

**LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE RETI GAS, ESTENSIONI E SOSTITUZIONI DELLE
STESSE, PRONTO INTERVENTO DIURNO E NOTTURNO FERIALE E FESTIVO,
REALIZZAZIONE DEGLI ALLACCIAMENTI ED ACCESSORI DEL SETTORE
MERCEOLOGICO GAS DA ESEGUIRSI NEI COMUNI DI ASCOLI PICENO E
MONTEGALLO**

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

CAPO I° - NORME GENERALI

Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

Costituisce oggetto del presente appalto, i cui elementi essenziali sono i prezzi di elenco e la durata contrattuale, l'esecuzione dei seguenti lavori, servizi e forniture:

L'appalto ha per oggetto:

- a) esecuzione di opere, provviste e lavori occorrenti per la sorveglianza, il rifacimento, la manutenzione e la ricostruzione dei piani viabili che vengono alterati in seguito a lavori di qualsiasi natura, commissionati dall'Ente Aggiudicatore, sia su strade aventi semplice massicciata compressa oppure pavimentazione permanente di qualsiasi tipo e natura, siano esse statali, quanto provinciali, comunali, vicinali, private.
- b) posa in opera di tubazioni eseguite direttamente dall'Impresa, secondo le particolarità indicate nel capitolato, oppure assistenza agli operai dall'Ente Aggiudicatore;
- c) lavori di sostituzione reti e rifacimento allacciamenti programmate o eseguite a seguito di riparazioni fughe gas;
- d) Lavori di estensioni di nuove reti;
- e) Esecuzione di nuovi allacciamenti e loro rifacimento sia relativamente alle opere civili (scavi, rinterri, ripristini ecc);
- f) esecuzione di tutte le opere e prestazioni occorrenti per l'apposizione e conservazione dei segnali di pericolo;
- g) prestazioni di manodopera, la fornitura di materiali e il noleggio di veicoli ed attrezzature per lavori liquidabili in economia o per lavori non suscettibili di esatta preventiva valutazione e non liquidabili a misura;
- h) il servizio per la sorveglianza e la vigilanza dello stato di manutenzione degli interventi effettuati nelle varie sedi stradali a seguito dei lavori di cui ai punti precedenti comprese tutte le opere di ripristino e messa in sicurezza;
- i) fornitura di servizi informatici previsti dal presente Capitolato Speciale nonché quelli per la gestione computerizzata dell'appalto;
- j) turno di reperibilità 24 ore per ogni giorno di calendario da effettuarsi anche in caso di scioperi ufficiali, per gli interventi di riparazioni di fughe del gas e per l'eliminazione di disservizi di qualsiasi natura, ritenuti urgenti a insindacabile giudizio dell'Ente Aggiudicatore.

In seguito l'impresa affidataria dei lavori sarà denominata "Appaltatore".

L'Ente Aggiudicatore si riserva il diritto di eseguire con personale proprio i lavori che riterrà opportuni. Si riserva pure il diritto insindacabile di stipulare, per lavori contemplati nel presente Capitolato, contratti anche con altre imprese ed in tempi diversi, senza che ciò possa comportare motivo di richiesta alcuna da parte dell'Appaltatore.

Inoltre i lavori di rifacimento e ripristino delle sovrastrutture stradali potranno essere direttamente eseguiti dagli Enti preposti alla sorveglianza ed alla manutenzione delle strade, senza che per questo l'Appaltatore possa sollevare eccezione alcuna.

Farà carico totalmente all'Appaltatore sotto qualsiasi aspetto l'adozione di tutte le disposizioni imposte dalla Legge, dai vari Regolamenti nonché dal Nuovo Codice della Strada, atte a salvaguardare la pubblica incolumità e regolarità del transito lungo le strade ed i luoghi aperti al pubblico transito, sui quali l'Ente Aggiudicatore eseguirà i suoi lavori, ed in via subordinata i suoi funzionari o preposti.

Ai sensi del D.P.R. 25/1/2000 n. 34 la categoria di riferimento dei lavori di cui al presente Capitolato è individuata nella categoria **OG6 classifica III (categoria prevalente)**.

Di seguito si riportano:

A) i dati fisici della rete gas sui due comuni gestiti ed oggetto dell'appalto:

COMUNE DI ASCOLI PICENO (GAS METANO)	MEDIA PRESSIONE (m)	BASSA PRESSIONE (m)
ACCIAIO	81.599	66.540
POLIETILENE	48.355	35.830
GHISA	0	22.440
TOTALE	129.954	124.810

COMUNE DI MONTEGALLO (GAS GPL)	MEDIA PRESSIONE (m)	BASSA PRESSIONE (m)
POLIETILENE	5.531	0

B) i punti di riconsegna attivi sui due comuni gestiti ed oggetto dell'appalto:

COMUNI	NUMERO P.D.R. ATTIVI
ASCOLI PICENO (GAS METANO)	22.050
MONTEGALLO (GAS GPL)	7
TOTALE	22.057

Art. 2 - DURATA DEL CONTRATTO

L'appalto, del tipo "a tempo", ha una durata di **36 mesi (trentasei)** consecutivi, decorrenti dalla data stabilita nel contratto stesso.

Poiché le opere da eseguire sono da intendersi di pubblica utilità l'Appaltatore prende atto che non è ammesso neppure un giorno di mancata copertura del servizio ed è obbligato ad organizzare la propria struttura, i mezzi ed il cantiere per essere completamente operativo entro il giorno di inizio dell'appalto. La consegna dei lavori è subordinata alla positiva verifica del possesso, da parte dell'appaltatore, di quanto da questi dichiarato e offerto in sede di gara.

La presente gara viene bandita in pendenza delle gare d'ambito della distribuzione del gas previste dalla legislazione vigente, anche se attualmente non risulta bandita nessuna gara. Qualora a seguito dell'esito delle gare di cui sopra, ASCOLI RETI GAS SRL. Anche in ATI con altre società non dovesse risultare aggiudicataria del servizio, anche per rinuncia della stessa a partecipare alla gara ovvero all'aggiudicazione, il contratto di appalto, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., si intenderà automaticamente risolto con l'ultimo giorno di gestione dell'impianto da parte di ASCOLI RETI GAS srl.

Qualora a seguito dell'esito delle gare di cui sopra ASCOLI RETI GAS SRL anche in ATI con altre società dovesse risultare aggiudicataria del servizio di distribuzione del gas, ovvero non più aggiudicataria solo per alcune zone oggetto del presente appalto, il contratto proseguirà per le zone residue agli stessi patti e condizioni del contratto stipulato, con l'esclusione di ogni compenso aggiuntivo, fatta salva la possibilità dell'impresa di recedere dal contratto.

In tutti i suddetti casi l'Impresa non potrà richiedere alcun compenso aggiuntivo, indennità o risarcimento danni per la risoluzione o recesso anticipato del contratto rinunciando quindi fin da adesso ad ogni possibile pretesa al riguardo.

Art. 2.1. – Oneri di sicurezza aziendale

L'Ente Aggiudicatore procederà alla verifica della congruità degli oneri aziendali della sicurezza (ISO) sul primo migliore offerente nonché in tutti i casi in cui l'offerta, in base elementi specifici, appaia anormalmente bassa (art. 97, comma 5 - lette c), del D. Lgs. n. 50/2016). Le modalità di verifica sono appresso rubricate:

a) Ai fini della verifica di congruità degli oneri aziendali di sicurezza, l'incidenza degli Oneri Totali della Sicurezza Aziendale storici presunti (OTSA), per l'appalto in oggetto, viene stimata in misura pari a:

$$OTSA = 0,0085$$

b) Gli Oneri Aziendali Presunti (OAP), per l'appalto in oggetto, verranno valutati con la formula:

$$OAP = OTSA \times IOSA = 0,0085 \times IOSA$$

dove IOSA è l'importo offerto dal concorrente per il presente specifico appalto.

c) Il concorrente sul quale, a seguito dell'applicazione della formula parametrica, è stato riscontrato uno scostamento significativo in diminuzione (>2%) tra l'Importo della Sicurezza Offerto (ISO), da indicare nell'offerta economica, e OAP sarà tenuto a produrre alla Stazione Appaltante le giustificazioni necessarie a consentire il proseguimento del procedimento di verifica di congruità dell'importo indicato e relativo specificatamente agli oneri della sicurezza. Tale giustificazioni consistono in una relazione che dovrà argomentare opportunamente il contenuto di quanto indicato nell'offerta del concorrente.

- d) Non si procederà alla verifica di congruità degli oneri della sicurezza se l'importo di sicurezza offerto (ISO), indicato nell'offerta economica, non risulta inferiore agli oneri aziendali presunti (OAP).
- e) Si evidenzia che in sede di esecuzione contrattuale l'operatore economico è obbligato a mettere in atto le misure di prevenzione per la gestione dei rischi connesse alle lavorazioni e contestualizzate nello specifico appalto.
- f) Sia in caso di esito positivo che in quello di esito negativo della verifica, la stazione appaltante procederà al completamento della verifica dell'anomalia dell'offerta, con riguardo alle altre voci di prezzo concorrenti a formare l'offerta.
- g) In caso di raggruppamento temporaneo d'impresa il controllo da parte della stazione appaltante è svolto sempre sull'importo totale offerto degli oneri; le eventuali giustificazioni saranno presentate dalla mandataria, che dovrà correttamente raccogliere tutte le giustificazioni necessarie delle mandanti. Gli importi indicati dai componenti il raggruppamento dovranno giustificare l'importo totale sicurezza offerto e potranno essere percentualmente anche non corrispondenti alle percentuali indicate in sede di offerta per l'esecuzione delle lavorazioni.
- h) La procedura sopra riportata si applica per quanto compatibile a tutti i soggetti cui all'art. 45, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 qualora l'appalto, pur facendo riferimento ad un unico concorrente, sia eseguito da più operatori economici, i quali possono sostenere singolarmente i relativi oneri per la sicurezza.

Art. 2.2. – Costo della manodopera

Il costo della manodopera è pari ad **euro 238.068,00** pari al 24,0 % dell'importo dei lavori a base d'appalto.

La Stazione Appaltante procederà alla verifica della congruità del costo della manodopera che, in conformità alle previsioni dell'art. 95 - comma 10 - del Codice, è stato indicato dal concorrente nella propria offerta.

- a) La suddetta verifica potrà essere effettuata in sede di procedura di accertamento della congruità dell'offerta anormalmente bassa (mi. 97 del Codice) ma, comunque, dovrà essere sempre effettuata prima dell'aggiudicazione in relazione alla migliore offerta ritenuta congrua (mi. 95, comma 10, del Codice).
- b) Il costo complessivo del personale, per ciascun concorrente, è da ritenere che si determini in base alla reale capacità organizzativa d'impresa che è funzione della libera iniziativa economica ed imprenditoriale (mi. 41 Costituzione).
- c) Nella formulazione della propria offerta il concorrente dovrà indicare, con riferimento ad ogni lavorazione prevista nel Computo metrico estimativo posto a base di gara, il relativo costo minimo della manodopera nonché il costo complessivo relativo all'intero appalto. È indubbio che il concorrente è in grado di indicare puntualmente il proprio costo del personale per ogni specifica lavorazione prevista nel Computo Metrico Estimativo, nonché l'importo complessivo quale sommatoria dei prodotti tra il valore minimo unitario della manodopera relativo alla specifica lavorazione e le singole quantità elencate nel suddetto Computo Metrico Estimativo.
- d) Il costo della manodopera indicato nell'offerta del concorrente verrà confrontato con il costo individuato dalla Stazione Appaltante - ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice -

ed indicato nei documenti posti a base di gara. Tale costo è stato determinato in base alle indicazioni contenute nel Decreto Direttoriale n. 23 del 03.04.2017 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - e successivi aggiornamenti - nel quale viene individuato il costo medio orario del lavoro a livello provinciale, per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini, distintamente per gli operai e per gli impiegati, con decorrenza dal mese di maggio 2016. Per la verifica del costo della manodopera la Stazione Appaltante farà riferimento, altresì, alla procedura di cui all'allegato alla Determina dell'ANAC (già AVCP) n. 37 del 26.07.2000.

e) il concorrente sul quale, a seguito del confronto di cui al punto precedente, è stato riscontrato uno scostamento significativo in diminuzione (> 5,00 %) tra il costo della manodopera individuato dalla Stazione Appaltante e quello indicato nell'offerta economica, sarà tenuto a produrre alla stessa Stazione Appaltante le giustificazioni necessarie a consentire il proseguimento del procedimento di verifica di congruità dell'importo indicato e relativo specificatamente al costo della manodopera. Tali giustificazioni consistono in una relazione che dovrà argomentare opportunamente il contenuto di quanto indicato nell'offerta del concorrente e dimostrare che il costo del personale non sia inferiore ai minimi salariali retributivi di cui al Decreto Direttoriale di cui al punto precedente.

f) Non si procederà alla verifica di congruità del costo della manodopera se l'importo indicato dal concorrente nell'offerta economica, non risulta inferiore a quello determinato dalla Stazione Appaltante.

g) Sia in caso di esito positivo che in quello di esito negativo della verifica, la Stazione Appaltante - ove previsto - procederà al completamento della verifica dell'anomalia dell'offerta, con riguardo alle altre voci di prezzo concorrenti a formare l'offerta.

h) In caso di raggruppamento temporaneo d'impresa il controllo da parte della Stazione Appaltante è svolto sempre sull'importo totale offerto del costo della manodopera.

i) Le eventuali giustificazioni saranno presentate dalla mandataria, che dovrà correttamente raccogliere tutte le giustificazioni necessarie dalle mandanti. Gli importi indicati dai componenti il raggruppamento dovranno giustificare il costo totale della manodopera offerto e potranno anche non essere percentualmente corrispondenti alle percentuali indicate in sede di offerta per l'esecuzione delle lavorazioni.

j) La procedura sopra riportata si applica per quanto compatibile a tutti i soggetti di cui all'art. 45, comma 2, del D. Lgs. n. 50/2016 qualora l'appalto, pur facendo riferimento ad un unico concorrente, sia eseguito da più operatori economici, i quali possono sostenere singolarmente i relativi oneri per la sicurezza.

Art. 3 - VALIDITA' DEL CONTRATTO

Le norme ed i prezzi del presente appalto sono validi per tutti i lavori e servizi da eseguirsi nel territorio in gestione dall'Ente Aggiudicatore – in provincia di Ascoli Piceno e precisamente dei seguenti Comuni:

1. Ascoli Piceno
2. Montegallo

L'Appaltatore con l'accettazione del contratto d'appalto dichiara, assumendosi ogni consequenziale responsabilità, di aver verificato scrupolosamente la congruità dei prezzi per l'esecuzione degli stessi nell'intero territorio di validità del contratto.

Art. 4 - IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori e servizi soggetti a ribasso che verranno eseguiti nel periodo previsto dall'Art. 2 del presente Capitolato ammontano, in via meramente indicativa, in **€ 992.400,00** come risulta dal seguente prospetto riepilogativo:

DESCRIZIONE

- reperibilità, pronto intervento e riparazione fughe€ 280.800,00
- allacciamenti ai clienti € 165.600,00
- servizi vari (colloche, chiusure, riaperture contatori)€ 36.000,00
- estensioni e sostituzioni delle reti € 510.000,00

TOTALE A BASE DI GARA € 992.400,00

Gli Oneri sicurezza cantieri stimati in via indicativa ammontano ad **€ 22.295,76** non soggetti a ribasso d'asta sono gli oneri per la sicurezza ordinaria i quali nell'elenco prezzi unitari sono esplicitati a parte su ogni singola lavorazione e saranno contabilizzati a misura.

In relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, in quanto trattasi di contratto a tempo, le cifre sopra riportate debbono intendersi del tutto indicative e pertanto potranno modificarsi per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, senza che l'Appaltatore possa trarne argomento e ragione per chiedere compensi di qualsiasi specie o prezzi diversi.

I lavori sono appaltati a misura, in base alle prescrizioni del vigente capitolato e con l'applicazione dei prezzi di elenco che si intendono comprensivi di tutti gli oneri ed alee a carico dell'Appaltatore, per l'esecuzione a perfetta regola d'arte dei lavori, ad esso affidati, come specificato nel presente Capitolato.

Ai sensi D.lgs n.50/2016 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" e del D.lgs 81/08 gli oneri inerenti la sicurezza sui cantieri, non sono soggetti a ribasso d'asta e sono stati quantificati, in base alla stima dei costi della sicurezza su ogni singola lavorazione.

Art. 5 – RAPPRESENTANZA DELL'APPALTATORE SUO RECAPITO – REPERIBILITA'

L'Appaltatore dovrà allestire sul territorio del Comune/i oggetto dei lavori un proprio cantiere idoneo a svolgere tutte le attività di supporto, di rimessaggio, di coordinamento, di ufficio, di servizio per il personale conforme al layout di cantiere presentato in fase di gara. L'Appaltatore ha l'obbligo di nominare il proprio Rappresentante di cantiere, al quale sarà affidata la responsabilità tecnica dei lavori da eseguire, e comunicarne il nominativo all'Ente Aggiudicatore prima dell'inizio dei lavori. Inoltre dovrà comunicare i nominativi dei Tecnici Assistenti ai lavori, l'elenco del personale operaio (con qualifica), il Responsabile

del Servizio Prevenzione e Protezione nonché il referente del servizio informatico e i tecnici di cantiere.

Detto Rappresentante di cantiere dovrà presentarsi ogni giorno presso gli uffici dell'Ente Appaltatore per ricevere gli ordini e le comunicazioni riguardanti i vari lavori.

Il Rappresentante di cantiere dovrà essere persona gradita all'Ente Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà inoltre nominare un responsabile di cantiere con approfondita conoscenza della legislazione sulla sicurezza, contabilità dei lavori pubblici e uso corrente di strumentazioni informatiche.

Il responsabile di cantiere dovrà, in modo continuativo, sovrintendere ai lavori nei diversi cantieri ed assicurare il costante collegamento con i Tecnici dell'Ente Appaltante.

L'Appaltatore dovrà preventivamente comunicare all'Ente Appaltatore, per il benessere, anche il nome dei sopradetti rappresentanti.

L'Appaltatore dovrà inoltre trasmettere alla Direzione dei Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione se presente una lista completa del personale che opera sul cantiere, corrispondente a quella consegnata in sede di gara, sia esso dipendente diretto dell'Appaltatore, dipendente da Impresa sub-appaltatrice od operatore di mezzi noleggiati a caldo, se ed in quanto preventivamente autorizzati; tale lista dovrà essere mensilmente aggiornata ed integrata in modo da rispettare fedelmente la presenza del personale operante sul cantiere.

L'Appaltatore dovrà dichiarare immediatamente ogni cambiamento circa la corrispondenza del personale esistente rispetto a quanto dichiarato.

Ogni qual volta i rappresentanti della Direzione Lavori, oppure se presente il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, verificano la presenza sul cantiere di personale estraneo alla lista presentata, ordinano l'immediato allontanamento di detto personale e, qualora incontrino resistenza all'allontanamento, dispongono la sospensione dei lavori finché non sia ripristinata la presenza unicamente di personale autorizzato, senza che l'Appaltatore possa pretendere alcun compenso per l'eventuale fermo del cantiere.

Il ripetersi dei fatti di cui sopra potrà essere motivo di risoluzione contrattuale per grave inadempimento da parte dell'Appaltatore.

L'Ente Appaltatore dovrà avere la possibilità di mettersi in comunicazione in qualsiasi momento con l'Appaltatore il quale, a tale scopo, dovrà stabilire un luogo di sicuro recapito provvisto di telefono o di idonei mezzi di comunicazione (telefono cellulare, smartphone, fax, ecc.) per dare immediato adempimento alle disposizioni impartite dall'Ente Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà dotarsi di un recapito telefonico su rete fissa munito di segreteria telefonica, di fax per la ricezione e trasmissione messaggi. Ogni tecnico operante in cantiere dovrà essere dotato di casella postale e-mail per comunicazioni via posta elettronica, mentre le comunicazioni ufficiali dell'Appaltatore dovranno essere inoltrate - via Posta Elettronica Certificata all'indirizzo della casella di protocollo generale dell'ente appaltante. L'Appaltatore dovrà inoltre dotare tutti i responsabili di cantiere, il responsabile del servizio prevenzione e protezione e il proprio rappresentante di cantiere di telefono cellulare in modo da renderli reperibili. Dovrà garantire comunque la presenza delle autorizzazioni o dei fax per interventi urgenti sul cantiere nelle modalità che ritiene più opportune.

L'Appaltatore dovrà essere in grado di inviare le richieste per i permessi, quando previsto, alle amministrazioni competenti.

L'appaltatore dovrà istituire un numero telefonico verde di pronto intervento con personale qualificato e relative squadre di pronto intervento che siano in grado di intervenire nei

tempi massimi previsti oltre che classificare e registrare gli interventi secondo le disposizioni AEEG in materia.

L'Appaltatore dovrà svolgere il normale lavoro e le urgenze richieste dall'Ente Aggiudicatore, organizzandosi con i propri operatori senza per altro poter richiedere compensi.

Il personale messo a disposizione dall'appaltatore dovrà possedere la professionalità necessaria a condurre le attrezzature e mezzi d'opera che dovranno risultare a loro disposizione (autocarri, motocarri, compressori, escavatori, ecc.) in modo che qualsiasi intervento possa essere affrontato. Nessun compenso sarà da corrispondere per la disponibilità di detti mezzi in quanto si ritengono compensati con la corresponsione dei lavori ai prezzi delle opere compiute.

La squadra tipo in reperibilità dovrà essere composta da un tecnico coordinatore che interverrà su chiamata al numero istituito come pronto intervento o da tecnico dell'Ente Aggiudicatore per l'organizzazione dei cantieri in reperibilità, una squadra operativa composta da un escavatore con operatore, da un operaio e da un autocarro con compressore, martello demolitore, martello con fioretto e pompa per aggotamento acqua degli scavi, un autocarro con benna mordente per il trasporto a discarica dei materiali scavati. Si intende presente pure l'organizzazione dedicata alla verifica, trasporto e apposizione della segnaletica prevista dal codice della strada; segnaletica che deve comunque essere disponibile in cantiere prima dell'inizio dei lavori richiesti. In ogni squadra operativa deve essere sempre assicurato che almeno un componente sia addetto all'antincendio e al primo soccorso essendo stato opportunamente formato e informato in merito secondo quanto previsto dal D.lgs 81/08 e s.m.i.. L'Appaltatore dovrà garantire la presenza della propria squadra operativa reperibile, dotata dei mezzi e delle attrezzature, sul luogo dell'intervento entro sessanta (60) minuti dalla chiamata di pronto intervento.

L'Appaltatore si obbliga, altresì, a corrispondere un equo trattamento per il turno di reperibilità richiesto ai propri dipendenti, anche se tale turno non risulta essere previsto nel contratto nazionale di lavoro applicato.

Art. 6 - CAUZIONE DEFINITIVA

L'Appaltatore dei lavori è obbligato a costituire una cauzione definitiva in ottemperanza al disposto di cui al D.Lgs 50/2016, tramite garanzia fideiussoria di importo pari al 10% dell'importo contrattuale (salvo, per le imprese dotate di certificazione di sistema di qualità ai sensi delle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, il beneficio della riduzione della garanzia del 50% di cui all'art. 40, comma 7, del D.Lgs 163/2006). In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10% (oppure al 20%) la garanzia sarà aumentata secondo quanto disposto dal d.lgs 50/2016.

Art. 7 – DOMICILIO DELL'APPALTATORE

All'atto della stipulazione del contratto l'Appaltatore dovrà eleggere il proprio domicilio nel Comune/i oggetto dei lavori, nei luoghi indicati dall'art. 2 del Capitolato Generale di Appalto approvato con D.M. n. 145 del 19.4.2000, e mantenerlo poi per tutto il periodo in cui il contratto resterà in vigore. In mancanza il domicilio si intende eletto presso l'Ente Aggiudicatore.

Ogni comunicazione o notificazione all'appaltatore, connessa al contratto di appalto, è fatta a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori, oppure presso il suo domicilio eletto.

Art. 8 – SUBAPPALTO

Il ricorso al subappalto, che dovrà comunque essere autorizzato dal Direttore dei Lavori, è ammesso nel completo rispetto e nei limiti di quanto previsto dalle vigenti normative in materia.

