sifone a ghigliottina, dato in opera compreso il collegamento e la sigillatura delle tubazioni in entrata e in uscita, il sottofondo e il rinfiacco con calcestruzzo Rck15 dello spessore minimo di cm 10; escluso scavo e rinterro dimensioni interne cm 30x30x30 ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
28 / 14 M.F.006	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINO IN GHISA per tutti i pozzetti rettangolari in PP di dimensioni 30X30 cm attualmente in essere con copertura in PP, compresa la rimozione e il trasporto a discarica autorizzata dei chiusini in plastica esistenti. Compresa nella voce anche la realizzazione di foro di drenaggio in tutti i pozzetti elettrici dove assente. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - Chiusini per nuovi pozzetti
29 / 16 mb.tvcc.OL M.011.002	PoE SWITCH 8 Gigabit PoE 152W RJ-45 10/100/1000 Mbps, Onboard Tools Manage Wired & Wireless Devices, Power Devices via 802.3at/af PoE+ Up to 328 Feet from Switch, PoE Per Port Budget Management, SFP Slots Support Extended Connectivity via Fiber Uplinks, Redundancy & Failover, Full-Featured Layer 2 Management Tools, Network Troubleshooting, Monitoring & Email Alerts, Centrally Manage Wired & Wireless Networks via ezMaster™, Configure, Manage & Monitor Up to 50 Neutron APs Locally via Controller Mode, Security: Access Control List/Port Security; 802.1X & RADIUS, Authentication, IGMP & MLD Snooping Provides Advanced Multicast Filtering & Network Efficiency, 802.3ad Link Aggregation (LACP) Supports Traffic Load Balancing, Voice VLAN for Fast, Reliable Deployment of VoIP Services, Advanced QoS with IPv4/IPv6 Ingress Traffic Filtering (ACLs) & Prioritization, Energy Efficient Ethernet (802.3az) Improves Energy Savings with Compliant

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
30 / 17 mb.tvcc.OL M.004.002	Device. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, gli allacci elettrici fino al punto indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione. Incluso ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - gestione segnale LINK RADIO Punto-Punto 16 dBi 866 Mbit/s, tipo "MikroTik SXT 5 ac" o similare, micostituito da: Numero core CPU 1, RAM installata 128 MB, Frequenza CPU 720 MHz, Montaggio Su palo, Utilizzo Outdoor, Polarizzazione Doppia, Guadagno antenna (dBi) 16, Tipo antenna Antenna con enclosure, Tipo irradiazione Direzionale a pannello, Banda di frequenza 5GHz, Scheda wireless integrata Si, Porte Gigabit Ethernet 1, Potenza in uscita (dBm) 31, Standard wireless 802.11 ac-an, Numero chain 2, PoE. Compreso di staffa di supporto a palo, contenitore metallico, alimentatore da cavo RJ45 tramite POE 12/24 V e connettore per il cavo dati & alimentazione. Incluso qualsiasi onere e magistero per i supporti, il montaggio e assemblaggio, le opere edili di ogni tipo, gli allacci elettrici fino al punto indicato dalla DL, conduttori, corrugati e canalette, gli allacci di rete, la configurazione. A fine lavori dovrà essere prodotto report test su rete LAN con strumento certificato. Incluso ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Fornitura e posa in opera. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
31 / 18 mb.tvcc.OL M.006.001	BOX STAGNO con DOPPIA CASSA, interna in acciaio zincato, esterna in materiale poliestere rinforzato con fibra di vetro. Rispondenti alle norme internazionali IEC 61439-1 (CEI 17/113), IEC 61439-2 (CEI 17/114), IEC 60670-1 (CEI 23/48), IEC 60670-24 (CEI 23/49) e IEC 62208 (CEI 17-87). Versione con porta cieca con grado di protezione IP65 . Dim. funzionali minime BxHxP (mm) 409,5x502,5x200, N.2 serrature, Resistenza agli urti IK10. Colore Grigio RAL 7035 . Fornitura e posa in opera con installazione, a palo, parete o a pavimento su base in cemento, incluso tutto quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - custodia apparecchiature
32 / 20 mb.tvcc.OL M.015.001	CARTELLO PRIVACY in lamiera sciolata. Fornitura e posa di cartello conforme alle indicazioni del Garante della Privacy, da installare nelle zone videosorvegliate, visibile di giorno e di notte, al fine di informare i cittadini che transitano che la zona è videosorvegliata. In conformità al Provvedimento del Garante in materia di Videosorveglianza dell'8 aprile 2010 All. 1 art. 3.1.3 e 4.6 par. c. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, esclusi oneri per la sicurezza ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI: - segnalazione aree videosorvegliate
33 / 21 D.0001.0002. 0029	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fi- no alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall' orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull' automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
34 / 22 D.0001.0002. 0040	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rincalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assentamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
35 / 23 D.0001.0003. 0033	PAVIMENTAZIONE DI MARCIAPIEDI o spazi pedonali in genere, eseguita con PIETRINI DI CEMENTO lisci o bugnati, dimensioni 20x20 o 25x25, dati in opera allettati con malta bas- tarda su massetto in calcestruzzo già predisposto e compensato, compresi tagli, sfridi e la sigillatura dei giunti con beverame di cemento con pietrini color cemento naturale ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
36 / 24 D.0001.0003. 0058	MAGGIOR PREZZO PER LA ESECUZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI PEDONALI PARZIALI PER RIPRISTINI di pavimentazioni preesistenti demolite per la esecuzione di manufatti o impianti nel sottosuolo compresi e compensati gli oneri previsti per le singole pavimentazioni ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
37 / 25 D.0009.0001. 0055	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRUGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 110, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfilanchi ed al rinterro del cavidotto. ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
38 / 26 D.0009.0006. 0067mb	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, con cavo GIALLO VERDE, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 3x4 mmq ELENCO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI:
	Sassari, 23/10/2017
	Il Tecnico ----- -----