L'Appaltatore dovrà rendersi garante della completa osservanza delle norme di sicurezza di cui al D. Lgs. 81/08, anche per la ditta subappaltatrice.

L'Appaltatore sarà tenuto, a suo completo ed esclusivo onere, a comunicare all'Ente Aggiudicatore e, ove presente, al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione i dati relativi alle imprese subappaltatrici ed a promuovere le fasi di coordinamento delle misure di protezione e prevenzione.

L'Appaltatore sarà tenuto a produrre al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori tutti i documenti relativi previsti dal D. Lgs. 81/08, copia del registro infortuni delle Imprese subappaltatrici, nonché l'idoneità tecnica dei subappaltatori e dei lavoratori Autonomi.

Art. 9 - RESPONSABILITA' - ASSICURAZIONI

L'Appaltatore sarà tenuto ad adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire l'incolumità del personale addetto e di terzi, nonché per evitare danneggiamenti a beni pubblici e/o privati.

Ogni più ampia responsabilità, sia civile che penale, per eventuali infortuni e danni, ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restandone l'Ente Aggiudicatore completamente sollevata.

Tale responsabilità competerà esclusivamente all'Appaltatore anche durante il periodo di manutenzione delle pavimentazioni stradali.

A tale proposito l'Appaltatore dovrà contrarre apposita polizza di assicurazione R.C.T. specificatamente nei riguardi dei tipi di lavoro di questo capitolato, con dei massimali atti a coprire eventuali danni per un minimo di €. 5.000.000,00 per sinistro, €. 5.000.000,00 per persona, €. 5.000.000,00 per danni a cose e animali.

L'Appaltatore deve produrre all'Ente Aggiudicatore, copia della polizza relativa al contratto di assicurazione prevista nel presente articolo prima dell'inizio effettivo dei lavori.

L'Appaltatore è l'unico responsabile di tutto quanto può derivare dal mantenimento e conduzione di un cantiere. E' a suo completo carico anche la responsabilità del mantenimento di un cantiere prima, durante e dopo la lavorazione svolta dal personale dell'Ente Aggiudicatore indipendentemente dai tempi, il controllo della sicurezza del cantiere, infatti, deve essere costante.

L'Appaltatore è l'unico responsabile della conduzione del cantiere, e per ciò che può derivarne. Tutte le multe che possono nascere da detta conduzione, indipendentemente dall'intestatario del permesso per l'alterazione stradale, dovranno essere pagate dall'Appaltatore. Nel caso che questo non provveda entro 40 gg. ad esibire alla DD.LL. la ricevuta di pagamento o copia dell'inoltrato ricorso alle autorità competenti, la DD.LL. è autorizzata a rivalersi economicamente sul primo Stato di Avanzamento Lavori utile, defalcando dalla fattura relativa, tramite emissione di nota di addebito, l'importo pari alla sanzione.

Nel caso che la sanzione sia elevata direttamente all'Ente Appaltante o suoi funzionari o che gli stessi siano obbligati in solido, l'Ente Appaltante provvederà al pagamento nei tempi previsti della sanzione comminata rivalendosi sul primo stato di avanzamento dell'Appaltatore per le somme pagate.

In caso di richiesta di risarcimento danni presentati da terzi all'Ente Aggiudicatore, quest'ultimo ne darà immediata comunicazione scritta, a mezzo raccomandata A.R.,

all'Appaltatore il quale entro dieci giorni naturali e consecutivi dovrà far pervenire all'Ente Aggiudicatore stessa, l'avvenuto risarcimento del danno con quietanza firmata dal richiedente ovvero l'avvenuta denuncia alla propria Compagnia Assicuratrice, allegando copia della stessa.

L'Appaltatore è tenuto ad informare mensilmente l'Ente Aggiudicatore sull'avanzamento della pratica. La mancata definizione anche di una sola pratica, imputabile ad inadempienze dell'Appaltatore, è motivo di non collaudabilità delle opere nel loro complesso.

Art. 10 - APPLICABILITA' DEL D. LGS 81/08 (Testo unico della Sicurezza)

L'Ente Appaltante nominerà, qualora si debbano eseguire dei lavori che ne necessitano la nomina, un Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione come previsto dall'art. 90 comma 4 del D.lgs 81/08. Il Coordinatore della Sicurezza nominato potrà avvalersi di suoi collaboratori per l'espletamento di alcune attività quali: sopralluoghi nei cantieri, ispezioni, riunioni di coordinamento ed altro, compiti che siano comunque delegabili dal Coordinatore della Sicurezza nel rispetto della normativa vigente.

L'Appaltatore dovrà dare la massima collaborazione al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione ed ai suoi collaboratori durante tutta la durata del presente appalto.

Ai fini della sicurezza dei cantieri si precisa che i soggetti responsabili dell'Appaltatore, previsti dal D.lgs 81/08, sono identificati nel presente capitolato con le seguenti definizioni:

FIGURE PROFESSIONALI PREVISTE DAL DLgs 81/08

FIGURE PROFESSIONALI DEL PRESENTE C.S.A.

Datore di Lavoro Appaltatore

Direttore tecnico di cantiere Responsabile di cantiere

Preposti Tecnici coordinatori, Capi-squadra, Assistenti e altri tecnici

L'Appaltatore è tenuto al puntuale e completo rispetto di tutte le condizioni riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento per quel cantiere elaborato preliminarmente dal Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione che sarà consegnato all'appaltatore nei termini di legge.

Durante l'esecuzione delle prestazioni l'Appaltatore avrà cura di informare i propri lavoratori dell'obbligo di mantenere esposta e visibile la copia della notifica inviata all'organo di vigilanza competente e prenderà tutte le iniziative necessarie a far sì che i propri lavoratori e quelli delle ditte subappaltatrici, eventualmente autorizzate, eseguano le opere richieste nel pieno ed integrale soddisfacimento di quanto previsto dal predetto Piano di Sicurezza e Coordinamento e dalle disposizioni ricevute dai Coordinatori della Sicurezza per l'Esecuzione del cantiere. Sarà quindi cura dell'Appaltatore o del suo Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione predisporre la distribuzione ai lavoratori dei Dispositivi di Protezione Individuale necessari, la verifica del rispetto di tutte le prescrizioni inerenti l'igiene e la sicurezza del lavoro previste per le singole fasi delle lavorazioni, il rispetto delle prescrizioni concernenti la presenza contemporanea di lavoratori di più imprese nello stesso luogo di esecuzione delle opere appaltate, e tutto quanto di specifico previsto nel predetto Piano di Sicurezza. L'Appaltatore ed il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Appaltatore saranno tenuti a rapportarsi con il Coordinatore per la Sicurezza dell'Esecuzione nominato dall'Ente Aggiudicatore, per tutto quanto riguarda la corretta esecuzione del Piano di Sicurezza e

Coordinamento, per l'applicazione delle prescrizioni in esso contenute e per il rispetto delle norme generali di sicurezza durante le operazioni previste dall'appalto.

Il Coordinatore per la Sicurezza dell'Esecuzione avrà il potere di richiedere direttamente all'Appaltatore il pieno ed integrale rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento del cantiere, e se, durante le normali verifiche compiute, rilevasse la presenza di non Conformità nell'applicazione delle prescrizioni ivi contenute, ne informa immediatamente la Direzione Lavori, il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Appaltatore e l'Appaltatore stesso.

Nel caso in cui le non Conformità rilevate in sede di verifica siano tanto gravi da giustificare l'immediata sospensione dei lavori del cantiere, il Coordinatore per la Sicurezza dell'Esecuzione, a norma dell'art. 92 del D.lgs 81/08 avrà il potere di sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate e di allontanare dal cantiere quei lavoratori che siano causa di tali gravi Non Conformità informandone immediatamente L'Ente Appaltante, la Direzione Lavori, il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Appaltatore e l'Appaltatore stesso. A tal proposito l'Appaltatore è tenuto ad informare tutti i lavoratori dei propri obblighi stabiliti dall'art. 20 del Testo Unico della Sicurezza D.lgs 81/2008. L'Appaltatore è obbligato inoltre a possedere ed a trasmettere all'Ente Aggiudicatore una procedura interna di regolamento sull'applicazione delle sanzioni disciplinari previste per il proprio personale per la mancata applicazione dei propri obblighi in materia di sicurezza. La procedura dovrà essere stata formalizzata all'interno dell'azienda, trasmessa ai lavoratori e organi sindacali per conoscenza e controfirmata dal R.L.S.

Detta procedura dovrà contenere almeno le seguenti sanzioni disciplinari per i lavoratori:

- 1) Mancata osservanza alle disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- 2) Mancato utilizzo o utilizzo non appropriato dei dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- 3) Utilizzo scorretto delle attrezzature di lavoro, delle sostanze e dei preparati pericolosi, dei mezzi di trasporto, nonché dei dispositivi di sicurezza;
- 4) Mancata segnalazione al datore di lavoro, al dirigente o al preposto delle deficienze dei mezzi e dei dispositivi di sicurezza nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza;
- 5) Rimozione o modifica senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- 6) Mancata partecipazione, senza giustificato motivo, ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- 7) Mancata presenza, senza giustificato motivo, ai controlli sanitari previsti dal D.lgs 81/08 o comunque disposti dal medico competente;
- 8) Mancata esposizione del tesserino di riconoscimento sui cantieri;
- 9) Esecuzione delle lavorazioni non conformi a quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento del presente appalto.

L'Appaltatore è tenuto inoltre ed in particolare all'adempimento dei seguenti obblighi e procedure:

A) Prima dell'inizio dei lavori

A1) Mette a disposizione dell'Ente Aggiudicatore e del Coordinatore per la Sicurezza dell'Esecuzione dei lavori, in forma cartacea e in forma digitale, copia del documento di analisi dei rischi dell'Appaltatore redatto a norma del D.lgs 81/08 e copia del registro infortuni.

- A2) Mette a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- A3) Propone le eventuali modifiche e/o integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento predisposto dall'Ente Aggiudicatore o dal Coordinatore per la Progettazione.
- A4) Consulta preventivamente i rappresentanti per la sicurezza, fornendo notizie utili sui Piani.
- A5) Predisporre, ai sensi del punto 3 dell' allegato XV del D.lgs 81/08 (Testo Unico della Sicurezza) il Piano Operativo della Sicurezza (POS) e lo fa predisporre ai propri subappaltatori con i contenuti minimi previsti e lo tiene costantemente aggiornato in funzione delle attività presenti in cantiere. Inoltre a norma dell'art. 97 del D.lgs 81/08 l'Appaltatore è tenuto a verificare la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese subappaltatrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti Piani Operativi di Sicurezza al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione.
- A6) Affigge presso il cantiere copia della notifica preliminare.
- A7) Espone nel cartello di cantiere i nominativi del Coordinatore per la Progettazione e per l'Esecuzione dei lavori del Responsabile del Procedimento e del Direttore Lavori.
- B) Durante il corso dei lavori
- B1) Consulta preventivamente i rappresentanti per la sicurezza sulle modifiche più significative da apportare al Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- B2) Mantiene il cantiere ordinato ed in soddisfacenti condizioni di salubrità.
- B3) Cura la movimentazione dei materiali, la manutenzione ed il controllo degli impianti e dei D.P.I.
- B4) Sceglie l'ubicazione dei posti di lavoro definendo vie e percorsi di circolazione secondo quanto stabilito nel layout di cantiere presentato in fase di gara e negli schemi di cantiere esistenti nel P.S.C.; ogni variazione alla suddetta disposizione o modifica agli schemi di cantiere previsti nel P.S.C. dovrà essere concordata e accettata per scritto dal Coordinatori della Sicurezza all'Esecuzione del cantiere, in mancanza di accettazione scritta nessuna modifica a tali schemi può essere eseguita.
- B5) Adegua, in relazione all'evoluzione del cantiere, la durata delle fasi di lavoro.
- B6) Delimita ed allestisce le zone di stoccaggio e di deposito dei materiali e delle sostanze pericolose sia nel cantiere operativo per cantieri mobili che nella sede di cantiere fissa.
- B7) Cura la cooperazione dei datori dei lavori e dei lavoratori autonomi.
- B8) Cura il coordinamento delle attività presenti all'interno ed in prossimità del cantiere.
- B9) Adotta le misure in conformità alle prescrizioni di sicurezza e di salute dei lavoratori applicando a pieno tutte le disposizioni e misure preventive e protettive previste nel D.lgs 81/08.
- B10) Cura la rimozione dei materiali pericolosi secondo le modalità approvate dall'Ente Aggiudicatore o dal Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori avendo particolare attenzione ai requisiti previsti dalle norme ambientali vigenti
- B11) Attua tutte le disposizioni impartite nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- B12) Provvede che lo stoccaggio dei detriti e delle macerie avvenga correttamente e nel rispetto di quanto richiesto dagli Enti proprietari della strada ed in conformità al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.
Assicura che il conferimento a discarica e lo smaltimento dei materiali di scavo avvenga nel pieno rispetto delle normative ambientali.
- B13) Comunica all'Ente Appaltante e al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, giornalmente, prima dell'inizio dei lavori, entro le ore 8:00 a.m., la dislocazione delle proprie squadre operative e il loro programma giornaliero di lavoro

indicando per ciascuna squadra, comprese quelle per l'esecuzione dei lavori di ripristino delle pavimentazioni e muratura, il nominativo ed il numero di telefono del Responsabile di Cantiere. I contenuti della comunicazione giornaliera delle attività delle squadre saranno stabiliti dal D.L e dal Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione. La comunicazione giornaliera dei lavori deve permettere ai Coordinatori per la Sicurezza all'Esecuzione di capire il tipo di attività prevista nella giornata per ogni squadra impiegata nel cantiere e i rischi e misure di prevenzione e protezione previste per ogni singola attività, affinché l'Ente Aggiudicatore o il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione possa compiere le proprie visite di sopralluogo. In particolare l'Appaltatore deve segnalare i rischi specifici che l'Appaltatore ha valutato possano essere presenti in ogni cantiere.

L'appaltatore sarà tenuto a rapportarsi con il Coordinatore per la Sicurezza dell'Esecuzione nominato dall'Ente Appaltante, per tutto quanto riguarda la corretta esecuzione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, per l'applicazione delle prescrizioni in esso contenute e per il rispetto delle norme generali di sicurezza da rispettarsi durante le operazioni previste dall'appalto.

L'Appaltatore dovrà far partecipare ad un corso di formazione sulla sicurezza, almeno uno l'anno, tutto il proprio personale, il personale delle proprie imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi, congiuntamente con quello dell'Ente Appaltante e dovrà partecipare ogni mese alla riunione della sicurezza per il coordinamento dei lavori. La data del suddetto corso sarà stabilita dal Coordinatore per la Sicurezza dell'Esecuzione. La mancata partecipazione alla riunione della sicurezza sarà considerata mancanza grave.

In occasione di tale riunione l'Appaltatore dovrà allegare al verbale di coordinamento il monitoraggio dei tempi da lui eseguito sulla durata di ogni cantiere aperto dalla precedente riunione di coordinamento considerando la durata del cantiere dal giorno di apposizione dei segnali prima dell'inizio dei lavori al giorno di rimozione della segnaletica conseguente alla loro fine e completo ripristino dei luoghi nella situazione preesistente. Tali tempi saranno valutati nel corso delle suddette riunioni di coordinamento e potranno essere inseriti nel successivo piano di miglioramento della qualità. Tali dati dovranno essere incrementali e paragonabili per tutto la durata dell'appalto per valutare la tempestività di esecuzione dei lavori.

Art. 11 - OSSERVANZA DELLE NORME DEL SISTEMA INTEGRATO QUALITA'

L'Appaltatore deve rispettare nel corso dell'appalto tutte le norme di buona tecnica previste nelle procedure del Sistema di Gestione Qualità integrato UNI EN ISO 9001 EA 26 "distribuzione del gas" secondo la loro ultima edizione vigente per la specifica.

Le visite di ispezione del sistema integrato ai cantieri oggetto dell'appalto, devono essere eseguite alla presenza degli Auditor incaricati dall'Ente Aggiudicatore (interni o esterni) e delle eventuali Osservazioni, Non Conformità o Raccomandazioni avanzate, deve esserne inviata copia all'Ente Appaltante. Tali documenti saranno sottoscritti da tutti gli Auditor presenti sia per l'Ente Appaltante che per l'Appaltatore. Per i cantieri - di cui al presente appalto, devono essere previste almeno **due** visite di audit interne l'anno (programmate e a totale onere dell'Appaltatore) congiunte con personale incaricato dall'Ente Appaltante, che valgono ai fini del mantenimento della certificazione di qualità dell'Appaltatore. Tali visite di audit dovranno essere eseguite da società di consulenza esterna all'Appaltatore, da essa incaricata e pagata, affiancata dai nostri Auditor (interni o esterni incaricati); la nomina della suddetta società di consulenza e la programmazione delle suddette visite specifiche al cantiere dovrà essere eseguita entro 10 gg. dal verbale di consegna lavori, la mancata nomina della suddetta società di consulenza costituirà inadempienza

contrattuale. Copia della lettera di nomina della suddetta società di consulenza dovrà essere inviata all'Ente Appaltante.

Eventuali non conformità o raccomandazioni rilevate in tali visite di auditor dovranno essere inserite nel piano di gestione della qualità integrata dell'Appaltatore comunicandone l'inserimento in modo formale all'Ente Appaltante e all'Ente Certificatore.

Via via che saranno adottati i correttivi previsti ne dovrà essere data comunicazione all'Ente Appaltante.

L'Appaltatore dovrà comunicare con anticipo la visita dell'Ente Certificatore della qualità che, **almeno a cadenza annuale, dovrà verificare e valutare i cantieri oggetto dell'appalto**. Una visita di mantenimento della certificazione integrata per il cantiere l'anno da parte dell'Ente Certificatore (una per ogni tipo di norma di certificazione UNI EN ISO 9001 per la EA 26 "distribuzione del gas" secondo l'ultimo aggiornamento delle stesse) è obbligatoria. La mancata esecuzione costituirà inadempienza contrattuale.

Alla suddetta visita di mantenimento della certificazione per il cantiere specifico sarà invitato personale dell'Ente Appaltante che dovrà essere messo in condizione di parlare con gli ispettori della qualità in modo riservato relazionandogli in merito all'andamento dell'appalto relativamente ai suddetti criteri di qualità.

Inoltre anche le eventuali Osservazioni, Non Conformità e Raccomandazioni sollevate all'Ente Aggiudicatore, durante le visite ispettive del proprio Ente di Certificazione, che riguardino cantieri e lavori dell'Appaltatore e dei suoi sub-appaltatori, verranno trasmesse all'Ente di Certificazione dell'Appaltatore in modo che vengano assunte e gestite nel S.G.Q.I. dell'Appaltatore stesso.

L'Appaltatore comunicherà per scritto queste disposizioni all'Ente Certificatore all'inizio dell'appalto, mandandone copia per conoscenza all'Ente Appaltante e autorizzando lo stesso Ente Certificatore dell'Appaltatore a mandare direttamente in copia all'Ente Appaltante ogni comunicazione di risultanze o programmazione di ispezioni relative allo specifico appalto e ogni osservazione, non conformità o raccomandazione rilevata in sede di ispezione della qualità integrata e autorizzando lo stesso Ente Certificatore a fornire direttamente (anche in modo riservato) tutte le spiegazioni o chiarimenti richieste dall'Ente Appaltante in merito all'Appaltatore.

La perdita da parte dell'Appaltatore nel corso della durata dell'appalto della certificazione UNI EN ISO 9001 EA 26 "distribuzione gas" comporta la possibilità di risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'Appaltatore, oltre al risarcimento danni, poiché il mantenimento di tale certificazione per tutta la durata dell'appalto è ritenuto funzionale da parte dell'Ente Aggiudicatore al mantenimento delle proprie certificazioni equivalenti del proprio sistema integrato di qualità.

Art. 12 – GESTIONE AMBIENTALE NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

L'Appaltatore e le eventuali ditte in subappalto, dovranno dichiarare di accettare senza riserva l'obbligo al rispetto di comportamenti ambientalmente corretti in conformità alla Norme:

- Al rispetto di tutte le disposizioni legislative in materia ambientale (normativa comunitaria, nazionale, regionale e comunale);
- Alla tenuta in ordine ed alla quotidiana pulizia dei luoghi di lavoro;
- Allo sgombero di tutti i materiali di rifiuto relativi alle lavorazioni oggetto del presente appalto;
- Alla corretta gestione dei rifiuti conformemente a quanto previsto dalla normativa di legge in materia di smaltimento rifiuti;
- Alla corretta gestione delle eventuali sostanze pericolose utilizzate;

- A limitare, per quanto possibile, lavorazioni rumorose in certi orari (ed ottemperare alla richiesta della relativa deroga ai limiti previsti nel Piano di zonizzazione acustica Comunale);

- Al corretto utilizzo delle risorse energetiche e idriche.

Tutte le azioni che determinano la produzione di rifiuti e le attività di gestione dei rifiuti devono essere svolte tenendo conto dei principi di tutela ambientale fissati dalla normativa comunitaria e nazionale ed in particolare dei seguenti criteri:

- Utilizzare tecniche che consentano e/o contribuiscano a ridurre la quantità, il volume e la pericolosità dei rifiuti ed i conseguenti rischi di inquinamento ambientale;

- Promuovere, per quanto possibile tecnicamente ed economicamente, il riutilizzo ed il riciclaggio dei materiali all'interno dello stesso cantiere;

- Impiegare materiale di recupero, dove possibile tecnicamente ed economicamente;

- Identificare il recupero come soluzione da prediligere per lo smaltimento dei rifiuti;

- Gestire la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti senza causare pericolo per la salute dell'uomo e senza utilizzare metodi che potrebbero causare danni all'ambiente e in particolare:

- Senza determinare rischi per l'acqua, per l'aria, per il suolo, per la fauna e per la flora;

- Senza produrre immissioni pericolose (rumori, odori, ...)

- Senza danneggiare il paesaggio.

L'Appaltatore è tenuto ad informare le proprie maestranze e le ditte in subappalto sulle politiche ambientali adottate dall'Ente Appaltante e quest'ultimo potrà richiedere in qualsiasi momento all'Appaltatore, documentazione scritta comprovante l'effettiva trasmissione delle informazioni e del recepimento dei contenuti da parte dei propri lavoratori e delle ditte in subappalto.

Art. 13 – D.LGS 231/01 DICHIARAZIONI E CLAUSOLE RISOLUTIVE PER FORNITORI

L'Ente Aggiudicatore non ha adottato un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo previsto dal D.lgs. 231/2001. Nel caso durante il periodo di vigenza del Contratto d'appalto l'Ente Aggiudicatore si doti di tale modello e del relativo Organismo di Vigilanza, l'Appaltatore è tenuto a fornire con la presentazione dell'offerta la seguente dichiarazione e clausola risolutiva, prevista per collaboratori, consulenti esterni, partner, agenti e fornitori:

L'Appaltatore dichiara di:

- essere a conoscenza del D.lgs. 231/2001 e delle sue implicazioni;

- di non essere mai stato rinviato a giudizio per i reati contemplati nel d.lgs. 231/2001;

(in caso di Società tale dichiarazione vale per il rappresentante legale);

- di impegnarsi al rispetto assoluto del D.Lgs. 231/2001;

- di promuovere la salute e la sicurezza sul lavoro come valori imprescindibili e di assicurare con i lavoratori, collaboratori e partner il rispetto dei principi statuiti dall'art. 15 dal D.lgs. 81/2008 (Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro);

- non porre in essere, nell'ambito dell'espletamento delle proprie attività, tutti quei comportamenti che possono integrare le fattispecie di reato di cui al D.lgs. 231/01 a carico dell'Ente Aggiudicatore, nonché comportamenti che, sebbene non intenzionalmente rivolti a commettere un illecito, siano tali da costituire potenzialmente per la stessa gli eventi delittuosi di cui al D.lgs. 231/01.

L'inosservanza di tale impegno costituirà grave inadempimento contrattuale e legittimerà l'Ente Aggiudicatore a risolvere il presente contratto con effetto immediato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 del codice civile, fermo restando il risarcimento dei danni.

Art. 14 - RISERVATEZZA E TUTELA DEI DATI, LEGGE SULLA PRIVACY 196/2003

L'appaltatore rivestirà la piena titolarità per il trattamento dei dati svolti in relazione al presente appalto e sarà tenuto al pieno rispetto degli obblighi imposti dal D.lgs. 196/2003.

In particolare l'Appaltatore dovrà adeguare le proprie misure di sicurezza in ottemperanza ai disposti del D.lgs 196/2003, individuando nominativamente e formando il personale incaricato per le attività oggetto del presente appalto, che deve impegnarsi a:

- operare nell'assoluto rispetto della riservatezza di qualsiasi dato o informazione ovvero di quant'altro venga a conoscenza per effetto delle attività svolte nell'ambito delle proprie competenze;
- trattare i dati attenendosi alle misure di sicurezza, norme di comportamento e regolamenti interni predisposti e periodicamente aggiornati.

L'Appaltatore non potrà cedere, neppure in parte, dati o informazioni relative all'attività dell'Ente Aggiudicatore o dei suoi clienti, servizi, prodotti e dipendenti, ad altri soggetti a meno che non siano coinvolti nell'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto. In siffatta ipotesi i destinatari delle comunicazioni non dovranno svolgere attività in settori che siano in concorrenza con l'Ente Aggiudicatore e delle aziende ad essa collegate.

Con la firma del contratto di appalto l'Appaltatore presta il consenso, all'Ente Aggiudicatore, al trattamento dei propri dati personali ai sensi del D.lgs. 196/2003.

Art. 15 - TESTO INTEGRATO DI UNBUNDLING (TIU) – OBBLIGHI DI RISERVATEZZA, ADEMPIMENTI, PENALITA' obblighi di riservatezza

1. L'Appaltatore si impegna, per sé e i suoi dipendenti, collaboratori, consulenti e subappaltatori a mantenere la massima riservatezza sui dati e le informazioni relative all'Ente Aggiudicatore di cui verrà a conoscenza, a qualsiasi titolo, in relazione all'esecuzione del presente Contratto. Si considera rientrante nei suddetti dati e informazioni qualsiasi notizia attinente l'attività svolta dall'Ente Aggiudicatore, i suoi beni ed il suo personale, acquisita durante lo svolgimento dei Servizi.

2. L'obbligo di riservatezza riguarda, in particolare, le informazioni commercialmente sensibili acquisite nello svolgimento delle prestazioni contrattuali a favore dell'Ente Aggiudicatore. Le "informazioni commercialmente sensibili" sono quelle idonee a dare un qualsivoglia vantaggio competitivo, anche di minima entità, all'operatore commerciale del settore energia che ne venisse a conoscenza in modo esclusivo, ovvero ad alterare la concorrenza tra gli operatori in caso ne avvenga la divulgazione in modo discriminatorio. La tipologia di dati rientrante nell'ambito delle informazioni commercialmente sensibili possono essere:

- I dati anagrafici, di profilo, di fornitura e di stato, abbinati ai punti di riconsegna della rete di distribuzione;
- I dati di misura dei Punti di Riconsegna;
- I dati di allocazione del gas suddivisi per Utente della rete;
- I dati di dettaglio fatturazione del servizio di distribuzione;
- I dati giornalieri del gas immesso ai punti di consegna della rete di distribuzione;

- I dati riguardanti l'accesso alla rete da parte degli utenti il servizio di distribuzione;

3. In particolare, l'Appaltatore si impegna a:

- a. garantire che i dati e le informazioni acquisiti siano utilizzati esclusivamente nell'interesse dell'Ente Aggiudicatore per le finalità inerenti l'esecuzione del presente contratto;
- b. garantire che nessuna di tali informazioni sia diffusa verso soggetti terzi estranei al rapporto contrattuale, per alcun motivo, salvo che in caso di preventiva autorizzazione scritta dell'Ente Aggiudicatore;
- c. garantire che la diffusione delle informazioni all'interno della sua azienda sia limitata esclusivamente ai soggetti coinvolti nell'esecuzione del contratto;
- d. fornire tempestivamente, a richiesta dell'Ente Aggiudicatore, l'elenco dei documenti, informazioni e dati acquisiti in qualunque modo durante l'esecuzione del contratto;
- e. comunicare tempestivamente, a richiesta dell'Ente Aggiudicatore, l'elenco del personale che, direttamente o indirettamente, svolge mansioni che comportano l'accesso alle informazioni commercialmente sensibili;
- f. consentire all'Ente Aggiudicatore di verificare, in qualsiasi momento e dietro semplice richiesta, anche mediante accessi e ispezioni presso la sede dell'Appaltatore, che i dati e le informazioni siano gestiti in conformità alle disposizioni del presente contratto;
- g. distruggere i documenti, le informazioni e i dati di cui sopra quando non sono più necessari per l'esecuzione del contratto e, in ogni caso, dopo la cessazione del rapporto contrattuale, dandone tempestiva comunicazione per iscritto all'Ente Aggiudicatore.

4. Il presente obbligo di riservatezza vincolerà l'Appaltatore, i suoi dipendenti, collaboratori, consulenti e subfornitori, per tutta la durata del contratto e per i 5 (cinque) anni successivi alla data della sua cessazione, per qualunque causa essa sia avvenuta, salvo che la comunicazione dei dati sensibili sia prescritta per ordine dell'autorità giudiziaria o di altre autorità competenti. In tal caso, l'Appaltatore sarà tenuto a darne preventiva notizia all'Ente Aggiudicatore, in modo da evitare o limitare eventuali pregiudizi all'attività di quest'ultimo.

5. In caso di violazione dell'obbligo di riservatezza, l'Ente Aggiudicatore assegnerà all'Appaltatore, mediante comunicazione scritta, un termine minimo di 30 (trenta) giorni per far cessare la violazione. Decorso inutilmente il termine assegnato dall'Ente Aggiudicatore senza che l'Appaltatore abbia cessato la condotta lesiva della riservatezza delle informazioni, l'Ente Aggiudicatore potrà dichiarare risolto il contratto ai sensi dell'art. 1456 cod. civ. con comunicazione scritta all'Appaltatore, fatti salvi gli ulteriori diritti e azioni spettanti all'Ente Aggiudicatore e in base al presente Contratto e alle norme applicabili. In caso di risoluzione del contratto, l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun compenso, indennità o risarcimento per l'anticipato scioglimento del rapporto.

6. In presenza della violazione degli obblighi di riservatezza, a prescindere dalla risoluzione del contratto, l'Ente Aggiudicatore avrà diritto di ottenere il risarcimento dei danni subiti a causa dell'inadempimento dell'appaltatore, compreso il rimborso degli importi pagati dall'Ente Aggiudicatore per le sanzioni irrogate dall'Autorità per l'Energia o da altre Autorità di Vigilanza.

Rispetto delle finalità della separazione funzionale

1. L'Appaltatore è consapevole che l'Ente Aggiudicatore è tenuta a rispettare le regole sulla separazione funzionale contenute nel Testo Integrato di Unbundling (TIU) approvato dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (di seguito: AEEG) con la Delibera AEEG

296/2015/R/com e successive modifiche e integrazioni. Tali regole sono finalizzate a promuovere la concorrenza, l'efficienza ed adeguati livelli di qualità nell'erogazione dell'attività di distribuzione e misura del gas svolta dall'Ente Aggiudicatore. In particolare, l'Ente Aggiudicatore è obbligata a:

- a. garantire la neutralità e l'imparzialità nella gestione di reti e impianti e, in generale, di tutte le infrastrutture essenziali per lo sviluppo di un libero mercato energetico affidate;
- b. impedire discriminazioni nell'accesso alle informazioni commercialmente sensibili;
- c. impedire trasferimenti incrociati di risorse tra i vari segmenti della filiera del gas naturale o dell'energia elettrica.

2. L'Appaltatore è tenuto a garantire che, nell'esecuzione dei servizi, non siano posti in essere comportamenti che possano pregiudicare le finalità e gli obblighi della separazione funzionale sopra richiamati. L'Appaltatore è a conoscenza del fatto che il rispetto delle finalità della separazione funzionale e l'osservanza degli obblighi conseguenti ha la massima importanza per l'esercizio dell'attività svolta dall'Ente Aggiudicatore e che la violazione di tali obblighi può comportare l'irrogazione di sanzioni da parte dell'AEEG e delle altre Autorità di Vigilanza e, nei casi più gravi, anche la sospensione dell'attività o la revoca della concessione.

3. Nel caso in cui la condotta dell'Appaltatore si ponga in contrasto con le finalità e gli obblighi della separazione funzionale derivanti dalla normativa emanata da AEEG, l'Ente Aggiudicatore assegnerà all'Appaltatore, mediante comunicazione scritta, un termine di almeno 30 (trenta) giorni per cessare la condotta lesiva o adempiere agli obblighi, sempre che la violazione non abbia una gravità tale da impedire la prosecuzione del rapporto. Decorso inutilmente il termine assegnato dall'Ente Aggiudicatore oppure qualora la violazione impedisca la prosecuzione del rapporto anche in via transitoria, l'Ente Aggiudicatore avrà diritto di dichiarare la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c. con comunicazione scritta all'Appaltatore, fatti salvi gli ulteriori diritti e azioni spettanti all'Ente Aggiudicatore.

4. In ogni caso di risoluzione del contratto per inadempimento dell'Appaltatore, quest'ultimo non avrà diritto ad alcun compenso, indennità o risarcimento per l'anticipato scioglimento del rapporto. Inoltre, a prescindere dall'avvenuta risoluzione del contratto, l'Ente Aggiudicatore avrà diritto di ottenere il risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento dell'Appaltatore, compreso il rimborso degli importi pagati dall'Ente Aggiudicatore per eventuali sanzioni irrogate dall'Autorità per l'Energia o da altre Autorità di Vigilanza.

5. Sono fatte salve le regole contrattuali stabilite a tutela della riservatezza delle informazioni commercialmente sensibili.

Richiesta informazioni, verifiche ed ispezioni

1. L'Appaltatore è a conoscenza del fatto che l'Ente Aggiudicatore ha istituito un Gestore Indipendente delegato all'amministrazione dell'attività di distribuzione e misura del gas. Il Gestore Indipendente è tenuto a controllare e verificare il rispetto delle regole di separazione funzionale da parte di tutto il personale che - direttamente o indirettamente - svolge mansioni o prestazioni relative all'attività separata.

2. In qualsiasi momento dello svolgimento del rapporto l'Ente Aggiudicatore potrà richiedere all'Appaltatore la comunicazione di dati e informazioni relative all'andamento dell'attività e dei servizi affidati e, con un congruo termine di preavviso, la presentazione di una relazione sull'andamento e sui livelli qualitativi del servizio. La remunerazione per lo svolgimento di tale attività è già compresa nel corrispettivo pattuito tra le Parti per il contratto.

3. Inoltre, l'Ente Aggiudicatore avrà diritto di effettuare verifiche e ispezioni sia presso i propri uffici durante l'esecuzione delle prestazioni affidate al personale dell'Appaltatore, sia presso l'azienda dell'Appaltatore medesimo, al fine di controllare l'osservanza dei principi di separazione funzionale. Le verifiche e le ispezioni potranno essere condotte dall'Ente Aggiudicatore in qualunque momento nel corso dell'esecuzione del contratto, anche avvalendosi di terzi incaricati. Qualora le verifiche avvengano presso l'azienda dell'Appaltatore, l'Ente Aggiudicatore dovrà comunicare per iscritto la data dell'accesso con un preavviso di almeno 5 (cinque) giorni e l'accesso dovrà essere effettuato durante il normale orario di apertura degli uffici, vale a dire nel periodo dalle ore 9.00 alle ore 18.00.

4. L'Appaltatore sarà tenuto a prestare la massima collaborazione affinché il personale incaricato dall'Ente Aggiudicatore possa espletare nel modo più efficiente le verifiche e le ispezioni e, in particolare, sarà obbligato:

- a. a fornire qualsiasi informazione in merito alle modalità di svolgimento dei servizi;
- b. ad esibire e fornire copia di tutta la documentazione attinente alla prestazione dei servizi; qualora non fosse possibile esibire o produrre copia della documentazione richiesta nel corso della verifica, l'Appaltatore dovrà soddisfare le richieste dell'Ente Aggiudicatore, al più tardi, entro 10 (dieci) giorni dalla conclusione delle operazioni di verifica;
- c. a consentire all'Ente Aggiudicatore di formulare domande al personale dell'Appaltatore addetto allo svolgimento dei Servizi. Le verifiche e le ispezioni saranno condotte in contraddittorio tra le parti, le quali provvederanno a redigere un verbale delle operazioni compiute.

5. Qualora l'Appaltatore non trasmetta i dati e le informazioni richieste, non predisponga la relazione sull'andamento e sui livelli di qualità del servizio senza indicare validi motivi, non permetta all'Ente Aggiudicatore di espletare le verifiche e le ispezioni, oppure nel caso in cui le informazioni ricevute o i controlli e le verifiche effettuate evidenzino la violazione delle regole sulla separazione funzionale, l'Ente Aggiudicatore assegnerà all'Appaltatore un termine massimo di 30 giorni per adempiere gli obblighi di informazione o di consentire i controlli all'Ente Aggiudicatore o per eliminare le violazioni riscontrate alle regole della separazione funzionale. Decorso inutilmente il termine assegnato, l'Ente Aggiudicatore avrà diritto di dichiarare la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., con comunicazione scritta

all'Appaltatore, e/o di richiedere il risarcimento dei danni subiti. L'Appaltatore, invece, non avrà diritto ad alcun compenso, indennità o risarcimento per l'anticipato scioglimento del rapporto.

Penali contrattuali

1. Fermi restando tutti i diritti e le azioni stabiliti dal presente contratto o dalla legge, l'Ente Aggiudicatore avrà la facoltà di applicare nei confronti dell'appaltatore una penale pari al 10% del valore del contratto, in ciascuno dei seguenti casi:

- a. violazione dell'obbligo di riservatezza sulle informazioni commercialmente sensibili;
- b. violazione dell'obbligo di consentire l'accesso negli uffici dell'Appaltatore per effettuare verifiche e ispezioni sulle modalità di esecuzione delle prestazioni;
- c. nel caso in cui si accerti che il personale dell'appaltatore, suoi consulenti o subappaltatori hanno posto in essere una condotta o un'omissione in contrasto con le finalità della separazione funzionale previste dal Testo Integrato Unbundling;

2. In caso di pluralità di violazioni l'Ente Aggiudicatore potrà cumulare più penali;

3. L'Ente Aggiudicatore provvederà a contestare per iscritto all'Appaltatore e l'applicazione delle penali, il cui ammontare sarà detratto dalle somme dovute all'appaltatore a titolo di

corrispettivo per i servizi oggetto del contratto oppure richiesto direttamente all'Appaltatore stesso.

4. L'applicazione delle penali non pregiudica il diritto all'Ente Aggiudicatore di ottenere la risoluzione del contratto e/o il risarcimento dei maggiori danni subiti per effetto della condotta dell'Appaltatore, quando ne ricorrano i presupposti.

Art. 16 - OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà far pervenire all'Ente Appaltante il certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato, 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 oltre a tutti i documenti obbligatori previsti dalla normativa della sicurezza cantieri (D.lgs 81/08) e della certificazione antimafia.

L'Appaltatore ha l'obbligo di attuare, nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nei lavori costituenti oggetto dell'appalto, e se cooperative, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai Contratti Collettivi di Lavoro applicabili alla categoria, alla data dell'offerta nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere da ogni altro Contratto Collettivo applicabile nella località, successivamente stipulato per la categoria.

L'Appaltatore si obbliga altresì a continuare ad applicare i Contratti Collettivi citati anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche nel caso che non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale od artigiana della struttura e dimensione dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

Scopo delle suddette clausole è quello di assicurare a tutti i lavoratori un trattamento economico e giuridico non inferiore a quello stabilito dai Contratti Collettivi di lavoro.

L'Appaltatore ha l'obbligo altresì dell'osservanza delle clausole contenute nei patti nazionali e provinciali sulle casse Edili e gli Enti Scuola per l'addestramento professionale.

L'Appaltatore è responsabile, in rapporto all'Ente Aggiudicatore, del rispetto delle norme anzidette da parte degli eventuali sub-appaltatori nei confronti dei loro rispettivi dipendenti, anche nel caso in cui il Contratto Collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il mancato versamento di contributi e competenze stabiliti per tale fine costituisce inadempimento contrattuale soggetta alle sanzioni amministrative previste dal contratto stesso.

Così pure faranno carico all'Appaltatore tutte le spese inerenti l'assicurazione degli operai, assumendosi la responsabilità intera di qualunque infortunio potesse capitare agli operai ed ai terzi in merito al lavoro assunto, dichiarandosi inoltre responsabile di tutti i danni che eventualmente venissero arrecati da terzi alle opere già costruite ed ai materiali in provvista, fino a collaudo finale.

Saranno infine a carico dell'Appaltatore stesso i contributi stabiliti dalla legge in materia di previdenza e provvidenza a favore degli operai, in modo da tenere sollevato l'Ente Appaltante da ogni e qualsiasi onere.

L'Ente Appaltante, in caso di non ottemperanza degli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dall'Ente stesso o ad esso segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, comunicherà all'Appaltatore e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempimento accertato e procederà ad una detrazione del 20% sui certificati di pagamento emessi, sui

lavori in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato fino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per tale sospensione o ritardo di pagamenti l'Appaltatore non può opporre eccezione all'Ente Appaltante, né richiedere risarcimento di danni, né decorrenza di interessi sulle somme dovute.

CAPO 2° - DIREZIONE DEI LAVORI -

Art. 17 - AFFIDAMENTO E PROGRAMMA DEI LAVORI

Dopo la stipula del contratto, la Direzione Lavori, alla presenza ove presente del Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, convoca l'Appaltatore per la verifica del rispetto di quanto previsto nella documentazione riguardante la sicurezza di cui al D.Lgs 81/08 e s.m.i..

L'affidamento dei lavori di manutenzione straordinaria e rinnovamento condotte che l'appaltatore vorrà realizzare avverrà attraverso la consegna di singoli ordinativi di lavoro sui quali potrà essere stabilito il tempo utile per l'ultimazione.

Nel computo del termine non verrà conteggiato il tempo occorrente per ottenere il rilascio delle autorizzazioni da parte degli Enti preposti.

Il tempo utile contrattuale per l'ultimazione dei lavori tiene conto dell'incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevoli stabiliti nella misura delle normali previsioni, convenendo che pur nell'aleatorietà delle previsioni stesse, tali tempi devono ritenersi convenzionalmente assorbenti dei giorni di effettiva sospensione dei lavori che si verificherà nel corso dell'appalto in ragione delle condizioni climatiche avverse.

Conseguentemente un andamento stagionale sfavorevole più o meno lungo dovuto a cause normali non sarà suscettibile di recupero.

Parimenti l'eventuale periodo di andamento stagionale sfavorevole più breve del consueto non produrrà abbreviazioni del tempo contrattuale.

Il tempo utile contrattuale per l'ultimazione dei lavori è altresì comprensivo dei tempi per la redazione dei rilievi e tracciamenti.

Per ultimazione lavori si dovrà considerare la data in cui la linea o la tubazione oggetto dei lavori risulterà completa in ogni sua parte ed idonea ad essere messa immediatamente in servizio. Dovranno quindi essere state ultimate tutte le seguenti opere: il collaudo idraulico delle condotte, il collaudo elettrico delle condotte in acciaio, il ripristino con binder delle sedi stradali, il ripristino con tappeto in conglomerato sui marciapiedi e la contabilità lavori per quanto eseguito fino al momento in modo da fare un avanzamento provvisorio del cantiere. Per considerare il lavoro ultimato, inoltre, l'Appaltatore dovrà già aver consegnato i rilievi in formato DWG all'ufficio tecnico dell'Ente Aggiudicatore ed aver ottenuto la relativa validazione. In occasione della verifica contabile dei lavori tali rilievi dovranno riportare anche i pezzi speciali posati con il riferimento altimetrico e planimetrico e dovranno essere prodotti, insieme ai rilievi, anche su cartaceo e allegati alla contabilità affinché nel corso di controllo della stessa ne sia verificata la rispondenza al costruito.

Nel caso che durante il controllo fosse verificata la non rispondenza del rilievo a quanto costruito e consegnato, la contabilità dei lavori rimarrà sospesa fino alla consegna del rilievo perfettamente corrispondente alla situazione reale.

La mancanza di anche uno solo degli elementi sopra indicati potrà portare l'Ente Appaltante a non accettare il lavoro eseguito fino al completamento di tutti gli atti mancanti e quindi rimandare la messa in gas delle opere al completamento della suddetta documentazione senza che l'appaltatore possa sollevare eccezioni per ritardo nell'accettazione dei lavori.

Si specifica ancora che per termine di ultimazione lavori di un allacciamento si intende il momento dell'esecuzione del binder in strada e tappeto sul marciapiede con la completa rimozione di tutta la segnaletica utilizzata nel corso dei lavori e il ripristino dei luoghi almeno nella situazione in cui erano in precedenza.

Per termine di ultimazione lavori di un intervento per riparazione perdite o manutenzione si intende come sopra e il tutto riferito all'Art. 19 del presente C.S.A.

Sulla base dell'affidamento dei vari lavori, l'Appaltatore predisporrà periodicamente i programmi dei lavori in base alle squadre operative. Tutti i lavori consegnati, di qualsiasi tipo, dovranno essere sempre inseriti nel programma lavori aggiornandone giornalmente l'avanzamento in modo che tale programma sia effettivamente allineato all'operatività dell'Appaltatore o alla sua programmazione.

Per ogni ordine di lavoro e prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore redige e consegna al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori qualora nominato le eventuali proposte integrative del "Piano di Sicurezza e Coordinamento" trasmesso dall'Ente Appaltante per adeguare i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore ed un "Piano Operativo di Sicurezza" per quanto attiene sia alla localizzazione dell'intervento che alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Il "Piano Operativo di Sicurezza" dovrà essere, a tutti gli effetti, complementare e di dettaglio al piano di sicurezza predisposto dal committente.

Art. 18 - DIREZIONE TECNICA DEI LAVORI A CURA DELL'APPALTATORE – VIGILANZA DELLA STAZIONE APPALTANTE

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, in conformità di quanto stabilito dal contratto, sotto la direzione tecnica del rappresentante dell'Appaltatore e nel pieno rispetto delle disposizioni e norme vigenti sulla sicurezza.

La responsabilità dell'esecuzione dei lavori compete all'Appaltatore, che se ne assume ogni conseguenza sia civile che penale.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore deve notificare all'Ente Aggiudicatore, il nominativo del proprio incaricato, in possesso dei necessari requisiti, preposto alla Direzione Tecnica dei Lavori, come pure il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale, come pure dei responsabili di cantiere e quanto altro specificato all'Art. 5 del presente C.S.A., mantenendo continuamente aggiornata tale comunicazione.

L'Ente Aggiudicatore avrà la facoltà di controllare e sorvegliare, esclusivamente nel proprio interesse, l'esatto adempimento delle obbligazioni assunte dall'Appaltatore, lo svolgimento dei lavori e delle operazioni a questo affidate in appalto, fermo restando l'obbligo dell'Appaltatore stesso di provvedere alla direzione, al controllo ed alla sorveglianza, sia al fine delle obbligazioni contrattuali verso l'Ente Aggiudicatore, sia al fine di evitare che possano verificarsi danni a persone o a cose di proprietà anche di terzi. Pertanto farà esclusivamente ed interamente carico all'Appaltatore ogni e qualunque responsabilità in caso di danni a persone, cose o animali che potessero verificarsi in conseguenza di trascuratezza o cattiva esecuzione dei lavori, dall'insufficienza numerica o dalla poco visibile ubicazione delle lampade di segnalazione notturna e segnaletica stradale, dallo spegnimento delle lampade stesse, dalla mancata applicazione di una o più prescrizioni indicate nel presente capitolato successivamente a ciascuna singola comunicazione fatta con le modalità previste nel susseguente Art. 19.

In ogni caso, l'Appaltatore rileverà indenne l'Ente Aggiudicatore, i funzionari ed i dipendenti dello stesso da qualsiasi richiesta di risarcimento di danni e da ogni responsabilità.

Si ribadisce in ogni caso che, per qualsiasi intervento eseguito nell'ambito del presente appalto, l'Appaltatore se ne assume la completa responsabilità civile e penale rilevando indenne l'Ente Aggiudicatore ed i suoi rappresentanti per qualsiasi richiesta di risarcimento danni e relative responsabilità.

Le prove e le verifiche eventualmente eseguite dall'Ente Aggiudicatore nell'esercizio delle facoltà previste dal presente articolo, non lo impegnano, qualunque sia il loro esito, all'accettazione delle opere, che potrà avere luogo solo a seguito del collaudo.

La Direzione Lavori per ottenere il pieno ed integrale rispetto di tutte le norme di sicurezza vigenti, viene affiancata da personale dell'Ente Aggiudicatore o dal Coordinatore della Sicurezza, ove presente, che avrà i poteri previsti dal D.lgs. 81/08, l'Appaltatore dovrà permettere l'accesso al cantiere a questi soggetti in qualsiasi occasione.

Art. 19 - CONSEGNA DEI LAVORI - APPOSIZIONE DI SEGNALAZIONI

In considerazione della particolare natura dell'appalto, ogni singolo lavoro sarà oggetto di specifica consegna, che avverrà con ordini scritti o verbali.

Detti ordini scritti od ordini verbali, sostituiscono ad ogni effetto il verbale di consegna lavori.

La consegna dei lavori avverrà in via informatica o cartacea. La consegna dei lavori potrà avvenire sul cantiere e presso la sede dell'Ente Aggiudicatore e dovrà essere firmata dai tecnici dell'Ente Aggiudicatore e dall'incaricato dell'Appaltatore.

Per ciascun lavoro che dovrà essere effettuato, sia esso dovuto alla posa di nuove tubazioni stradali, ad allacciamenti domiciliari ed a rifacimento impianti, ovvero per tutti quei lavori la cui esecuzione è programmabile dall'Ente Aggiudicatore, verrà data apposita comunicazione scritta all'Appaltatore mediante verbale di consegna.

Per i lavori inerenti alla riparazione di guasti improvvisi, sia che si presentino nelle ore diurne che in quelle notturne e/o festive, la comunicazione all'Appaltatore verrà data verbalmente con l'obbligo, da parte dell'Appaltatore, di provvedere immediatamente, nei termini e con le modalità stabiliti nell'Art. 5 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, in qualsiasi momento ed in qualsiasi località, alla collocazione dei richiesti segnali per mezzo della squadra di pronto intervento e all'esecuzione dell'intervento se ritenuto necessario dall'Ente Aggiudicatore. All'ordine verbale farà seguito quello scritto che darà atto di quanto disposto.

Come indicato all'Art. 5 del presente C.S.A., il rappresentante dell'appaltatore ha l'obbligo di presentarsi giornalmente, dal lunedì al venerdì, presso la sede dell'Ente Aggiudicatore per ritirare gli ordini scritti di consegna dei lavori.

Il termine per la conclusione dei lavori decorre in ogni caso:

a) per gli ordini scritti: dalla data in cui l'Appaltatore doveva ritirare l'ordine di consegna, indipendentemente da quando lo ha materialmente ritirato. In via generale il termine per la conclusione del lavoro inizia a decorrere dal giorno feriale successivo a quello in cui l'ordine è stato emesso. Per gli ordini scritti emessi nei giorni di venerdì e sabato, il termine per l'ultimazione dei lavori inizia a decorrere dal lunedì successivo.

b) per gli ordini verbali: dalla data dell'ordine stesso.

Ogni qualvolta l'Appaltatore non si presenti, per tre giorni consecutivi, presso la sede dell'Ente Aggiudicatore per ritirare gli ordini di consegna, verrà applicata una penale di € 100,00.

Qualsiasi intervento effettuato non dà diritto a richiesta di ulteriori compensi in quanto è da ritenersi inserito nella contabilizzazione delle opere finite successivamente.

Farà carico all'Appaltatore di provvedere ad installare su tutti i cantieri che gli verranno consegnati, apposita tabella, collocata in sito ben visibile indicato dalla DD.LL. o suoi collaboratori.

Per le opere con rilevante sviluppo dimensionale, il Direttore dei Lavori avrà la facoltà di provvedere affinché vengano installate un numero di tabelle adeguato all'estensione del cantiere.

Tanto la tabella quanto il sistema di sostegno della stessa, dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto. La tabella dovrà recare impresse a colori indelebili le diciture di seguito riportate, con le opportune modifiche ed integrazioni da apportare, ove occorra, in relazione alla peculiarità delle singole opere. La qualità, l'immagine e il materiale della tabella dovranno essere decorosi e di materiale resistente alle intemperie. I nominativi di ogni responsabile o le date di esecuzione dei lavori devono essere non scritte a mano e rimanere comunque sempre facilmente leggibili.

Ogni campo della tabella deve essere sempre compilato e aggiornato al cantiere specifico in cui la stessa viene apposta. Verificando ogni volta la corrispondenza dei nominativi delle figure responsabili previste.

Il mancato aggiornamento di tutti i campi della tabella e la sua contestualizzazione al cantiere porterà all'applicazione di una penale di € 150,00 per ogni cantiere non contestualizzato.

In fondo alla tabella dovrà essere previsto un apposito spazio per l'aggiornamento dei dati e per le comunicazioni al pubblico in merito all'andamento dei lavori.

In particolare, dovranno essere indicate in tale spazio le sospensioni e le interruzioni intervenute nei lavori, con illustrazione dei motivi che le hanno determinate e con le previsioni circa la ripresa dei lavori ed i nuovi tempi di completamento dell'opera.

Tale tabella, da concordare con la DD.LL., dovrà riportare:

- 1 - Amministrazione Appaltante.
- 2 - Ufficio competente (telefono)
- 3 - Titolo generale dell'opera
- 4 - Estremi della Legge o del Piano (se del caso)
- 5 - Concessionario dell'opera (se del caso)
- 6 - Nominativi dei responsabili per la sicurezza delle opere ove presenti
- 7 - Impresa esecutrice (compreso indirizzo e numero telefonico)
- 8 - Data di inizio dei lavori
- 9 - Data di ultimazione dei lavori
- 10 - Responsabile di cantiere
- 11 - Nominativo dell'eventuale impresa subappaltatrice
- 12 - Atto Amministrativo autorizzativo (se del caso)

Per i lavori la cui esecuzione non è programmata, ovvero che riguardano le deformazioni dei piani viabili dovute ad assestamento dei materiali impiegati per la chiusura degli scavi oppure ad altro motivo sempre connesso a interventi dell'Appaltatore, gli oneri e gli obblighi inerenti l'impiego della segnaletica stradale innanzi descritta, posta in loco prima dell'esecuzione dei lavori di riparazione a titolo di segnalazione di "potenziale pericolo", decorrono dal giorno della comunicazione verbale o scritta data all'Appaltatore.

Art. 20 - SVILUPPO DEI LAVORI

A dettaglio dell'Art. 1 lavori commissionati dall'Ente Aggiudicatore saranno di norma:

- a) Apposizione della segnaletica necessaria, secondo il Codice della Strada, per la delimitazione del cantiere e la regolazione del traffico;
- b) demolizione di sovrastrutture stradali di qualsiasi spessore e tipo;
- c) scavo a sezione obbligata in terreno di qualunque natura e consistenza per la posa e la manutenzione delle condotte e degli allacciamenti;
- d) eventuale posa di tubazioni;
- e) esecuzione e manutenzione di opere murarie, quali camere di manovra, pozzetti;
- f) rinterro degli scavi con materiali richiesti;

- g) ripristino delle pavimentazioni stradali di qualsiasi genere; lavori murari di qualsiasi tipo e natura, quali: demolizioni, costruzioni, intonaci, tinteggiature, ecc.;
- h) saldature e posa di tubazioni e pezzi speciali in genere;
- i) Ritiro della segnaletica sopra apposta con monitoraggio dei tempi di apertura di ogni cantiere fino al ritiro della segnaletica.
- j) Turno di reperibilità .

I lavori dovranno essere, di norma, iniziati nel giorno indicato nell'ordinativo. Quelli dall'Ente Aggiudicatore dichiarati urgenti dovranno essere iniziati entro 60 (sessanta) minuti dopo la comunicazione verbale data dall'Ente Aggiudicatore e proseguiti senza interruzione per quella parte che l'Ente Aggiudicatore stessa giudicherà necessaria per l'esecuzione delle operazioni indifferibili ai fini della sicurezza. All'Appaltatore potrà essere richiesto di monitorare il tempo di arrivo su ogni intervento con modalità idonee e per darne evidenza all'Ente appaltante in modo incontestabile. Nel caso tale tempo non sia rispettato sarà applicata una penale pari a € . 400 per ogni mancato rispetto come previsto al successivo Art. 30 .

Tutti i lavori dovranno essere completati nei termini stabiliti nell'ordinativo, ed in caso di inadempienza, l'Appaltatore sarà passibile delle penalità previste dal successivo Art. 28 I lavori, in caso di non specifica indicazione di ultimazione, dovranno essere di norma completati entro i seguenti termini per poter essere considerati ultimati e quindi contabilizzati (il mancato rispetto delle scadenze sotto riportate farà scattare le penalità previste):

- 1) L'apposizione della segnaletica di divieto di sosta , quando necessaria, per l'esecuzione dei lavori (almeno 48 ore prima dell'esecuzione dell'intervento);
- 2) lo scavo ed il rinterro per allacciamenti, nel giorno stesso dell'inizio dello scavo o, al massimo, nel giorno lavorativo successivo, o comunque il giorno successivo alla foratura dell'allacciamento da parte della squadra dell'Ente Aggiudicatore;
- 3) lo scavo ed il rinterro per canalizzazioni, entro sei (6) giorni lavorativi dall'inizio, per ogni tratto di cinquanta metri lineari;
- 4) il ripristino del manto stradale (binder) per allacciamenti, entro la giornata successiva al rinterro degli scavi (nel periodo intercorrente tra riempimento ed esecuzione binder, la segnaletica dovrà essere mantenuta e il traffico non dovrà interessare gli scavi riempiti e non bitumati);
- 5) il ripristino del manto stradale (binder) per canalizzazioni in linea, entro due (2) giorni lavorativi dal rinterro degli scavi (nel periodo intercorrente tra riempimento ed esecuzione binder la segnaletica dovrà essere mantenuta ed il traffico non dovrà interessare gli scavi riempiti e non bitumati);
- 6) i lavori di manutenzione (fughe, ecc...), entro l'arco dei giorni lavorativi strettamente necessari per i medesimi, e comunque entro il giorno successivo alla conclusione dei lavori eseguiti dall'Ente Aggiudicatore, mentre il binder entro il giorno successivo al rinterro degli scavi (nel periodo intercorrente tra riempimento ed esecuzione binder la segnaletica dovrà essere mantenuta ed il traffico non dovrà interessare gli scavi riempiti e non bitumati);
- 7) il ripristino dei marciapiedi con massetto in calcestruzzo deve rispettare i tempi sopra indicati per il binder ed in più deve essere realizzata la ricostituzione col tappeto in conglomerato bituminoso, ove ritenuto necessario, entro il terzo giorno successivo alla ricostituzione del massetto.
- 8) Il ritiro della segnaletica entro il giorno successivo alla conclusione dei lavori intesa come completamento delle opere previste, lasciando comunque il luogo del cantiere in condizione di sicurezza almeno equivalente a quella precedente l'esecuzione dei lavori.

I ripristini dei manti stradali relativi ad allacciamenti, a canalizzazioni varie e a riparazioni di fughe, eseguite in carreggiata stradale, non dovranno comprendere il tappetino di usura in quanto questo dovrà essere realizzato dopo che sia trascorso un lasso di tempo ritenuto sufficiente da parte della Direzione Lavori o secondo disposizioni dell'Ente proprietario della strada. Il tappeto relativo ai marciapiedi, deteriorati a seguito di interventi per allacciamenti o manutenzioni, va ricostituito nei tempi di cui al precedente punto 7) del presente articolo.

I suddetti termini potranno essere modificati su richiesta dell'Ente proprietario della strada interessata dai lavori senza che l'Appaltatore possa vantare richieste di compensi. L'Appaltatore si impegna ad eseguire ogni e qualsiasi lavoro con un numero adeguato di squadre composte da operai debitamente addestrati, condotte ognuna da un responsabile (caposquadra) in modo che la durata degli stessi sia quella strettamente necessaria per l'esecuzione dei lavori evitando sospensioni, anche temporanee del cantiere, e ritirando immediatamente ogni segnaletica allorquando i lavori siano considerati terminati.

Quando è richiesto specificatamente, i lavori dovranno essere iniziati anche di notte od in giornata festiva.

Art. 21 - SOSPENSIONE LAVORI

Quando circostanze speciali impediscano temporaneamente che i lavori possano procedere convenientemente oppure in caso di non idonee condizioni di sicurezza del cantiere, l'Ente Aggiudicatore avrà facoltà di ordinare le sospensioni, salvo riprenderli appena cessate le ragioni che hanno determinato tali provvedimenti.

La durata della sospensione sarà calcolata come proroga al termine prescritto dall'ordinativo tranne nel caso della sospensione per non sufficiente sicurezza del cantiere.

Art. 22 - RINVENIMENTO DI OGGETTI

Gli oggetti di valore intrinseco, storico, artistico od archeologico, eventualmente rinvenuti durante l'esecuzione dei lavori, spettano di diritto all'Ente Aggiudicatore salvo quanto su di essi possa competere allo Stato.

In caso di rinvenimento l'Appaltatore è tenuto a fare immediata denuncia all'Ente Aggiudicatore ed averne la massima cura fino alla consegna.

E' pure tenuto a fare denuncia dell'eventuale rinvenimento di resti umani.

Art. 23 - CONTABILITA' E RISERVE - PAGAMENTI

La contabilità verrà tenuta con sistemi informatici che permetteranno la redazione di appositi stampati che costituiranno la documentazione contabile.

L'Appaltatore sarà obbligato ad utilizzare gli strumenti informatici secondo le indicazioni dell'Ente Aggiudicatore. Per tale ragione dovrà dichiarare in sede di Gara di aver preso conoscenza delle attività in esse previste e di accettarle senza condizioni avendone valutato perfettamente gli oneri e le implicazioni organizzative e gestionali dell'appalto.

Le osservazioni e le eventuali riserve dell'Appaltatore sui documenti contabili dovranno essere presentate per iscritto, pena la decadenza. L'Appaltatore, fatte valere nel modo suddetto le proprie ragioni durante il corso dei lavori, sarà tuttavia tenuto ad uniformarsi sempre alle disposizioni dell'Ente Aggiudicatore senza sospendere o ritardare l'esecuzione delle opere appaltate.

La rilevazione delle misure sarà effettuata in contraddittorio fra le parti. Allo scopo l'Appaltatore metterà a disposizione dell'Ente Aggiudicatore un suo tecnico contabile per la

verifica della contabilità in contraddittorio. Il costo di tale tecnico risulta già compreso nei prezzi dell'appalto.

La mancata partecipazione di detto tecnico, a seguito di convocazione scritta, dà diritto all'Ente Aggiudicatore a provvedere unilateralmente alla contabilizzazione dei lavori.

In questo caso la contabilità sarà eseguita alla presenza di due testimoni, il cui costo sarà addebitato per intero all'Appaltatore.

Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto, secondo quanto previsto dal codice dei contratti e relativo regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010, non può superare i quarantacinque (45) giorni a decorrere dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori; così come il termine per disporre il pagamento degli importi dovuti in base al certificato non può superare i trenta (30) giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato stesso.

Sempre secondo quanto previsto dal codice dei contratti e relativo regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010 il termine di pagamento della rata di saldo e di svincolo della garanzia fidejussoria non può superare i novanta (90) giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del Certificato di Regolare Esecuzione. Nel caso l'Appaltatore non abbia preventivamente presentato garanzia fidejussoria, il termine di novanta giorni decorre dalla presentazione della garanzia stessa.

Al termine di ogni mese verrà redatto uno stato di avanzamento lavori, indipendentemente dall'importo del medesimo e sul quale saranno operate le ritenute a garanzia pari a quanto previsto in materia dalle disposizioni sui lavori pubblici.

Non potranno essere contabilizzati in modo definitivo e, quindi, non potranno essere inseriti nello stato d'avanzamento i lavori non terminati in sede stradale fino al binder e tappeto sul marciapiede o non eseguiti a perfetta regola d'arte. Non potranno essere contabilizzati i lavori per i quali non siano state consegnate, nei tempi indicati, tutti i documenti (informatici e cartacei) previsti all'Art. 17. La mancanza della validazione dell'ufficio cartografico oppure dell'accertamento della veridicità e corrispondenza all'eseguito da parte del tecnico dell'Ente Aggiudicatore che verificherà la contabilità sul cantiere sono motivi che porteranno ad escludere il cantiere dall'inserimento in contabilità.

Per quanto riguarda il rifacimento dei tappeti di usura in strada, la loro esecuzione dovrà essere effettuata dopo che sia trascorso un certo periodo temporale dalla data di esecuzione del binder (da 1 mese a 6 mesi) a discrezione del D.L., salvo diverse disposizioni della Direzione Lavori e previa autorizzazione in merito da parte dell'Ente proprietario e/o gestore della strada.

In conseguenza di ciò, al termine del periodo contrattuale riferito ai lavori, verrà redatto un verbale di sospensione e successivamente uno di ripresa lavori per una durata che verrà concordata con l'Appaltatore in base alla quantità dei rifacimenti da eseguire.

All'atto del pagamento in acconto, è corrisposto, dietro richiesta dell'esecutore dei lavori, il residuo ventesimo, subordinatamente alla prestazione, per un importo equivalente, di fidejussione assicurativa, rilasciata da Enti od Istituti autorizzati a norma delle disposizioni vigenti.

Il pagamento delle ritenute di legge e lo svincolo delle garanzie fidejussorie eventualmente prestate avverrà secondo tempi e modalità previsti dal codice dei contratti e relativo regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010.

Art. 24 - OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI LEGGE N.136 DEL 13 AGOSTO 2010

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.

L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione all'Ente Appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della Provincia competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Appaltatore si impegna ad inserire in ogni contratto relativo al presente appalto stipulato con subcontraenti o subappaltatori, comunque autorizzati dall'Ente Appaltante, la seguente clausola relativa alla tracciabilità dei flussi prevista dall'art. 3 della Legge 13 agosto 2010 n.136 e successive modifiche:

1. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...) nell'ambito del contratto sottoscritto con l'Ente Aggiudicatore, identificato con il CIG n. (...)/CUP n. (...), assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.

2. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna a dare immediata comunicazione all'Ente (...) della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

3. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna ad inviare copia del presente contratto all'Ente (...). Il mancato inserimento della suddetta clausola nei contratti suddetti porterà alla nullità dell'Atto stesso.

Art. 25 - PREZZI E LORO VARIAZIONI - REVISIONE

I prezzi unitari in base ai quali, con la deduzione del ribasso convenuto, saranno liquidati i lavori a misura nonché le somministrazioni ed i noleggi dei materiali, sono quelli indicati nell'apposito elenco prezzi.

Essi sono stati calcolati tenendo conto di tutto quanto occorre per l'esecuzione dei lavori secondo le migliori regole dell'arte, in conformità alle prescrizioni del presente capitolato e sono comprensivi delle quote per spese ed utili, nonché di tutti gli oneri relativi alle attrezzature generali ed all'organizzazione dell'Appaltatore.

La valutazione dei prezzi sulla sicurezza è separata dagli altri prezzi in quanto non soggetti a ribasso d'asta. Tali prezzi saranno utilizzati in ragione degli effettivi apprestamenti che l'Appaltatore avrà utilizzato nel cantiere specifico per far sì che lo stesso sia perfettamente conforme alla normativa di sicurezza dei cantieri (D.lgs 81/08). Tutti i prezzi indistintamente si intendono accettati dall'Appaltatore a suo rischio e sono pertanto fissi invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità.

Le macchine, gli attrezzi ed i mezzi di trasporto dati a noleggio od usati per lavori in economia, dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Le prestazioni di lavoro in economia che prevedono la remunerazione esclusivamente con il ricorso alla prestazione di manodopera di cui agli artt. 207 e 208 dell'elenco prezzi unitari è comprensiva di spese generali ed utile di impresa. All'interno delle spese generali sono già compresi gli oneri della sicurezza.

L'incidenza media della manodopera nelle voci di lavorazione previste in elenco prezzi è stata stimata dall'Ente Aggiudicatore nella misura del 20 %.

Oltre alle forniture ed opere esplicitamente comprese nell'offerta, l'Appaltatore è tenuto a fornire tutte quelle attrezzature e prestazioni necessarie allo svolgimento di tutti i lavori rientranti nella filosofia dell'appalto ed esplicitamente richieste dall'Ente Appaltante.

L'Appaltatore è tenuto pure a fornire quelle maggiori attrezzature, prestazioni ed opere che si rendessero necessarie per consegnare i lavori compiuti a regola d'arte, in perfetto stato di funzionamento, rispondenti in pieno ai requisiti richiesti, comprese anche tutte le finiture accessorie; e tutto ciò senza aumento dei prezzi fissati in sede di aggiudicazione dell'appalto.

Art. 26 - LAVORO NOTTURNO E FESTIVO

Per lavoro notturno si intende quello eseguito tra le ore 22.00 e le ore 6.00 del giorno successivo mentre per lavoro festivo si intende quello eseguito tra le ore 17.00 del Sabato (o del giorno precedente la festività) e le ore 17.00 della Domenica (o della Festività).

Per il lavoro di scavo e rinterro che l'Ente Aggiudicatore ordini specificatamente, sia iniziato e/o eseguito nelle ore notturne e/o festive si applicherà il seguente trattamento economico:

- 1) per i lavori in economia si valuteranno le ore effettivamente lavorate, facendo riferimento ai prezzi unitari previsti in elenco per i lavori notturni e/o festivi;**
- 2) per i lavori a misura, essi verranno liquidati al prezzo di elenco, aumentati del 20% in maniera forfettaria. Questa maggiorazione verrà applicata pari al 20% dell'importo dei soli lavori a misura di cui all'Elenco Prezzi allegato al contratto.**

Non saranno considerate applicabili altre percentuali di aumenti relativamente a lavori supplementari, straordinari, notturni e festivi.

I lavoratori impegnati in lavori straordinari notturni o festivi dovranno recuperare la prestazione straordinaria di orario nel turno lavorativo immediatamente successivo a quello in cui hanno effettuato tale prestazione.

Art. 27 – RESPONSABILITA DELL' APPALTATORE

L'Appaltatore è responsabile, a tutti gli effetti, dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto e della perfetta esecuzione e riuscita delle opere affidategli.

Rimane inteso esplicitamente che le prescrizioni contenute nel presente capitolato, nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nell'offerta presentata, sono da esso riconosciute idonee al raggiungimento di tali scopi, la loro osservanza non limita quindi, né riduce la sua responsabilità.

La presenza sul luogo dei lavori del personale del Committente, sia esso di direzione che di sorveglianza, l'eventuale approvazione di opere, di disegni, di calcoli e l'accettazione di materiali da parte della Direzione dei Lavori, non limitano né riducono la piena ed incondizionata responsabilità dell'Appaltatore.

L'Appaltatore sarà in ogni caso tenuto a rifondere i danni subiti dal Committente e da terzi, in dipendenza o in occasione dell'esecuzione dei lavori, ed a sollevare il Committente stesso da ogni corrispondente richiesta di risarcimento danni.

L'Appaltatore è parimenti tenuto a rispondere dell'operato e del comportamento di tutti i suoi dipendenti.

Art. 28 - PENALITA'

Per il maggior tempo impiegato dall'Appaltatore nell'esecuzione di ogni singolo lavoro consegnato è applicata la penale dello 0,5% per ciascun giorno di ritardo, per i primi 10 giorni e dello 0,3% per ogni giorno successivo, salvo il maggior danno.

Le penali complessivamente applicate non potranno comunque superare il 10% dell'importo complessivo del singolo lavoro ordinato.

Nel caso di interventi rientranti nella deliberazione dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas 574/2013 oltre alla suddetta penalità l'appaltatore dovrà corrispondere per intero l'indennizzo automatico che l'Ente Aggiudicatore dovrà risarcire agli utenti finali per il tramite delle società di vendita, oltre alle penali sopra indicate.

	Clienti finali con gruppo di misura fino alla classe G 6	Clienti finali con gruppo di misura dalla classe G 10 alla classe G 25	Clienti finali con gruppo di misura dalla classe G 40
Mancato rispetto del tempo massimo di preventivazione, di cui all'Articolo 40, per l'esecuzione di lavori semplici	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo di preventivazione, di cui all'Articolo 40, per l'esecuzione di lavori complessi	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo di esecuzione di lavori semplici di cui all'Articolo 41	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo di attivazione della fornitura di cui all'Articolo 43	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo di disattivazione della fornitura su richiesta del cliente finale di cui all'Articolo 44	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo di riattivazione della fornitura in seguito a sospensione per morosità di cui all'Articolo 45	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo di riattivazione della fornitura in seguito a sospensione per situazione di potenziale pericolo per la pubblica incolumità di cui al comma 43.5	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo di verifica del gruppo di misura su richiesta del cliente finale di cui all'articolo 46	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00

Mancato rispetto del tempo massimo di sostituzione del gruppo di misura guasto di cui all'articolo 47	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo per la verifica della pressione di fornitura di cui all'Articolo 48	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto del tempo massimo di ripristino del valore conforme della pressione di fornitura di cui all'articolo 49	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00
Mancato rispetto della fascia di puntualità per appuntamenti di cui all'Articolo 52 (inclusi gli appuntamenti posticipati di cui all'Articolo 54)	euro 35,00	euro 70,00	euro 140,00

Art. 29 - CAUSE DI FORZA MAGGIORE

I giorni di ritardo sul termine di esecuzione dei lavori dovuti a cause di forza maggiore, quando riconosciuti, saranno scontati agli effetti del calcolo delle penalità.

Sono cause di forza maggiore le seguenti:

- guerra, terremoti, calamità naturali, scioperi di categoria della durata singola superiore ad un giorno;
- giorni di pioggia o neve solo se caduta continuamente per almeno 7 (sette) ore consecutive della giornata considerata nell'arco compreso fra le ore 8,00 e le ore 18,00.

Le cause di forza maggiore saranno prese in considerazione solo se l'Appaltatore le comunicherà per iscritto entro e non oltre tre giorni dal loro evento.

Art. 30 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI ED ALTRE PENALITA' A CARICO DELL' APPALTATORE

Oltre a quanto previsto dalle normative vigenti in materia, sarà a totale ed esclusivo carico e spese dell'Appaltatore, dovendosi intendere interamente compensato con i prezzi di appalto, ogni altro onere sostenuto per consegnare i lavori compiuti ed eseguiti a perfetta regola d'arte.

In particolare modo l'Appaltatore, per mantenere gli attuali livelli di qualità e sicurezza del servizio, ha l'obbligo di:

- a) Redigere per particolari ordini di lavoro e prima dell'inizio dei lavori eventuali proposte integrative per l'aggiornamento del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- b) Redigere un Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome ed alle relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
- c) Nominare il Responsabile di Cantiere come stabilito all'Art. 5 che dovrà essere professionalmente competente anche sulle problematiche della sicurezza e costantemente presente in tutte le fasi di lavoro; il Responsabile di Cantiere

dell'Appaltatore dovrà inoltre sovrintendere all'esecuzione dei lavori nel pieno rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento e delle disposizioni del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori ove presente;

d) Attuare i provvedimenti ordinari e straordinari per allontanare dagli scavi le acque di qualsiasi provenienza e per la posa in opera di eventuali sbatacchiature qualora gli scavi abbiano una profondità superiore a mt. 1,50 (art. 119 del D.lgs 81/2008);

e) Mettere a disposizione dell'Ente Aggiudicatore un numero di propri dipendenti non inferiore a quello offerto in sede di gara per ogni giornata lavorativa dal lunedì al venerdì compresi; da tale quantitativo minimo l'Ente Aggiudicatore trarrà, giorno per giorno, quel numero di operai necessari a sopperire alle proprie esigenze. La violazione del presente obbligo comporta l'applicazione di una penale di € 450,00 al giorno fino al terzo giorno compreso, dal quarto giorno tale violazione costituirà grave inadempienza contrattuale e quindi motivo di risoluzione del contratto. Nei casi in cui si rendesse necessario l'impiego di personale in numero superiore, l'Appaltatore si impegna a fornire tutti quei dipendenti in sovrannumero occorrenti a sopperire a tali maggiori necessità, entro 7 (sette) giorni, naturali e consecutivi dalla richiesta dell'Ente Aggiudicatore opportunamente formati e informati sui rischi specifici del cantiere di lavoro dove andranno ad operare ; peraltro l'Ente Aggiudicatore non si impegna a garantire né la continuità né il volume dei lavori da affidare all'Appaltatore, il quale non potrà avanzare obiezioni di sorta nei casi di minore od anche di totale mancanza di impiego dei suoi stessi dipendenti, per periodi di qualsiasi durata;

f) provvedere agli eventuali spostamenti temporanei ed al successivo riporto del materiale scavato ove ciò necessiti per lasciare libero il transito sia veicolare che pedonale;

g) risarcire a terzi eventuali danni che avessero a verificarsi in conseguenza dei lavori in atto, ed assumersi gli oneri relativi alla loro riparazione;

h) provvedere alla manutenzione delle sovrastrutture stradali ovvero di tutte le opere eseguite fino al relativo collaudo;

i) Provvedere: all'accurata segnalazione ed alla recinzione dei lavori, con barriere rigide del tipo a cancelletto con piedini, zincate, con fascia rifrangente di altezza cm. 20 monofacciale in ottimo stato di manutenzione evitando l'utilizzo di barriere con parti deteriorate o inefficienti (es piedini rotti, deformate ecc...) ; all'applicazione della segnaletica di qualunque tipo, a scopo di sicurezza, in osservanza al nuovo Codice della Strada e s.m.i. (D.L.30/4/1992 n°285, D.P.R. 16/12/1992 n° 495, Legge 120/2010); all'idonea protezione della manodopera e dei mezzi propri e della manodopera e dei mezzi aziendali e delle stesse opere in corso di esecuzione o già ultimate dal traffico veicolare in prossimità degli scavi avendo particolare attenzione di ricomprendere entro il cantiere recintato tutti i mezzi utilizzati o da utilizzare per il cantiere; provvedere alla fornitura e posa in opera della segnaletica verticale ed orizzontale provvisoria, necessaria per le variazioni al traffico conseguenti ai lavori, ed inoltre al rifacimento della segnaletica orizzontale preesistente ai lavori, da eseguirsi immediatamente dopo il ripristino della pavimentazione stradale. Tutto ciò allo scopo di prevenire qualsiasi situazione di pericolo. Al fine di verificare la segnaletica effettivamente messa in opera per ogni cantiere, l'Appaltatore è tenuto a realizzare delle fotografie in formato digitale dove sia visibile e quantificabile tutta la segnaletica installata. Le fotografie dovranno essere archiviate e suddivise per ogni cantiere ed inviate alla DD.LL.. e archiviate, con onere a carico dell'appaltatore, già compreso nei prezzi di appalto.

Per i cantieri di estensioni della rete o sostituzioni, oltre alle fotografie come sopra descritto, l'Appaltatore dovrà anche fornire all'inizio dei lavori il layout del cantiere con indicato in modo chiaro la segnaletica installata e da installare secondo l'effettiva progressione e cronologia seguita o prevista dal cantiere; ad ogni modifica della segnaletica l'Appaltatore dovrà aggiornare il layout del cantiere e inviarlo per e-mail alla DD.LL. entro il giorno stesso della modifica. Al termine dei lavori tale documentazione obbligatoria dovrà rendere possibile la verifica della segnaletica effettivamente utilizzata durante il corso dello specifico lavoro. **Qualora verrà riscontrato, da parte della Direzione Lavori inadeguatezza e/o mancanza della segnaletica di lavori in corso o della tabella di cantiere sarà applicata una penale di € 150,00 per ogni cantiere e per ogni giorno di inadempienza di cui sopra.**

j) Tenere efficiente, giorno e notte, un posto fisso di recapito, provvisto di telefono su rete fissa e mobile, tale da garantire, in breve tempo ed in qualsiasi momento del giorno e della notte, l'organizzazione e la fornitura di una squadra di pronto intervento dotata di mezzi d'opera necessari. **In caso di mancanza delle attrezzature d'ufficio (fax, telefax, telefono su linea fissa, ADSL, ecc.) previste dal presente capitolato o malfunzionamento delle stesse che si prolunghi per più di una giornata lavorativa tale da non permettere al Committente l'immediato contatto con l'Appaltatore sarà applicata una penale giornaliera di € 300,00.** Comunque anche in tali condizioni il contatto dovrà essere garantito da telefoni cellulari, la mancanza di detto ultimo contatto per colpa dell'Appaltatore costituirà grave inadempienza contrattuale e quindi motivo di risoluzione immediata del contratto.

k) Utilizzare per prove e collaudi strumenti tarati e certificati da enti certificatori autorizzati per tutta la durata dell'appalto proporzionati alle caratteristiche della tubazione da collaudare. L'Appaltatore dovrà curare in particolar modo la gestione delle scadenze di taratura e manutenzione delle suddette strumentazioni e non utilizzarle nel caso che le stesse non siano più conformi ai livelli di taratura previsti o abbiano il relativo certificato scaduto

l) eseguire in qualsiasi momento ed in qualunque condizione atmosferica le opere urgenti di pronto intervento che verranno indicate dall'Ente Aggiudicatore (le opere stesse verranno contabilizzate con i prezzi di elenco).

Per ritardati interventi urgenti o di pronto intervento su richiesta del tecnico reperibile dell'Ente Aggiudicatore superiore ai tempi di intervento previsti dal presente capitolato sarà applicata una penale pari a € 400,00 per i primi tre casi, il quarto costituirà grave inadempienza contrattuale e quindi motivo di risoluzione immediata del contratto.

m) osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle Leggi e dei Regolamenti in vigore o che potranno essere emanati nel corso dell'appalto, relativi alla prevenzione degli infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, all'assunzione obbligatoria al lavoro degli invalidi e dei reduci di guerra, alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, la tubercolosi, nonché la tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori. L'Appaltatore dovrà in ogni momento ed a semplice richiesta dell'Ente Aggiudicatore, dimostrare di aver provveduto a quanto sopra.

n) applicare il contenuto dell'art. 36 della Legge 10.05.1970 n. 300 e smi, Statuto dei Lavoratori, ovvero attuare nei confronti dei lavoratori dipendenti, occupati nei lavori costituenti oggetto del presente capitolato - e se Cooperativa, anche nei confronti dei soci - condizioni normative e retributive non inferiori a quelle previste nei contratti collettivi di lavoro vigenti nelle località e nei tempi in cui si svolgono i lavori medesimi e con le

eventuali integrazioni e modifiche che si verranno in seguito a verificare. L'Appaltatore è tenuto altresì ad applicare i contratti collettivi sopra indicati anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione.

o) adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie a garantire la vita e l'incolumità degli operai e delle persone addette ai lavori, dei terzi, nonché per evitare danni alle opere ed ai beni pubblici e privati. In tal caso l'Ente Aggiudicatore resta sollevata da ogni responsabilità sia civile che penale, per eventuali danni arrecati a persone od a cose.

p) provvedere alla custodia diurna e notturna dei cantieri.

q) provvedere a tutte le spese di contratto (bollo, registrazione, copie, stampa, ecc.) con la sola esclusione degli oneri fiscali, alle spese di bollo virtualmente assolto per la documentazione tecnico-contabile prevista dalle normative vigenti in materia e alle spese per documentazioni fotografiche dei lavori in corso di esecuzione, nel numero e dimensioni stabilite dalla Direzione Lavori.

r) Degli oneri e degli obblighi di cui al presente articolo e della loro influenza sull'economia dei lavori si è tenuto conto nello stabilire i prezzi del seguente elenco. Pertanto l'Appaltatore non potrà al riguardo sollevare eccezione alcuna od avanzare domande per compensi particolari.

s) provvedere all'assunzione di tutte le informazioni utili presso gli Enti proprietari e/o gestori di tali servizi, relative ai servizi collocati nel sottosuolo per evitare in corso d'opera eventuali danneggiamenti.

t) eseguire secondo la norma UNI 10576 gli scavi di assaggio per i lavori di sostituzione o estensione reti per verificare la posizione effettiva dei sottoservizi esistenti.

u) nel caso di presenza nella sede stradale dove vengono eseguiti i lavori (allacciamenti, fughe, ecc.) di tubazioni in media pressione (terza, quarta o quinta specie) l'Appaltatore ha l'obbligo di verificare con precisione prima di iniziare le lavorazioni, la posizione della tubazione in media pressione.

Comunque durante gli scavi dovranno essere ritrovate sia la tubazione gas in Bassa Pressione che quella in Media Pressione (se limitrofe) per verificare l'effettiva corrispondenza ai rilievi della situazione esistente. I maggiori scavi eseguiti per tale ragione saranno corrisposti a misura secondo i prezzi del presente C.S.A.. Nel caso di dubbio è fatto obbligo interessare l'Ente Appaltante per verificare la specie di tubazione su cui fare l'allacciamento.

v) sostenere le spese per le operazioni di collaudo, escluso l'onorario per il collaudatore.

w) provvedere all'apposizione, nell'ambito del cantiere, di appositi cartelli con l'indicazione dei lavori e di tutte le indicazioni in osservanza alle Leggi vigenti e che saranno prescritte dalla Direzione dei Lavori.

x) l'Appaltatore deve altresì eseguire la costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi, ecc. e comunque tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere i passaggi pubblici e privati e la continuità dei corsi d'acqua.

y) deve provvedere, a lavori ultimati ed entro il termine stabilito dalla Direzione lavori, allo sgombero di ogni opera provvisoria, dei detriti, dei macchinari, dei materiali non impiegati, e della segnaletica ecc. ed allo smontaggio del cantiere provvedendo, quando richiesto, anche alla spazzolatura della carreggiata stradale interessata dai lavori.

z) l'Appaltatore deve provvedere, in caso di costruzione di reti gas, all'esecuzione dei relativi rilievi a mezzo di apposite monografie consistenti in planimetria, altimetria, indicazioni di pezzi speciali o fondi rete, secondo le prescrizioni impartite dall'ufficio cartografico dell'Ente Aggiudicatore e dalla Direzione dei Lavori (As-Built del lavoro eseguito con dettagli e particolari costruttivi affinché , grazie al rilievo l'opera eseguita possa essere successivamente individuabile e ritrovabile in ogni suo elemento costruttivo).

Tali rilievi devono essere consegnati all'Ente Aggiudicatore PRIMA del collaudo idraulico delle condotte. I collaudi saranno considerati superati positivamente solo quando l'ufficio cartografico avrà validato il rilievo come conforme agli standard aziendali; successivamente il rilievo sarà verificato e validato dall'assistente ai lavori durante il controllo contabile. Se durante quest'ultima operazione fossero evidenziate differenze rispetto a quanto costruito, il rilievo dovrà essere ripresentato nuovamente riasserando la procedura. I rilievi dovranno essere consegnati in forma cartacea e su supporto magnetico in formato DWG sulla base cartografica fornita dall'Ente Aggiudicatore rispettando il modello e le specifiche del disegno consegnate. Non saranno accettati i rilievi dove non sono state rispettate completamente tali specifiche. L'Appaltatore inoltre dovrà consegnare contestualmente ai rilievi, fotografie in formato digitale JPEG dell'avanzamento dei lavori. La mancata esecuzione dei suddetti rilievi ovvero la consegna in forme o supporti diversi da quelli richiesti, comporteranno quanto previsto all'Art. 17 e Art. 23 .

aa) adottare nell'esecuzione dei lavori, i D.P.I. previsti dai piani di sicurezza e dalle norme vigenti in materia di igiene e sicurezza del lavoro.

bb) l'Appaltatore ha altresì l'obbligo di:

- presentare all'Ente Appaltante copia della documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali;
- provvedere al collocamento completo dei cartelli di cantiere nei modi e quantità stabilite dalla Direzione Lavori.

cc) Eseguire lavori speciali disagiati quali quelli compiuti sotto la pioggia o neve, eseguiti su ponti, in presenza di acqua, ecc., senza diritto ad ulteriori compensi.

dd) l'Appaltatore ha l'obbligo di ottemperare a tutto quanto previsto nel piano di sicurezza predisposto dal Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione se nominato.

ee) L'appaltatore dovrà provvedere, su richiesta dell'Ente Aggiudicatore, alle segnalazioni di lavori che possano presentare potenziali situazioni di pericolo svolti da altre imprese che operano per conto dell'Ente Aggiudicatore.

ff) L'Appaltatore ha l'obbligo di mettere a disposizione, almeno un tecnico di cantiere (preposto della sicurezza), che opererà in modo stabile nell'area di competenza dell'appalto.

La mancanza di questi tecnici per cause diverse da ferie o malattie comporterà l'applicazione di una penale di € 200,00 il giorno.

gg) L'Appaltatore entro 30 giorni dalla consegna dei lavori deve mettere a disposizione del cantiere oggetto dell'appalto in modo continuativo durante tutta la sua attività personale di coordinamento tecnico di cantiere (preposto della sicurezza - assistente di cantiere -) con capacità, conoscenza e competenze tecniche specifiche relative alla posa delle tubazioni in polietilene come previsto dalla norma UNI 10761/2012 atte a permettere il coordinamento delle attività di saldatura posa e collaudo di reti in polietilene per il convogliamento di gas eseguite da saldatori qualificati.

hh) L'Appaltatore ha l'obbligo di mettere a disposizione del cantiere oggetto dell'appalto, quando necessario in funzione della tipologia di cantiere in corso di esecuzione, personale operaio saldatore con capacità tecniche di esecuzione delle saldature in polietilene, dimostrate mediante il conseguimento della qualifica certificata di saldatore secondo quanto previsto dalla norma UNI 9737:2007 classe PE-2 (almeno 1 saldatore secondo le necessità) e PE-2D (almeno 1 saldatore secondo le necessità) e PE-3 (almeno 1 saldatore secondo le necessità) e PE-3D (almeno 1 saldatore secondo le necessità) o dalla norma UNI EN 13067:2007 classi 3 PE 3.4 + 3 PE 3.6 + 3 PE 3.8, attestata attraverso la produzione di copia dei certificati di qualificazione del personale che verrà impiegato in cantiere. Il personale potrà operare solo dopo aver dimostrato operativamente presso

l'officina interna dell'Ente Aggiudicatore di applicare le WPQR stabilite dall'Ente Aggiudicatore. **La mancanza di questi tecnici in caso di necessità di esecuzione di condotte costruite in polietilene per cause diverse da ferie o malattie comporterà l'applicazione di una penale di 200 € il giorno.**

ii) L'Appaltatore ha l'obbligo di mettere a disposizione del cantiere oggetto dell'appalto, quando necessario in funzione della tipologia di cantiere in corso di esecuzione, personale operaio saldatore con capacità tecniche di saldatore per tubi in acciaio: tutto il personale saldatore che verrà utilizzato nel corso dell'appalto dovrà essere qualificato e certificato secondo la norma UNI 287 che comprendano almeno le due seguenti designazioni: EN 287- 1 111/111 T BW 1.1 C/C t8,74 (2,0/6,74) D60,3 H-L045/J-L045 ss nb/mb e EN 287- 1 111/111 T BW 1.1 C/B t8,74 (2,5/6,24) D60,3 H-L045 ss nb/mb, per almeno 1 saldatore, secondo le necessità, attestata attraverso la produzione di copia dei certificati di qualificazione del personale che verrà impiegato in cantiere. Il personale potrà operare solo dopo aver dimostrato operativamente presso l'officina interna dell'Ente Aggiudicatore di applicare le WPQR stabilite dall'Ente Aggiudicatore. **La mancanza di questi tecnici in caso di necessità di esecuzione di condotte costruite in acciaio per cause diverse da ferie o malattie comporterà l'applicazione di una penale di 200 € il giorno.**

jj) L'Appaltatore ha l'onere per la raccolta e per lo smaltimento dei rifiuti, speciali e non, prodotti anche dalle squadre operative dell'Ente Appaltante nell'ambito delle proprie lavorazioni inerenti al cantiere come impatti, collaudi, foratura allacciamenti, realizzazione di zincati, posa contatori ecc. Tali rifiuti dovranno essere trattati secondo le normative vigenti in materia

Art. 31 – OBBLIGHI PROCEDURALI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è tenuto al rispetto delle seguenti procedure per una puntuale gestione delle attività lavorative affidate al fine di permettere all'Ente Aggiudicatore di fornire precise informazioni alla propria utenza.

- 1) Verifica giornaliera attraverso il programma messo a disposizione dell'Ente Aggiudicatore della consegna di tutti i lavori eseguiti, da programmare o degli ordini verbali ricevuti e segnalazione alla Direzione Lavori di eventuali consegne mancanti rispetto a quanto eseguito o ordinato verbalmente.
- 2) Segnalare Via fax o p.e.c. immediatamente e durante le lavorazioni eventuali richieste di prestazioni particolari non autorizzate, la mancata segnalazione comporterà il disconoscimento della lavorazione stessa in contabilità lavori.
- 3) aggiornare in tempo reale mediante mail messa a disposizione dall'Ente Aggiudicatore l'apertura o la chiusura degli scavi e tutte le fasi di avanzamento dei lavori. L'aggiornamento dell'esecuzione dei lavori dovrà mettere in condizione l'Ente Aggiudicatore di avere sempre a disposizione la situazione reale presente sul territorio per poter dare notizie compiute in merito verificare costantemente la situazione dei cantieri aperti sul territorio.
- 4) Comunicare via email messa a disposizione dall'Ente Aggiudicatore ogni sera l'elenco degli scavi eseguiti per allacciamenti pronti per l'intervento delle squadre dell'Ente Aggiudicatore.
- 5) Comunicare via fax o via mail all'Ente Appaltante e agli enti di controllo responsabili della viabilità o della sicurezza (comune , Asl, ecc) l'inizio dei lavori almeno 5 ore prima che gli stessi abbiano inizio. Tale comunicazione, su richiesta dell'Ente Appaltante, dovrà essere inviata, mediante l'uso delle procedure informatiche messe a disposizione dall'Ente Appaltante. In caso di mancata comunicazione, ogni multa o sanzione che dovesse essere elevata all'Ente appaltante a seguito di tale omissione, sarà girata all'Appaltatore o

detratta dal primo stato di avanzamento utile. Parimenti l'Appaltatore dovrà segnalare, qualora richiesto, l'ultimazione dei lavori agli Enti preposti per interrompere i tempi di occupazione del cantiere. Qualsiasi eventuale onere aggiuntivo dovesse derivare all'Ente Appaltante in caso di ritardata comunicazione e fine lavori sarà detratto all'Appaltatore dal primo stato d'avanzamento dei lavori utile.

6) Comunicare via fax/mail all'Ente Appaltante quando l'Appaltatore è disponibile mediante proprio tecnico per iniziare il giro di verifica della contabilità lavori eseguiti nel mese precedente ed ultimati.

Tale richiesta dovrà pervenire entro la prima settimana di ogni mese, successiva a quello a cui si riferisce lo stato di avanzamento.

7) Richiedere, con le modalità stabilite dalla D.L., entro il giorno successivo alla consegna lavori (allacciamenti) le necessarie ordinanze consegnando settimanalmente copia delle richieste presso l'Ente Appaltante.

8) Non divulgare i dati personali di cui l'Appaltatore potesse venire a conoscenza a causa dei lavori da svolgersi.

9) L'appaltatore dovrà presentare prima della consegna dei lavori la dichiarazione di accettare le WPQR messe a disposizione all'appaltatore relative alla saldatura delle tubazioni in acciaio e alla saldatura delle tubazioni in polietilene ed allegate al presente bando di gara.

10) L'Appaltatore, entro un anno dalla consegna dei lavori, dovrà trasmettere la documentazione di avvenuta partecipazione di tutto il personale che opererà nell'appalto ad almeno 2 corsi di formazione eseguiti e certificati da società esterne alla ditta partecipante, negli ultimi 4 anni, che riguardino la sicurezza e la segnaletica stradale secondo quanto previsto nel codice della strada decreto legislativo 30 Aprile 1992 n° 285, Legge 120/2010 e successive modifiche e integrazioni e il regolamento di attuazione 16 Dicembre 1992 n° 495 e nel D, Lgs 81/08 aggiornando il suddetto registro con tutti i corsi che verranno eseguiti in modo congiunto con l'Ente Appaltante.

11) L'appaltatore dovrà consegnare e tenere aggiornato a cadenza mensile l'elenco del personale che verrà utilizzato nell'appalto in oggetto con anzianità di servizio e curriculum professionale che dimostri l'attività svolta.

12) L'appaltatore dovrà presentare e tenere aggiornata almeno trimestralmente la pianta organica operativa e struttura operativa prevista per la gestione del cantiere di cui al presente appalto con la ripartizione dei compiti previsti per ciascun addetto di cantiere e le modalità organizzative previste per il rispetto del tempo massimo di arrivo sul luogo dei lavori entro un'ora dalla chiamata del tecnico reperibile su tutto il territorio dell'appalto servito. I tempi di intervento sulle chiamate di pronto intervento dovranno essere tracciati e dimostrabili successivamente su richiesta dell'Ente Appaltante.

13) L'Appaltatore prima della consegna dei lavori deve mettere a disposizione dei tecnici informatici dell'Ente Aggiudicatore, la persona tecnica con conoscenze specifiche informatiche, che possa gestire in autonomia server PC aziendali e l'hardware e software installati a cura e spese d'appaltatore per gestire la reperibilità il pronto intervento e la registrazione e classificazione delle chiamate di pronto intervento secondo quanto disposto dalle vigenti norme in materia.

14) L'Appaltatore prima della consegna dei lavori deve dimostrare che la sede operativa del cantiere è dotata di collegamenti veloci ADSL per potersi interfacciare in modo continuativo 24 ore al giorno direttamente con l'infrastruttura informatica dell'Ente Aggiudicatore per la gestione continuativa dell'appalto secondo le disposizioni date dall'Ente Aggiudicatore.

15) L'appaltatore accetta che le comunicazioni ufficiali fra l'Appaltatore e l'Ente

Appaltante avverranno via PEC oppure in modo cartaceo (ad una comunicazione via PEC potrà essere risposto però solo via PEC).

16) L'Appaltatore dovrà fornire e tenere aggiornato ogni tre mesi l'elenco delle attrezzature utilizzate nell'appalto con indicata la matricola, l'anno di fabbricazione e l'ultima taratura e manutenzione certificata. In particolare dovranno essere indicate: le tipologie di saldatrici elettriche ad arco utilizzate; le tipologie di saldatrici elettriche per il polietilene utilizzate. L'Appaltatore dovrà indicare la matricola e il modello di saldatrice che sarà utilizzata con le suddette caratteristiche. In particolare, separata dall'altra attrezzatura e aggiornata mensilmente dovrà essere indicata l'attrezzatura in dotazione delle squadre del pronto intervento per garantire tempi rapidi di intervento, di ricerca e riparazione di fughe stradali o interventi urgenti nello scrupoloso rispetto delle norme di sicurezza previste dalle leggi.

17) L'Appaltatore dovrà consegnare e tenere aggiornato ogni tre mesi l'elenco dei veicoli e mezzi d'opera (ruspe, escavatori,...) a disposizione sul cantiere oggetto dell'appalto e quantità di mezzi d'opera che possono intervenire sul cantiere nell'arco di un'ora in caso di chiamata di pronto intervento, età dei mezzi d'opera utilizzati e conformità degli stessi alle normative ambientali nel riguardo dell'inquinamento acustico e atmosferico.

18) L'Appaltatore dovrà rispettare il tempo di messa a disposizione dell'attrezzatura alternativa simile o aggiuntiva in caso di guasto di quella in dotazione al cantiere dichiarata in fase di gara

19) L'appaltatore, per tutta la durata del contratto, ha l'obbligo di mantenere attrezzature, mezzi e personale nel numero e con le caratteristiche indicate nell'offerta, provvedendo alle necessarie sostituzioni e reintegrazioni.

Tutte le comunicazioni previste o la consegna di documentazione indicata nei punti precedenti dovranno essere eseguite, per la prima volta entro un mese dalla consegna lavori.

L'inosservanza di ciascun obbligo previsto dal presente articolo comporta una grave inadempienza contrattuale.

Art. 32 - COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO

Il collaudo finale dei lavori verrà effettuato entro 6 (Sei) mesi dalla data di ultimazione di tutti i lavori svolti, compreso il rifacimento dei tappeti di usura in rispetto a quanto previsto dall'Art. 17 del presente Capitolato Speciale.

Del collaudo finale sarà redatto, a norma dell'art. 229 del DPR 207/2010, il relativo Certificato di Collaudo che avrà carattere provvisorio ed assumerà carattere definitivo trascorsi due anni dall'emissione del medesimo.

Art. 33 - GARANZIA

L'Appaltatore garantisce che tutti i lavori saranno eseguiti a perfetta regola d'arte. Se le opere compiute dall'Appaltatore avessero a manifestare deficienze od irregolarità, non imputabili a causa di forza maggiore, il medesimo dovrà provvedere tempestivamente, a proprie spese, secondo le indicazioni tassative dell'Ente Aggiudicatore, al loro ripristino a perfetta regola d'arte e con minimo disturbo per l'esercizio.

Per il ripristino delle pavimentazioni manomesse il periodo di garanzia sarà fino al termine delle operazioni di collaudo.

Resta confermato che durante il periodo dell'appalto e fino a due anni dopo l'emissione del Certificato di Collaudo, l'Appaltatore sarà, ad ogni effetto, responsabile degli eventuali

danni a persone o cose che potessero verificarsi in conseguenza della non perfetta esecuzione dei lavori o per le cause ad essa conseguenti.

Art. 34 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La consegna dei lavori è subordinata alla positiva verifica del possesso, da parte dell'appaltatore, di quanto da questi dichiarato e offerto in sede di gara. In caso di esito negativo della verifica i lavori non verranno consegnati e l'appaltatore avrà tempo 15 (quindici) giorni per mettersi in regola, trascorsi infruttuosamente i quali il contratto si risolve di diritto, con incameramento della cauzione e segnalazione all'AVCP.

L'Appaltatore si obbliga ad eseguire tutti i lavori che gli verranno assegnati nei termini indicati e comunque secondo le prescrizioni ricevute senza che questi debbano essere rimandati o sospesi, fatti salvi i casi di forza maggiore.

La sospensione od il ritardo nell'esecuzione di un ordinativo, già accettato, dovranno essere comunicati e motivati per iscritto all'Ente Aggiudicatore entro 3 (tre) giorni dal manifestarsi della causa.

Il contratto può essere risolto, per grave inadempimento dell'Appaltatore, nonché in tutti i casi previsti dal presente capitolato.

E' fatto salvo il diritto dell'Ente Aggiudicatore di far eseguire d'ufficio, anche a mezzo di altre imprese, lavori attinenti ad ordinativi accettati e non iniziati ovvero eseguiti soltanto parzialmente e comunque non ultimati, secondo le prescrizioni date, ogni qualvolta l'Appaltatore non vi abbia provveduto nonostante richiesta scritta dell'Ente Aggiudicatore .

In questo caso l'Ente Aggiudicatore darà notizia a mezzo raccomandata A/R all'Appaltatore, quantificando il lavoro svolto ed indicando le date in cui verranno iniziati i lavori da parte di altre imprese o direttamente a cura dell'Ente Aggiudicatore.

Gli eventuali maggiori costi saranno addebitati all'Appaltatore.

In tutti i casi di risoluzione del contratto per inadempimento dell'appaltatore, l'Ente Aggiudicatore si riserva il diritto al risarcimento di tutti i danni patiti, anche nei casi in cui è prevista una penale.

Art. 35 - CONTROVERSIE E RISERVE

Tutte le controversie derivanti dal contratto di appalto, e non definite mediante accordo bonario, sono di competenza del Tribunale di Ascoli Piceno.

E' facoltà delle parti, di comune accordo e mediante apposito compromesso, deferire ad arbitri le controversie derivanti dal contratto di appalto.

CAPO 3° - QUALITA' DEI MATERIALI -

Art. 36 - MATERIALI

L'Appaltatore dovrà fornire tutti i materiali conformi alle norme vigenti in materia. I materiali, da chiunque forniti, e le attrezzature devono essere caricati, trasportati e scaricati a piè d'opera a cura e spese dell'Appaltatore.

Per i materiali forniti dall'Ente Aggiudicatore, o recuperati durante l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore si impegna a controllare, all'atto del ricevimento, la rispondenza della qualità e lo stato.

L'Appaltatore risponde della custodia, della conservazione e dell'impiego di materiali ricevuti sino al collaudo definitivo delle opere eseguite; risponde altresì della custodia e della conservazione del materiale esuberante sino alla sua restituzione.

L'Appaltatore solleva l'Ente Aggiudicatore da ogni responsabilità per danni a cose o persone cagionati dai materiali che ha in consegna ed in particolare da quelli che non vengono custoditi in locali chiusi.

Art. 37 - QUALITA' DEI MATERIALI

Tutte le opere previste dal presente capitolato di appalto dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e con materiali di prima qualità.

La qualità del materiale impiegato nell'esecuzione di dette opere dovrà rispondere, quando non diversamente specificato da norme o prescrizioni aziendali, ai requisiti richiesti dalle vigenti leggi e norme ufficiali in materia d'accettazione dei materiali e dalle norme della buona tecnica costruttiva.

L'Ente Aggiudicatore, in corso d'opera e in ogni momento, potrà prelevare dai manufatti, campioni dei materiali adoperati per verificarne la perfetta corrispondenza con i tipi approvati.

In questo caso l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione dell'Ente Aggiudicatore una squadra operativa per lo svolgimento delle attività necessarie all'esecuzione di detti controlli effettuati avvalendosi di apposita ditta specializzata. Tali oneri saranno posti a carico dell'Appaltatore, compresa l'eventuale demolizione e rifacimento delle opere risultate non conformi.

A) MATERIALI PER OPERE MURARIE

- ACQUA:

Dovrà essere dolce, limpida, esente da tracce di cloruri o solfati, non inquinata da sostanze organiche o comunque dannose all'uso cui è destinata;

- LEGANTI IDRAULICI:

Dovranno corrispondere alle norme in vigore ed a quelle che potranno essere emanate durante il corso dei lavori; al momento dell'uso dovranno trovarsi in perfetto stato di conservazione. Il loro impiego nella preparazione di malte e calcestruzzi dovrà avvenire con l'osservanza delle migliori regole dell'arte;

- GHIAIE – GHIAIETTI – PIETRISCHETTI – SABBIE:

Da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi, escluse le pavimentazioni stradali.

Dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti dalle norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato, in vigore o che potranno essere emanate

durante il corso dei lavori. Le dimensioni di massima non dovranno superare quelle compatibili per la struttura cui il calcestruzzo è destinato. Il Direttore dei Lavori ha in ogni caso ampia facoltà di respingere tutti quei materiali che per dimensioni, per forma, per costituzione petrografica, ecc. non fossero ritenuti idonei alla confezione dei calcestruzzi;

- MATERIALI LATERIZI:

Dovranno corrispondere ai requisiti di accettazione stabiliti dalle norme in vigore o che potranno essere emanate durante il corso dei lavori;

- MANUFATTI DI CEMENTO:

Dovranno essere fabbricati a regola d'arte, dosature e spessori dovranno corrispondere alle prescrizioni ed ai tipi; dovranno essere ben stagionati, di perfetto impasto e lavorazione, sonori alla percussione, senza screpolature o sbavature, i tubi dovranno essere con diametro uniforme e muniti alle due estremità delle opportune sagomature per consentire un giunto a sicura tenuta;

- LEGNAMI:

I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie di qualunque essenza siano, dovranno soddisfare tutte le prescrizioni ed avere i requisiti delle precise categorie di volta in volta prescritte e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso cui sono stati destinati;

- ACCIAIO PER ARMATURE:

Gli acciai destinati ad armature di strutture in cemento armato dovranno corrispondere a tutte le norme e prescrizioni vigenti ed a quelle che potranno essere emanate durante il corso dei lavori;

- MATERIALI METALLICI:

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, ecc. o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, e dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dai Decreti Ministeriali vigenti.

B) MATERIALI PER LAVORI STRADALI

- SABBIA PER IL RINFIANCO DELLE TUBAZIONI:

Dovrà provenire da cave fluviali o da frantumazione di materiali lapidei, comunque assolutamente scevra da terra, argilla, materiali organici od altri componenti estranei alla propria natura.

La rispondenza delle caratteristiche granulometriche ed organiche della sabbia approvvigionata sul cantiere alle esigenze d'impiego dovranno in ogni caso essere verificate dalla **Direzione Lavori**, che avrà piena facoltà di pretendere la sostituzione di partite giudicate non idonee.

In particolare la sabbia dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- dimensione massima di mm. 6
- passante al setaccio 0,075 UNI ad umido inferiore al 10%
- indice di plasticità uguale a zero

- GHIAIA:

Dovrà provenire da cave fluviali ed essere costituita da materiale non gelivo, di natura compatta e resistente, con esclusione di qualsiasi materiale eterogeneo o comunque dannoso per l'impiego a cui è destinato.

La perdita di massa alla prova Los Angeles non dovrà essere superiore al 25%;

- PIETRISCHI – PIETRISCHETTI – GRANIGLIA:

Al pari della ghiaia, dovranno derivare da rocce non gelive aventi alta resistenza alla compressione, essere scevri da sabbia, polvere od altre sostanze eterogenee, inoltre dovranno essere formati da elementi aventi più facce a spigoli vivi, avere una perdita di massa alla prova Los Angeles non superiore al 25%;

- MISTO GRANULARE PROVENIENTE DA FRANTOI DI RECUPERO

Nei riempimenti degli scavi, dove il progetto preveda l'utilizzo di inerti ricavati dalla lavorazione di materiali recuperabili provenienti da più fonti di approvvigionamento (demolizione opere edili, stradali etc.) l'Appaltatore, prima del loro utilizzo dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita certificazione rilasciata dal fornitore che attesti la conformità dei suddetti materiali alle norme UNI di riferimento.

Dovrà essere costituito da una miscela di materiali granulari appartenenti alla classe A1 delle norme CNR-UNI 10006. Tale materiale potrà essere di provenienze diverse, in proporzioni che in ogni caso saranno stabilite attraverso un'indagine preliminare di laboratorio della quale dovrà essere fornita idonea certificazione alla Direzione dei Lavori.

La rispondenza alle caratteristiche di seguito dettagliate potrà essere verificata dalla Direzione dei Lavori, che avrà piena facoltà di pretendere la sostituzione delle parti non giudicate idonee.

Caratteristiche del materiale da impiegare:

Il materiale posto in opera, dopo l'eventuale correzione e miscelazione, dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

1. l'aggregato non deve avere dimensioni superiori a mm. 71, né forma appiattita, allungata o lenticolare;
2. la granulometria deve essere compresa nel seguente fuso ed avere andamento continuo e uniforme concorde a quello delle curve limiti:

serie crivelli e setacci UNI	mm.	Miscela passante %
totale in peso		
crivello UNI 2334	71	100
crivello UNI 2334	40	75 ÷ 100
crivello UNI 2334	25	60 ÷ 87
crivello UNI 2334	10	35 ÷ 67
crivello UNI 2334	5	25 ÷ 55
setaccio UNI 2332	2	15 ÷ 40
setaccio UNI 2332	0,4	5 ÷ 22
setaccio UNI 2332	0,075	2 ÷ 10

3. perdita di massa alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature inferiore al 40% ;

4. limite liquido della frazione passante al setaccio 0,4 non maggiore di 25;

5. indice di plasticità non maggiore di 6;

6. indice di portanza CBR dopo 4 giorni di immersione in acqua non minore di 50;

7. equivalente in sabbia misurato sulla frazione passante al setaccio 4 ASTM compreso tra 20 e 65.

- MISTO DI CAVA

1) l'aggregato non deve avere dimensioni superiori a mm. 71, né forma appiattita, allungata o lenticolare;

2) la granulometria deve essere compresa nel seguente fuso e avente andamento continuo e uniforme praticamente concorde a quello delle curve limiti:

Serie crivelli e setacci U.N.I.	Miscela passante: % totale in peso
Crivello 71	100
Crivello 40	75-100
Crivello 25	60-87
Crivello 10	35-67
Crivello 5	25-55
Setaccio 2	15-40
Setaccio 0,4	7-22
Setaccio 0,075	2-10

3) la perdita di massa alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature deve essere inferiore al 30%;

4) l'equivalente in sabbia deve essere compreso tra 25 e 65. Per tutti i materiali aventi equivalente in sabbia compreso fra 25 e 35, la Direzione Lavori potrà chiedere in ogni caso (anche se la miscela contiene più del 60% in peso di elementi frantumati) che l'indice di portanza CBR saturo sia maggiore del 50%;

5) l'indice di plasticità deve essere minore o uguale a 6;

6) la portanza dello strato rilevata mediante LWD (Light Weight Deflectometer) tipo Dynatest dovrà risultare non minore di 60 Mpa;

In alternativa il modulo di deformazione misurato con piastra di 30 cm di diametro secondo CNR n° 146 dovrà risultare non minore di 70 Mpa, nell'intervallo di pressione da 1,5 a 2,5 Mpa e comunque nel pieno rispetto delle indicazioni contenute nei regolamenti degli enti proprietari delle viabilità interessate.

- MISTO CEMENTATO

Il misto cementato è una miscela composta da inerti lapidei, piccole quantità di cemento ed acqua, confezionata in idonei impianti centralizzati.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI COMPONENTI LA MISCELA:

1) gli inerti possono provenire da frantumazione e/o da formazioni naturali;

2) la loro curva granulometrica deve rientrare nei seguenti fusi:

Apertura crivelli e setacci UNI	% di passante sul peso totale
Crivello DN mm. 40	100
Crivello DN mm. 25	65 – 100
Crivello DN mm. 15	45 - 70
Crivello DN mm. 10	35 - 60
Crivello DN mm. 5	23 - 45
Setaccio mm. 2	14 - 30
Setaccio mm. 0,4	6 - 14
Setaccio mm. 0,18	2 – 7

3) la quantità di cemento (tipo 325) prevista deve essere compresa tra il 2,5% e il 3,5% del peso del misto e comunque tale da soddisfare i limiti di resistenza sotto indicati;

4) la perdita di massa nella prova Los Angeles eseguita sull'aggregato, deve risultare non maggiore del 30%;

5) l'equivalente in sabbia dell'aggregato non deve essere minore di 30;

6) l'indice di plasticità deve essere uguale a zero (materiale non plastico). Il limite liquido non deve risultare maggiore di 25;

7) la resistenza a compressione eseguita su provini preparati secondo NORMA CNR n°29 dopo 7 giorni di stagionatura deve essere compresa fra 2,5 – 5,00 Newton/mm²;

8) la resistenza a trazione indiretta eseguita su provini preparati secondo NORMA CNR n°29 dopo 7 giorni di stagionatura deve essere maggiore di 0,25 Newton/mm²;

9) il materiale compattato deve raggiungere una densità pari al 95% della densità dei provini preparati per le prove di compressione e trazione.

10) la portanza dello strato rilevata mediante LWD (Light Weight Deflectometer) tipo Dynatest dovrà risultare non minore di 60 Mpa dopo 4 ore oppure non minore di 200 Mpa dopo 1 giorno.

In alternativa il modulo di deformazione misurato con piastra di 30 cm di diametro secondo CNR n° 146 dovrà risultare non minore di 120 Mpa dopo 1 giorno, nell'intervallo di pressione da 1,5 a 2,5 Mpa e comunque nel pieno rispetto delle indicazioni contenute nei regolamenti degli enti proprietari delle viabilità interessate.

- MALTA AREATA

La malta cementizia aerata richiesta è caratterizzata dalla presenza di un sistema di microbolle d'aria subsferiche, non comunicanti e uniformemente distribuite, che conferiscono al prodotto spiccati doti di fluidità, omogeneità e leggerezza. Privo di segregazione e di essudazione, la malta cementizia areata deve essere capace di riempire perfettamente e velocemente cavità di qualsiasi forma, anche se parzialmente ostruite da tubazioni, cavi o altri ostacoli, senza necessità di costipazione meccanica.

Una volta indurita la malta cementizia areata presenta una resistenza meccanica calibrata che pur assicurando la possibilità di una facile rimozione successiva, garantisce una buona portanza ed una sostanziale indeformabilità. Devono quindi essere eliminati i rischi di assestamenti tardivi o di cedimenti differenziali, tipici dei materiali sciolti, che richiedono spesso interventi di ripristino disagiati ed onerosi.

Le caratteristiche della malta areata dovranno essere:

- confezionamento con aggregati selezionati, lavati, privi di sostanze organiche o reattive dannose;

- assortimento granulometrico continuo ed equilibrato compreso tra mm. 0,00 e mm.6,00;

- elevata omogeneità dell'impasto con assenza di fenomeni di segregazione;

- contenuto d'aria inglobata compreso tra il 20% ed il 30%;

- massa volumetrica del materiale indurito compresa tra 1600 e 1800 Kg/m³;

- resistenza a compressione dopo 28 giorni variabile tra 10 e 20 Kg/cm²;

- modulo di deformazione determinato al primo ciclo di carico mediante prova di carico su piastra secondo CNR n° 142 maggiore di:

80 N/mm² dopo un giorno

160 N/mm² dopo 2 giorni

350 N/mm² dopo 28 giorni

- BINDER (Strato di collegamento)

CARATTERISTICHE:

1) la miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di collegamento dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci U.N.I.	Miscela passante: % totale in peso
Crivello 25	100
Crivello 15	65 - 100

Crivello 10	50 – 80
Crivello 5	30 - 60
Setaccio 2	20 - 45
Setaccio 0,4	7 - 25
Setaccio 0,18	5 – 15
Setaccio 0,07	4 - 8

2) Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4% ed il 5,5% riferito al peso di aggregati;

3) Il conglomerato bituminoso destinato alla formazione dello strato di collegamento dovrà avere i seguenti requisiti:

- la stabilità Marshall eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per ogni faccia, dovrà risultare in ogni caso uguale o superiore a 900 Kg.

- Il valore della rigidità Marshall , cioè il rapporto tra la stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere in ogni caso superiore a 300.

- Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra 3 –7%.

4) La perdita di massa mediante prova Los Angeles secondo la NORMA CNR n°34 deve essere minore del 25%

5) L'equivalente in sabbia secondo la NORMA CNR n°27 deve essere maggiore di 55;

6) La percentuale dei vuoti residui a rullatura terminata non dovrà essere superiore a 11%.

- TAPPETO (strato di usura)

CARATTERISTICHE:

1) la miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di usura dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci U.N.I.	Miscela passante: % totale in peso
Crivello 15	100
Crivello 10	70 - 100
Crivello 5	43 - 67
Crivello 2	25 - 45
Setaccio 0,4	12 - 24
Setaccio 0,18	7 - 15
Setaccio 0,075	6 – 11

2) Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4,5% ed il 6% riferito al peso totale degli aggregati.

3) Il conglomerato deve avere i seguenti requisiti:

- il valore della stabilità Marshall (prova B.U.C.N.R. n°30 del 15 Marzo 1973)

eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia dovrà essere di almeno 1000 Kg .

- Il valore della rigidità Marshall, cioè il rapporto tra stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere in ogni caso superiore a 300.

- La percentuale dei vuoti dei provini Marshall sempre nelle condizioni di impiego prescelte, deve essere compresa fra il 3% e 5%.

4) Elevatissima resistenza all'usura superficiale.

5) Sufficiente ruvidezza della superficie tale da non renderla scivolosa.

6) La percentuale dei vuoti residui a rullatura terminata non dovrà essere superiore al 10%.

7) La perdita di massa mediante prova Los Angeles secondo la norma CNR n°34 deve

essere minore del 20%.

8) L'equivalente in sabbia secondo la NORMA CNR n°27 deve essere maggiore di 55.

CAPO 4° - NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL GAS

Art. 38 - MODALITA' DI POSA DEI SEGNALI

E' fatto obbligo all'Appaltatore, che rimane unico responsabile dell'idoneità e regolarità della segnalazione stradale, di provvedere alla posa ed al mantenimento in efficienza dei prescritti segnali, cartelli di avviso, cavalletti, passerelle, illuminazione, ecc., nonché all'eventuale sorveglianza e protezione degli scavi aperti, secondo le vigenti disposizioni in materia attenendosi scrupolosamente a quanto previsto nelle norme di sicurezza di segnalazione dei cantieri.

Per la recinzione e delimitazione dei cantieri e degli scavi dovranno essere usate barriere rigide del tipo a cancelletto con piedini, zincate, con fascia rifrangente di altezza pari a cm. 20, monofacciali in buono stato di manutenzione. Non potranno essere usate barriere deformate o prive di piedini di appoggio. L'Ente Aggiudicatore, pur segnalando le situazioni che a sua conoscenza si dimostrassero non regolari, non è tenuta alla verifica giornaliera di tutti i lavori in corso di esecuzione, il cui controllo continuo e la regolare esecuzione spetta esclusivamente all'Appaltatore che dovrà utilizzare nella recinzione di ogni cantiere previsto nell'appalto il numero minimo di segnali relativamente ai cantieri "tipo", comunque in numero e tipologia non inferiore a quanto previsto dal Codice della Strada, raccordandosi comunque con gli Enti di controllo delle strade in cui opererà l'Appaltatore per segnalare il cantiere in corso di esecuzione secondo le loro disposizioni che potranno essere richieste.

Nel caso di interventi urgenti dovrà interpellare le forze di polizia responsabili del traffico sulla strada attenendosi scrupolosamente alle indicazioni da essi date per garantire la corretta circolazione del traffico e la salvaguardia e sicurezza della cittadinanza. L'Appaltatore rimarrà unico responsabile, nel caso in cui, in conseguenza dei lavori non sufficientemente segnalati, si avessero a verificare incidenti e danni a persone, animali e cose, e ciò fino al collaudo finale dei lavori e secondo quanto specificato in altri punti del presente C.S.A.

Art. 39 - IMPIANTI INTERRATI

In quei punti, lungo il tracciato degli scavi, in cui può essere prevista la presenza di impianti e condutture sotterranei della rete dell'energia elettrica, dell'acqua, del gas, dei telefoni, delle fognature od altro, è fatto obbligo all'Appaltatore di disporre affinché la propria maestranza usi la massima diligenza e circospezione per evitare che siano arrecati danni al personale addetto ai lavori ed ai servizi medesimi. Per conoscere preventivamente l'ubicazione di quest'ultimi oltre alle notizie che saranno fornite dall'Ente Aggiudicatore, l'Appaltatore avrà l'obbligo di effettuare tutte le ricerche presso gli Enti gestori. Riguardo alle tubazioni gas, anche di altri gestori, l'appaltatore dovrà operare garantendo tutte le sicurezze e operazioni previste dalla norma UNI 10576.

Resta stabilito che l'Appaltatore medesimo dovrà risarcire integralmente e direttamente ogni e qualsiasi danno causato dallo stesso in conseguenza dell'esecuzione dei lavori commessi, senza che da ciò debba derivare onere alcuno all'Ente Aggiudicatore .

Per le tubazioni gas l'Appaltatore è tenuto al rispetto della norma UNI 10576 relativa ai lavori di scavo nelle vicinanze delle suddette tubazioni.

Art. 40 - MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE VARIE CATEGORIE DI LAVORI

Fanno parte integrante del presente Capitolato gli schemi esecutivi di cui all'allegato "Particolari Costruttivi" riportante le modalità tecniche per l'esecuzione delle tipologie di lavoro previste.

A. - SCAVI

Verranno eseguiti rispettando scrupolosamente il tracciato, il profilo e le sezioni fornite dall'Ente Aggiudicatore , oppure in mancanza di queste, ma solo in mancanza, attenendosi alle indicazioni contenute nell'allegato "Particolari Costruttivi".

L'Appaltatore provvederà all'assunzione di tutte le informazioni relative all'ubicazione degli impianti sotterranei, come cavi elettrici, acquedotti, gasdotti, pubblica illuminazione, cavi telefonici, cavi in fibra ottica ecc. presso le aziende ed enti preposti. L'Appaltatore dovrà aver particolare cura di verificare la presenza di sottoservizi pericolosi per l'incolumità degli operai, come cavi elettrici e gasdotti. Per il buon esito della segnalazione dei sottoservizi e quindi dell'esecuzione dei lavori, l'appaltatore dovrà adoperarsi anche eseguendo dei saggi necessari alla verifica dell'inesistenza di servizi occulti o dismessi che impediscono la posa delle nuove reti o che potrebbero creare un pericolo per l'incolumità pubblica e degli operai durante i lavori. Detti saggi sono già considerati nei prezzi a misura di elenco. Su richiesta della DD.LL. l'Appaltatore dovrà provvedere anche alla verifica dei sottoservizi con apposita strumentazione cerca servizi o di tipo Georadar.

L'armatura degli scavi dovrà essere adeguata a sostenere, oltre il peso del terreno, anche le sollecitazioni dovute al traffico veicolare di qualsiasi tipo e il carico dei tubi che verranno disposti sulla banchina. L'Appaltatore risponderà a tutti gli effetti della solidità e della stabilità di tale armatura.

Nel prezzo degli scavi e di ogni lavoro in genere, è compreso il periodo di attesa necessario per consentire al personale dell'Ente Aggiudicatore l'esecuzione dei lavori di sua spettanza. Inoltre l'Appaltatore è tenuto, a sua cura e spesa, ad adottare i sistemi ed i mezzi d'opera riconosciuti dall'Ente Aggiudicatore più rispondenti alla buona riuscita ed al regolare andamento dei lavori e che risultino più convenienti ai fini economici. In particolare l'Appaltatore potrà fare ricorso ad escavatori meccanici il cui uso potrà, in alcuni casi, non essere ammesso dall'Ente Aggiudicatore , a suo insindacabile giudizio, senza che l'Appaltatore possa sollevare e pretendere compensi o prezzi diversi da quelli appositamente contemplati nell'elenco prezzi.

Lungo le strade di ogni genere e categoria, durante l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà adottare tutte le disposizioni necessarie per garantire la libertà e la sicurezza del transito ai pedoni, agli animali ed ai veicoli, arrecando il minor disagio possibile alla cittadinanza e alla circolazione veicolare.

Per questo l'Appaltatore è obbligato a collocare ponteggi, passerelle, ripari e segnali ovunque se ne presenti l'opportunità e la necessità, anche per l'eventuale passaggio di traffico pesante.

L'Appaltatore deve provvedere inoltre a mantenere, a sua cura e spese, l'aggettamento ed il deflusso delle acque di qualsiasi provenienza e curerà di togliere ogni impedimento che si opponesse al deflusso stesso ed ogni causa di rigurgito, adottando ogni altro accorgimento allo scopo di evitare che le acque meteoriche e quelle comunque scorrenti in superficie si riversino negli scavi.

In particolari casi, quali l'attraversamento di corsi d'acqua, canali, ecc. l'Ente Aggiudicatore, a suo insindacabile giudizio, potrà effettuare il pagamento in economia dei mezzi e del personale necessario per mantenere lo scavo asciutto o con una minima quantità d'acqua. Si dovrà altresì provvedere ad un'accurata pulizia generale della sede stradale, delle cunette e dei marciapiedi e di tutta la zona interessata dai lavori in corso. Il fondo dello scavo dovrà risultare piano, con pendenza in asse prescritta e libero da prominente di qualsiasi specie.

Esso sarà costituito da terreno vergine non di riporto e pertanto non sarà concessa la possibilità di parziale riempimento nei punti in cui le quote prescritte venissero superate. In tal caso sarà fatto obbligo all'Appaltatore di riportare alle quote prescritte il fondo scavo mediante riempimento con sabbia senza che l'Appaltatore medesimo possa chiedere compensi.

Nel caso di scavi per tubazioni, in corrispondenza dei giunti, dovranno eseguirsi nicchie secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori dell'Ente Aggiudicatore.

I materiali di scavo verranno disposti in cumuli regolari, di preferenza su un solo lato, quando possibile, oppure su entrambi, in conformità di quanto di volta in volta richiesto dalla DD.LL. e comunque ad una distanza non inferiore a ml. 0,50 dal bordo dello scavo, in maniera da lasciare ai lati di quest'ultimo due banchine libere da detriti.

I materiali di scavo dovranno essere inoltre ripartiti secondo le qualità, così da facilitarne il trasporto e la giusta differenziazione per il conferimento alle pubbliche discariche.

B. - MANOVALANZA PER LA POSA DELLE TUBAZIONI

L'Appaltatore dovrà prestare i mezzi di trasporto e tutta la manovalanza occorrente al carico, sia nei magazzini aziendali che presso le Stazioni FF.SS., allo scarico, al calaggio ed allineamento nello scavo delle tubazioni, dei pezzi speciali degli apparecchi, attrezzi e materiale vario occorrente per la completa esecuzione delle opere, nonché l'assistenza costante di personale e mezzi (escavatore, camion, compressore) al fontaniere aziendale durante il lavoro di giunzione dei tubi, delle prove ed alla formazione dei raccordi con le diramazioni stradali.

C. - RINTERRI

Nei rinterri si adotterà il materiale che di volta in volta sarà giudicato più idoneo dall'Ente Aggiudicatore in considerazione delle particolari circostanze locali; in particolare, per tutti i rinterri effettuati su strade di intenso traffico o dove richiesto specificatamente dai regolamenti comunali, si adotterà misto granulometricamente assortito completamente esente di terra, come agli articoli in elenco o misto cementato, con caratteristiche descritte all'art. 37 del presente C.S.A., quando richiesto, preventivamente accettato dall'Ufficio Strade dei Comuni interessati e dagli altri Enti proprietari o gestori di strade quali Provincia, Anas, ecc. oppure malta cementizia aerata quando richiesto.

Il materiale dovrà essere ben assestato mediante costipatore meccanico per strati successivi non superiori a trenta (30) cm. opportunamente bagnati.

Nel periodo intercorrente fra il rinterro degli scavi e il ripristino definitivo della sovrastruttura, l'Appaltatore dovrà provvedere alla ricolmatura di eventuali abbassamenti di livello dei piani viabili mediante riporto e sistemazione di idonei materiali (ghiaia, sabbia, bitume a freddo, stabilizzato e altro) fin tanto che il piano viabile si sia definitivamente stabilizzato. Col prezzo di elenco si intende compensato anche tale onere.

Il riempimento dovrà essere effettuato in due strati:

1° strato (strato inferiore):

Sabbia per sottofondo, rinfianco e ricopertura delle tubazioni con caratteristiche conformi a quanto riportato al capo 3

2° strato (strato superiore):

costituito da misto granulare appartenente al gruppo A1 della classificazione UNI 10006 con caratteristiche conformi a quanto riportato al capo 3 o da misto cementato secondo le indicazioni e prescrizioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

L'Ente Aggiudicatore, a suo insindacabile giudizio, potrà accettare anche materiali provenienti da frantoi di recupero, compensandoli con i corrispondenti prezzi previsti nell'allegato elenco prezzi, a condizione che gli stessi abbiano caratteristiche granulometriche e di resistenza uguali a quelle del misto di cava di cui al capo 3.

D. - SOVRASTRUTTURE STRADALI

Saranno eseguite a regola d'arte, con personale qualificato, seguendo le particolari norme emanate in merito dagli Enti preposti alla sorveglianza e manutenzione delle strade stesse.

In particolare vale quanto segue:

- Lastricato in porfido, in mattonelle d'asfalto e similari:

Prima dello smontaggio le lastre dovranno essere numerate per permettere, nella ricostruzione, di mantenere la stessa maglia esistente prima dell'esecuzione dei lavori. Le pietre dovranno essere regolarmente accatastate su pallet trasportabili e depositate in luogo diverso dalla strada oggetto di esecuzione dei lavori fintanto che non potranno essere di nuovo ricollocate. L'attività di smuratura deve essere fatta in modo accurato per rendere minore possibile il numero di rotture delle pietre esistenti.

In caso di rottura di pietre le stesse potranno essere ricercate nei depositi del Comune interessato oppure, a scelta del Direttore lavori, posate nuove su indicazioni e autorizzazioni dell'ente proprietario della strada.

L'Appaltatore rimane responsabile di eventuali furti di pietre che fossero perpetuati durante il periodo di deposito in altra area.

La smuratura delle pietre e il loro accatastamento dovrà seguire comunque le disposizioni dell'Ente proprietario della strada contenute nell'atto autorizzativo dei lavori.

I sottofondi dovranno essere ricostruiti in calcestruzzo cementizio con spessore e dosature indicati dalla Direzione dei lavori e comunque non inferiore a quelli esistenti.

La pavimentazione sovrastante dovrà essere ricostruita rilavorando il materiale lapideo tolto o sostituendo con nuovo quello non riutilizzabile.

Dovrà infine essere eseguita la sigillatura dei giunti in mastice di asfalto o boiaccia di cemento, per strade in lastrico o in cubetti di porfido.

La pavimentazione (e relativo sottofondo) dovrà essere ricostruita per una larghezza pari a quella dello scavo in sommità e, quando richiesto, aumentata di almeno 30 (trenta) cm. Su ambedue i lati, provvedendo anche al risanamento delle zone danneggiate in dipendenza dei lavori, oltre la fascia come sopra definita. E' inclusa altresì la provvista di lastre di pietra, blocchetti di porfido, ecc., in sostituzione di quelli che avessero a rompersi sia nella demolizione, sia nel periodo di manutenzione. L'allargamento di cm. 30 di cui sopra, previsto sui lati dello scavo, dovrà avvenire esclusivamente dopo l'esecuzione dello scavo.

La riapertura al traffico della zona interessata dai lavori potrà avvenire non prima che siano trascorsi 7 (sette) giorni dalla ricostruzione della pavimentazione.

La relativa segnaletica necessaria si intende già compensata con i prezzi di elenco.

- Pavimentazione bituminosa:

La ricostruzione della pavimentazione stradale bituminosa dovrà avvenire mediante stesa di uno strato di conglomerato bituminoso semichiuso di pezzatura massima di 0/20 secondo le indicazioni e prescrizioni della DD.LL. o dell'ente proprietario della strada, con sovrastante tappeto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di almeno cm. 3

(tre) e di pezzatura 0/10 o 0/5, da stendersi ad avvenuto assestamento dello strato sottostante.

Il ripristino della pavimentazione stradale (binder) dovrà essere esteso, oltre i bordi dello scavo, per almeno 30 cm. (trenta) per parte per, salvo diversa disposizione della D.L o degli Enti proprietari e/o gestori di strade.

Il tappeto di usura, se richiesto, dovrà essere ulteriormente esteso oltre il bordo del ripristino suddetto in conformità a quanto disposto dagli enti interessati e/o dalla DD.LL.

L'Ente Aggiudicatore potrà imporre l'esecuzione di alcuni lavori in periodi notturni o festivi, previo pagamento dell'onere relativo, se ritenuto necessario, al fine di limitare il disagio al pubblico transito.

Per l'accettazione dei bitumi e delle emulsioni bituminose valgono le norme emanate dalla Commissione di Studio dei materiali stradali presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche edito con i fascicoli 2 del 1951, 3 del 1958 e 7 del 1957, che si intendono qui trascritti. Il conglomerato bituminoso come il pietrischetto bitumato dovrà pervenire sui posti di impiego alla temperatura di almeno 120° C.

I lavori di scavo, rinterro e ripristino devono essere contenuti in tratti lunghi al massimo 50 (cinquanta) metri.

Le operazioni di scavo, rinterro e ripristino (binder), dovranno svolgersi consecutivamente l'una all'altra, in modo che il completo ripristino del piano viabile avvenga nel più breve tempo possibile ed a perfetta regola d'arte e comunque secondo il precedente Art. 20 .

Per quanto riguarda il rifacimento del tappeto di usura, si rimanda a quanto precisato all'Art. 20 , punto 7) del presente capitolato.

Art. 41 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve adottare tutte le precauzioni necessarie per salvaguardare le opere circostanti e per non deteriorare i materiali risultanti dalle demolizioni stesse, dei quali sia previsto l'utile impiego seguendo con attenzione le norme di sicurezza. In caso di interventi particolari gli stessi dovranno essere soggetti a coordinamento preventivo da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Quando, per mancanza delle necessarie precauzioni, venissero demolite quantità superiori a quelle prescritte, l'Appaltatore ha l'onere della loro ricostruzione e rimessa in ripristino.

Art. 42 - SERVIZIO DI TRASPORTO E CONFERIMENTO A DISCARICA

L'Appaltatore con il presente appalto si assume anche il Servizio per il trasporto e conferimento a discarica dei materiali di risulta dagli scavi e di tutti i rifiuti di cantiere, anche quelli prodotti dalle squadre operative dell'Ente Aggiudicatore per le proprie lavorazioni.

L'Ente Appaltante affida tale Servizio all'Appaltatore che si assume tutti gli obblighi previsti dalle normative vigenti in materia in particolare al D.lgs. 152/06 e s.m.i. e a tutti gli adempimenti previsti dal Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti.

L'Appaltatore è tenuto a predisporre presso il proprio cantiere un deposito temporaneo autorizzato per lo stoccaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti in modo che possa essere utilizzato anche in periodi e orari di chiusura delle discariche.

I materiali di risulta dagli scavi ed i rifiuti dei cantieri devono essere differenziati per tipologia in modo da essere correttamente stoccati, trasportati e conferiti alle apposite discariche o impianti di recupero.

Il conferimento alle discariche o impianti di recupero dovrà avvenire secondo la normativa vigente, con i mezzi autorizzati ed esclusivamente presso gli impianti e discariche autorizzate ed iscritte all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali.

Art. 43 - OPERE MURARIE

1) - Malte cementizie

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte cementizie, secondo le particolari indicazioni che potranno essere imposte dalla Direzione dei Lavori o stabilite nell'elenco prezzi, dovranno corrispondere alle proporzioni indicate nelle singole voci dell'elenco prezzi.

Quando la DD.LL. ritenesse di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligata ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

Gli impasti, dovranno essere preparati soltanto nella quantità per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro. I residui di impasto che non avessero, per qualsiasi ragione immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.

L'uso delle malte premiscelate dovrà essere conforme alla normativa tecnica ed alle indicazioni fornite dal produttore.

2) - Muratura di mattoni

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle piattabande, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori, per ricevere quanto non venga messo in opera durante la formazione delle murature, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento fra le varie parti di esse.

La muratura procederà a filari rettilinei, coi piani di posa normali alle superfici in vista e come altrimenti venisse prescritto.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al di sotto di zero gradi centigradi.

Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché, al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le facce delle murature in malta dovranno essere mantenute bagnate almeno per 15 giorni dalla loro ultimazione od anche più se sarà richiesto dalla Direzione Lavori.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con le connessioni alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna.

Saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta refluisca uniformemente e riempi tutte le connessioni.

La larghezza delle connessioni dovrà essere di circa mm.10

3) - Conglomerati cementizi

L'Ente Aggiudicatore prescriverà, di volta in volta, a suo insindacabile giudizio, il tipo e la qualità di cemento da impiegare nella confezione dei calcestruzzi.

La posa in opera del conglomerato cementizio sarà eseguita con ogni cura e regola d'arte dopo aver preparato accuratamente e rettificato i piani di posa, le casseforme, gli scavi da riempire.

4) - Conglomerati cementizi armati

Per l'esecuzione di opere in conglomerato cementizio armato, l'Appaltatore dovrà attenersi a tutte le norme in vigore per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio, semplice o armato.

In particolare, il ferro delle armature sarà fornito e posto in opera nelle casseforme perfettamente pulito e privo di tracce di ruggine, dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature in modo tale che le posizioni dei ferri coincidano rigorosamente con quelle dei disegni esecutivi.

5) - Intonaci

Dovranno, in genere, essere eseguiti in stagione opportuna. Tutte le superfici da intonacare dovranno essere preventivamente liberate da sbavature e risalti, scalpellate, pulite con getti d'acqua in pressione, salvo le diverse norme che saranno indicate dall'Ente Aggiudicatore .

Gli intonaci, di qualunque specie siano, non dovranno mai presentare crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese.

Art. 44 - COSTRUZIONE DI CUNICOLI DI PROTEZIONE PER TUBAZIONI DEL GAS MEDIA PRESSIONE

Per le tubazioni del gas a media pressione, ove previsto dalla normativa vigente, sarà richiesta la posa in cunicolo di protezione.

Il cunicolo di protezione e tutti gli accessori, saranno conformati in osservanza a tutte le norme indicate nel D.M. 16/04/2008 e 17/04/2008 nella norma UNI 9165.

In particolare:

A. - Cunicolo in materiale plastico e calcestruzzo

Questo tipo di cunicolo è costituito da una platea in calcestruzzo su cui andrà posata la tubazione e da un voltino in calcestruzzo sostenuto da un laminato plastico sagomato. Quest'ultimo, di spessore adeguato dovrà essere tenuto distanziato dalla tubazione mediante corone di tasselli distanziatori, analogamente a quanto previsto per i tubi di protezione, in modo da assicurare un'intercapedine pari a 4 - 6 cm.

Nella sua esecuzione dovranno essere tenuti presenti i seguenti accorgimenti tecnici: B. - Confezionatura del calcestruzzo

Per ridurre la sua porosità ed assicurare adeguata compattezza al getto, si dovrà curare particolarmente la qualità e la granulometria degli inerti, che dovranno essere ben assortiti e con diametro massimo del ghiaietto pari a 20 mm.

L'impasto dovrà essere realizzato con cemento normale a 350 kg./mc., sia per la platea che per il voltino.

La ripresa dei getti dovrà essere eseguita pulendo e martellinando accuratamente le superfici di ripresa che saranno attivate con boiacca di cemento.

I getti dovranno essere eseguiti possibilmente con l'ausilio di casseri e costipando accuratamente per battitura o vibrazione il calcestruzzo.

C. - Messa in opera

Durante la messa in opera del laminato si dovrà particolarmente curare il centraggio della condotta, assicurando mediante opportuni distanziatori la uniformità dell'intercapedine, avendo cura di sovrapporre i vari laminati per almeno 10 cm.

D. - Smaltimento delle Acque

Per evitare l'accumulo di acque di infiltrazione nel cunicolo, il profilo di questo dovrà essere realizzato in modo da ottenere opportune livellette.

Nei punti più bassi di queste dovranno essere inseriti dei pescanti da utilizzare per l'estrazione periodica delle acque sopra citate .

Il cunicolo sarà suddiviso in tratti della lunghezza massima di mt. 150 con l'interposizione di setti di separazione in calcestruzzo cementizio.

Ciascuna tratta disporrà di almeno una tubazione di sfiato analogamente a quanto previsto per il solo tubo di protezione e di un pescante per lo smaltimento delle acque.

Il cunicolo di protezione sarà sagomato in conformità alla normativa e alle disposizioni impartite dalla DD.LL.

CAPO 5° - NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 45 - NORME GENERALI

Le quantità delle forniture e dei lavori eseguiti saranno determinate in contraddittorio con metodo geometrico od a numero, o a peso o a tempo a secondo dei casi previsti dal presente capitolato.

La misurazione dei lavori sarà fatta in contraddittorio fra i rappresentanti dell'Ente Aggiudicatore e dell'Appaltatore con le seguenti modalità:

1. Le squadre dell'Ente Aggiudicatore e dell'Appaltatore che intervengono sul singolo cantiere rilevano e sottoscrivono in contraddittorio le misure del lavoro effettuato, per quanto possibile, compilando un brogliaccio delle misurazioni effettuate sulla base di schemi predisposti dall'Ente Aggiudicatore o sullo stesso ordinativo di consegna, qualora la consegna venga eseguita dal tecnico direttamente in loco.

2. L'Appaltatore è tenuto a inserire tutte le misure rilevate sui cantieri su ogni singolo ordinativo, tali misure sono da considerarsi solo misure di riferimento proposte dall'appaltatore che non avranno validità fintanto che non saranno accettate durante la verifica in contraddittorio.

3. Immediatamente dopo la consegna degli ordinativi di lavoro, così come specificato al punto 2, incaricati dell'Ente Aggiudicatore e dell'Appaltatore effettueranno in contraddittorio la verifica e le eventuali modifiche degli stessi. Gli ordinativi di lavoro così definiti e controfirmati dalle parti sono da ritenersi definitivi e potranno essere inseriti in contabilità. Le misure di ogni ordinativo saranno verificate in contraddittorio e validate dall'Ente Appaltante. L'accettazione delle misure avverrà mediante la firma da apporre dall'incaricato dell'Ente Appaltante e dall'incaricato dell'Appaltatore sulla stampa cartacea delle misure stesse.

4. Qualora in occasione delle verifiche di cui al punto 3 risultassero non completati interamente alcuni ordinativi, nonostante la comunicazione di fine lavori inviata dall'Appaltatore da ritenersi quindi non valida, gli stessi saranno ritenuti non contabilizzabili, restituiti all'Appaltatore e inseriti nella contabilità del mese successivo. Detti ordinativi saranno assoggettati alle penali per ritardata ultimazione, ove applicabile. In questo caso si procederà alla stampa dell'ordinativo riportante le motivazioni per cui non si è proceduto alla contabilizzazione dei lavori che sarà controfirmato da entrambe le parti per accettazione. La contabilizzazione dell'ordinativo sarà riproposta quando l'Appaltatore indicherà in esso la data di eliminazione delle suddette motivazioni che ne hanno bloccato la contabilizzazione.

5. Nel caso di mancata partecipazione dell'Appaltatore alla rilevazione delle misure in contraddittorio l'Ente Aggiudicatore procederà comunque alla misurazione dei lavori alla presenza di due testimoni, scelti dall'Ente Aggiudicatore, i cui costi saranno addebitati all'Appaltatore.

6. Durante la verifica delle misure, l'Appaltatore, assieme al personale aziendale, eseguirà il controllo dei rilievi delle condotte di rete che saranno allegati alla contabilità lavori. In caso di difformità tra quanto appurato sul cantiere e quanto indicato nel rilievo, l'ordinativo di lavoro seguirà le procedure indicate al precedente punto 4 e non potrà essere contabilizzato fintanto che i rilievi non saranno validati dall'ufficio cartografico e dall'assistente ai lavori dell'Ente Appaltante.

L'Appaltatore dovrà fornire il personale occorrente per tali misurazioni senza aver diritto alcuno di compensi, intendendosi compreso nei prezzi anche tale onere.

Qualsiasi tipo di spesa di cantieramento, indipendentemente dai luoghi e rilevanza del cantiere, è da ritenersi compensata dai prezzi di elenco.

I lavori saranno liquidati in base alle misure ordinate dall'Ente Aggiudicatore.

Non saranno contabilizzati i maggiori spessori, lunghezze, superfici, o cubature rilevate, se non preventivamente ordinate dalla DD.LL..

Viceversa non saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate; nel caso in cui tali minori dimensioni vengano accettate, le opere saranno conteggiate e liquidate in base alle misure eseguite.

La contabilizzazione degli scavi, dei riempimenti e dei ripristini sarà compensata con l'applicazione dei prezzi unitari di cui all'elenco prezzi di gara.

Art. 46 – SCAVI E RINTERRI

- Misurazione

Il volume degli scavi sarà determinato dal prodotto della superficie dello scavo, ricavata dalla larghezza, per la lunghezza moltiplicata per la profondità dello scavo medesimo, o comunque secondo le indicazioni fornite o le sezioni ordinate dalla Direzione dei lavori.

Le dimensioni valide per la determinazione dei volumi saranno quelle ordinate dall'Ente Aggiudicatore, senza tener conto cioè dell'eventuale maggior volume di scavo che, o per inclinazione della parete di scavo o per eventuali franamenti o per qualsiasi altra causa, fosse stato eseguito dall'Appaltatore.

Non si terrà nemmeno conto del maggior volume di scavo relativo alle nicchie che, come detto sopra, verranno eseguite in corrispondenza dei giunti delle tubazioni.

Nella valutazione degli scavi in genere e delle altre opere, si intendono compensati gli oneri conseguenti alle modalità di esecuzione stabiliti dal presente Capitolato ed in particolare i seguenti:

- la presenza di canalizzazioni di ogni tipo incontrate negli scavi ed il mantenimento del loro esercizio. Per le canalizzazioni da spostare o da tagliare definitivamente verranno pagati gli eventuali smantellamenti e ripristini con prezzi previsti in elenco, quando tali spostamenti siano ordinati dall'Ente Aggiudicatore;

- la demolizione di trovanti di roccia o getti di calcestruzzo fino ad un volume di 0,5 mc. per ciascun trovante. Volumi maggiori verranno contabilizzati applicando i prezzi per le demolizioni previste nell'Elenco Prezzi;

- L'attesa necessaria per consentire al personale dell'Ente Aggiudicatore la esecuzione dei lavori di propria competenza;

- l'aggottamento di tutte le acque di qualsiasi specie e provenienza;

- la ricerca delle informazioni utili relative ai servizi collocati nel sottosuolo, presso i vari Enti gestori o proprietari ;

- i materiali o mezzi d'opera di qualsiasi genere, anche coperti da brevetti, per dare il lavoro compiuto a regola d'arte;

- le derivazioni provvisorie dei fossi attraversati e relativi opere provvisionali;

La ghiaia, la sabbia e i rinterrati verranno misurati in opera, in base alle sezioni ordinate per lo scavo, sottraendo il volume delle tubazioni di diametro uguale o superiore a mm. 100.

- Criteri di contabilizzazione delle opere di manutenzione

La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari previsti nell'elenco prezzi.

- Criteri di contabilizzazione degli allacciamenti stradali

Gli allacciamenti saranno misurati orizzontalmente e contabilizzati in base alla lunghezza misurata dall'asse della tubazione stradale fino alla verticale del montante o del rubinetto di presa (quando non realizzato il montante). In esse sono comprese tutte le opere descritte negli articoli dell'elenco prezzi allegato.

- Criteri di contabilizzazione degli scavi per sostituzioni o estensioni reti:

Gli scavi ed i rinterri eseguiti per le sostituzioni delle reti saranno contabilizzati esclusivamente con l'applicazione dei prezzi di elenco.

Gli allacciamenti eseguiti o rifatti in occasione di lavori di sostituzione delle reti gas saranno contabilizzati anch'essi con l'applicazione esclusiva dei prezzi d'elenco.

Art. 47 – OPERE MURARIE E EDILI

Le opere murarie saranno misurate secondo i regolamenti e le norme in vigore nel Capitolato Generale di Appalto del Ministero dei Lavori Pubblici e successive integrazioni.

Nei prezzi di elenco si intendono compensati anche gli oneri derivanti dalle operazioni e modalità prescritte nel presente capitolato.

- Demolizione e ricostruzione lastrico in pietra

I lavori dove sia esistente una pavimentazione in lastrico di pietra, gli scavi e rinterri saranno corrisposte con i relativi prezzi indicati nei capitoli di elenco prezzi.

Con l'applicazione dei prezzi di elenco si intendono interamente compensati i lavori relativi alla demolizione, smontatura, accatastamento dei materiali, trasporto in altro luogo per permettere l'esecuzione dei lavori, nuovo trasporto sul cantiere per ricollocare le pietre e ogni onere conseguente nonché il ripristino a perfetta regola d'arte delle superfici demolite ed ogni altro onere necessario.

Art. 48 - NORME DI VALUTAZIONE E MISURAZIONE PER LA POSA IN OPERA DI TUBAZIONI E PEZZI SPECIALI

Nei prezzi previsti in elenco per la posa in opera di tubazioni in genere è compreso:

- la manovalanza occorrente per il carico dalle cataste di cantiere;

- il trasporto e lo scarico;

- il calaggio ed allineamento nello scavo delle tubazioni, pezzi speciali e apparecchi a mezzo di autocarro con gru o altro mezzo consentito e con l'assistenza di un operaio;

- attrezzi e materiale vario occorrente per la completa esecuzione delle opere;

- la giunzione dei tubi, la saldatura delle giunzioni;

- le prove di tenuta delle condutture;

- le prove elettriche del rivestimento;

- la predisposizione dei collegamenti fra la tubazione in esecuzione e le diramazioni esistenti;

- l'esecuzione, con materiali forniti dall'Ente Aggiudicatore, di lavorazioni particolari quali: cavallotti in acciaio per il superamento di ostacoli, sfiati scarichi, terminali di rete, ecc.

- la misurazione delle tubazioni verrà effettuata considerando la proiezione orizzontale delle stesse, comprendendo nella misura stessa anche i pezzi speciali in ghisa, in acciaio, i manicotti, i rubinetti e ogni altro pezzo speciale inserito e quanto altro collocato sulla tubazione stessa.

Nei prezzi della posa in opera delle tubazioni in ghisa sono compresi, oltre a tutti gli oneri generali ed a quelli particolari per la posa in genere, avanti richiamati, anche i seguenti:

- l'esecuzione delle giunzioni di qualsiasi genere (a flangia, a cordone e bicchiere, a vite, con giunti tipo Gibault, ecc.);
- gli attrezzi idonei per l'esecuzione di giunzioni;
- la prova della condotta completa in opera;
- la catramatura esterna dei giunti ed ogni altro onere e magistero;
- la posa in opera dei nastri segnalatori o coppelle atti a segnalare la presenza di tubazioni nel sottosuolo.

In particolare, oltre agli oneri più sopra richiamati, sono compresi nei prezzi anche i seguenti:

- la fornitura degli elettrodi per le saldature;
- esecuzione delle giunzioni di qualsiasi specie (a flangia, saldate a bicchiere sferico, oppure saldate testa a testa, ecc.);
- il noleggio degli attrezzi idonei per l'esecuzione delle giunzioni;
- i controlli sulle saldature;
- la prova della condotta completa in opera;
- il ripristino dei tratti di rivestimento lesionati durante i trasporti e le operazioni di posa;
- la ripresa del rivestimento esterno in corrispondenza delle saldature con i medesimi materiali costituenti il rivestimento originale e con le modalità indicate nel Capitolato o quelle che indicherà l'Ente Aggiudicatore all'atto esecutivo;
- le verifiche dell'isolamento elettrico dell'integrità del rivestimento e ogni altro onere e magistero;
- la saldatura e posa in opera di eventuali sifoni per l'asportazione di eventuali infiltrazioni di acqua.

Nei prezzi della posa è compreso inoltre il taglio dei tubi diritti per la formazione di spezzoni di qualsiasi lunghezza, con testata anche obliqua, secondo la misura occorrente, compresa la preparazione dei bordi della saldatura.

In tale prezzo, oltre gli oneri generali e quelli particolari per la posa dei materiali precedentemente richiamati, si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri relativi all'esecuzione delle giunzioni a flangia, all'impiego di opere provvisorie quali, incastellature, controventature, ecc., necessarie per la buona esecuzione dei lavori di montaggio e per le operazioni di manovra delle apparecchiature in sede di prova; al ripristino di qualsiasi tipo di rivestimento, alle prove di tenuta e di funzionamento nel numero richiesto ed ogni altro onere e magistero.

E' da porre particolarmente in rilievo che i prezzi proposti per la posa delle tubazioni e delle apparecchiature varie, compensano anche tutti gli oneri per la predisposizione della protezione catodica e per la predisposizione dei terminali rete come indicato negli allegati. La contabilizzazione sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari previsti nell'elenco prezzi.

Art. 50 - PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Verrà pagata in base alla superficie senza detrarre quella dei chiusini e delle caditoie, ma togliendo quelle della zanella.

Non sarà tenuto conto della maggiore larghezza di strada che eventualmente venisse demolita per comodità dell'Appaltatore o per eventuali franamenti o cedimenti del terreno, nel qual caso l'Appaltatore stesso dovrà provvedere alla ricostruzione a totali sue spese. I prezzi dell'elenco sono comprensivi dell'onere della stesa della mano di attacco sulle pareti verticali delle bitumature esistenti; la mano di attacco sarà costituita da emulsione bituminosa al 55%.

La contabilizzazione del binder eseguito su scavi degli allacciamenti, a seguito di lavori di sostituzioni e/o estensioni reti gas, sarà computata in base alla superficie effettivamente ordinata dalla DD.LL. misurandola assieme a quella realizzata per la linea.

Per le sovrastrutture stradali di qualsiasi tipo, è incluso, fino al collaudo, l'onere per la manutenzione comprendenti gli interventi mirati urgenti e gli eventuali ricarichi.

Art. 51 - VALUTAZIONE ONERI DELLA SICUREZZA

Come previsto dalla normativa vigente, gli oneri per la sicurezza cantieri sono stati valutati nel presente appalto scorporandoli da ogni singola voce di elenco prezzi e non saranno soggetti a ribasso d'asta.

Sono compensati negli oneri di sicurezza di ogni singola voce di elenco prezzi tutte le attività previste per la lavorazione specifica per quanto riguarda sicurezza e segnaletica necessaria per la relativa tipologia di lavoro a cui è riferita.

Art. 52 – PRESTAZIONI IN ECONOMIA - NOLI

Le prestazioni in economia saranno riconosciute solo se formalmente accettate dall'assistente dell'Ente Aggiudicatore che le ha richieste.

Le prestazioni e forniture in economia diretta sono da considerarsi eccezionali.

Le prestazioni di manodopera in economia saranno valutate in base alle effettive ore di lavoro ed alla qualifica degli operai richiesti dall'Ente Aggiudicatore.

Se l'Appaltatore di sua iniziativa impiegherà, nei lavori in questione, operai di qualifica superiore a quella richiesta, non avrà diritto ad alcun compenso.

La contabilizzazione verrà effettuata applicando ai tempi, accertati in contraddittorio, le tariffe indicate nell'elenco prezzi con l'applicazione del ribasso o aumento d'asta sulle stesse tariffe.

L'idoneità degli operai, dei materiali e dei mezzi d'opera è rimessa al giudizio dell'Ente Aggiudicatore e l'Appaltatore dovrà sostituirli qualora quelli impiegati non fossero riconosciuti idonei.

Nei prezzi di elenco si intende che ogni operaio sia munito degli utensili ed attrezzi manuali di mestiere e che i materiali e le prestazioni siano resi a piè d'opera.

I noleggi di mezzi d'opera in economia saranno valutati in base alle diverse categorie dei mezzi impiegati ed alle effettive ore lavorative effettuate; le eventuali soste non saranno riconosciute.

CAPO 6° - ALLACCIAMENTI

Art. 53 - PERSONALE, MEZZI e ATTREZZATURE

L'Appaltatore dovrà fornire al proprio personale i dispositivi di protezione previsti dal D. Lgs 81/08 e dal POS e tutto ciò che l'Ente Aggiudicatore potrà richiedere per la buona esecuzione dei lavori e l'incolumità degli addetti ai medesimi e dei terzi, per garantire l'integrità delle proprie opere e dei beni pubblici e privati.

In considerazione dell'area e della natura dei lavori oggetto del presente appalto si ritiene di indicare la composizione e dotazione delle squadre tipo necessarie all'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

Esecuzione allacciamenti stradali gas:

- N° 1 Saldatore
- N° 1 Operaio
- N° 1 Autocarro attrezzato con compressore, martello demolitore, saldatrice elettrica e bombole ossiacetileniche, pompe per aggotamento acque dagli scavi ecc..
- N° 1 Escavatore gommato

Opere murarie reti ed impianti:

- N° 1 Muratore
- N° 1 Manovale
- N° 1 Motocarro attrezzato con quanto necessario all'esecuzione delle lavorazioni richieste.

Asfalti:

- N° 1 squadra dotata delle attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori richiesti

Trasporto a discarica e riempimento degli scavi

- Autocarri con gru dotato di benna mordente

Trasporto tubazioni e materiali vari:

- Autocarri con gru delle portate sufficienti all'esecuzione delle lavorazioni richieste

Movimentazione e trasporto segnaletica di cantiere

- Autocarri con gru predisposto per il trasporto di tutta la segnaletica di cantiere necessaria (birilli, transenne, segnali ecc...)

In ogni squadra operativa deve essere sempre assicurato che almeno un componente sia addetto all'anticendio e al primo soccorso essendo stato opportunamente formato e informato in merito secondo quanto previsto dal D.lgs 81/08.

Art. 54 - ESECUZIONE DELLE PRESE STRADALI GAS - MODALITA' DI ESECUZIONE

Per gli allacciamenti di utenza alla rete di distribuzione gas si seguiranno le modalità indicate nelle relative voci dell'elenco prezzi, e secondo gli allegati schemi di cui ai "particolari costruttivi" allegati.

Sarà a carico dell'appaltatore, salvo casi particolari, la fornitura dei materiali da porre in opera ed in particolare:

- tubazioni da posare;
- pezzi speciali (curve, tee, flange, rubinetti, valvole gs-stop, ecc.);
- giunti isolanti;
- materiali per opere varie (chiusini, botole, ecc.);
- materiali di rivestimento.

Sarà a carico dell'Appaltatore la fornitura dei materiali di consumo, elettrodi compresi, nonché il legname per l'accatastamento ed il sostegno dei tubi e la fornitura dei materiali atti ad indicare la presenza di tubazioni in media pressione nel sottosuolo (coppelle, ecc.). L'Appaltatore eseguirà il lavoro con propria attrezzatura che dovrà essere adeguata alle opere commissionate.

L'Appaltatore prenderà in carico i materiali forniti dall'Ente Aggiudicatore e ne risponderà dal momento della consegna fino al termine dei lavori.

L'Appaltatore preleverà i materiali ed i tubi dal proprio magazzino e provvederà al loro carico, trasporto e scarico lungo il tracciato o in altro luogo di propria scelta purché giudicato idoneo dall'Ente Aggiudicatore.

Per i materiali di rivestimento, l'Appaltatore provvederà, a sua cura e spese, al loro ricovero in locali o baracche atti a preservarli dalle intemperie, dall'umidità o dai danneggiamenti.

Il carico, il trasporto, lo scarico e tutte le manovre in genere sui materiali, dovranno essere eseguite con la maggiore cura possibile in modo da evitare rotture, incrinature e danneggiamenti in genere ai materiali ed al loro rivestimento.

Comunque, tutti gli eventuali danni causati ai materiali sono a carico dell'Appaltatore, che dovrà sostenere tutte le spese per la riparazione o la sostituzione di quelli danneggiati.

L'appaltatore dovrà permettere l'accesso al proprio cantiere di personale dell'Ente Aggiudicatore.

I tubi, i pezzi speciali e gli organi di sezionamento, precedentemente trasportati o sfilati lungo lo scavo, prima di essere calati, dovranno essere puliti accuratamente all'interno rimuovendo le materie che vi fossero depositate. Quindi l'Appaltatore provvederà, a sua cura e spese, ad eseguire l'eventuale ripristino del rivestimento protettivo nei punti ove questo risultasse danneggiato dal trasporto, adoperando a tal fine i materiali ed i procedimenti opportuni.

PRESE STRADALI GAS

Per l'esecuzione delle prese stradali in derivazione delle tubazioni di distribuzione gas si dovrà osservare la normativa seguente:

- Tracciato dei lavori

La Direzione dei Lavori stabilirà la posizione, le apparecchiature ed i diametri dell'impianto. L'Appaltatore presenzierà alle operazioni di cui sopra e prenderà in consegna gli eventuali disegni o schizzi dell'impianto o documentazioni relative alla sicurezza del cantiere. In caso di assenza dell'appaltatore durante le operazioni di tracciatura l'accettazione e l'esecuzione dei lavori corrisponderà a dichiarazione di perfetta conoscenza di quanto previsto nell'ordinativo di consegna e di tutti i rischi della sicurezza collegati al cantiere specifico. Eventuali errori di esecuzione pertanto ricadranno sull'Appaltatore se non precedentemente segnalati dallo stesso.

Senza autorizzazione della Direzione dei Lavori, non potrà essere variato quanto disposto dalla stessa Direzione dei Lavori che si riserva il diritto di apportare, durante il corso dei lavori, tutte quelle variazioni che saranno ritenute necessarie, senza che l'Appaltatore possa chiedere compensi particolari escluso il pagamento di quanto già eventualmente eseguito dietro istruzione della Direzione Lavori.

- Esecuzione allacciamenti in acciaio su tubazioni in acciaio

Per la formazione del punto di presa si dovrà applicare, mediante saldatura, un pezzo speciale a forma di Y sulla parte superiore della tubazione.

Per quanto riguarda le tubazioni interrate, l'Appaltatore è tenuto a porre la massima cura nell'operazione di trasporto per non danneggiare il rivestimento isolante protettivo, che

prima della posa dovrà essere controllato accuratamente, provvedendo, se nel caso, alla ripresa di tutti quei punti che risultassero difettosi. Il ripristino del rivestimento della tubazione nei punti danneggiati ed in corrispondenza delle saldature dovrà essere effettuato con materiali termorestringenti in polietilene tipo Raychem o similari con la specifica che il raccordo a Y dovrà essere rivestito con apposito manicotto termorestringente in polietilene Raychem o similare o fascia termorestringente. Si dovrà inoltre controllare che non si siano verificate ovalizzazioni delle teste o ammaccature; in tal caso, prima dell'accoppiamento, tali difetti dovranno essere eliminati mediante taglio della parte difettosa. I tubi saranno collegati con saldature di testa previa accurata pulizia delle estremità da saldare.

Nel caso di attraversamenti di altre utenze del sottosuolo, (fogne, acquedotto, cavi telefonici, cavi elettrici, ecc.), il tubo di presa dovrà essere accuratamente protetto sia dal punto di vista meccanico che elettrico, mediante l'inserimento di tubo guaina in P.V.C. o se del caso, con guaina interna in P.V.C. ed esterna in acciaio.

L'Appaltatore dovrà curare il pieno rispetto nella posa della tubazione di tutte le norme tecniche esistenti e in particolare delle norme UNI 9860 e Uni 9165 facendo particolare attenzione al rispetto della profondità di posa della tubazione. Profondità di posa che, su richiesta prevista nelle autorizzazioni degli Enti proprietari delle strade potrà essere maggiore di quella previste dalle norme sopra indicate che si intendono perfettamente conosciute dall'Appaltatore in ogni prescrizione di posa prevista.

Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori, comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da Enti certificati (UNI ecc) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.

La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula della approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

L'Appaltatore dovrà curare che il rivestimento protettivo della tubazione in acciaio interrata sia continuo ed uniforme fino alla base del montante, in particolare tale rivestimento sposterà fuori terra creando un isolamento perfetto tubo-terra. Il personale incaricato delle fasciature dovrà essere accettato e qualificato dall'ente appaltante che verificherà le capacità di utilizzo e posa dei materiali termorestringenti. Il personale che risulterà non qualificato non potrà operare sulle tubazioni.

Alla base del montante, a circa 30 cm. dal piano di calpestio sarà collocato un giunto dielettrico atto ad isolare la condotta dall'impianto interno privato, tale giunto dovrà essere protetto con apposito manicotto termorestringente fino al punto di giunzione con il rubinetto a montante.

- Esecuzione allacciamenti in polietilene su tubazioni in acciaio

Per la formazione del punto di presa si dovrà applicare mediante saldatura un pezzo speciale a forma di Y in acciaio sulla parte superiore della tubazione.

Il collegamento tra la tubazione in polietilene dell'allacciamento e il pezzo a Y in acciaio avverrà esclusivamente mediante apposito giunto di transizione acciaio/ polietilene che sarà collegato mediante saldatura elettrica all' Y e mediante apposito manicotto elettrico alla tubazione di allacciamento.

L'Appaltatore è tenuto a porre la massima cura nell'operazione di trasporto per non danneggiare la superficie esterna della tubazione non mettendo in opera quei tratti di tubazione che a vista si presentano graffiati o incisi.

Per gli allacciamenti in polietilene il montante dovrà comunque essere realizzato in acciaio collegandolo alla tubazione in polietilene con apposito giunto di transizione.

Il ripristino del rivestimento della tubazione nei punti danneggiati ed in corrispondenza delle saldature dovrà essere effettuato con materiali termorestringenti in polietilene tipo Raychem o similari con la specifica che il raccordo a Y dovrà essere rivestito con apposito manicotto termorestringente in polietilene Raychem o similare.

Il personale incaricato delle fasciature dovrà essere accettato e qualificato dall'ente appaltante che verificherà le capacità di utilizzo e posa dei materiali termorestringenti. Il personale che risulterà non qualificato non potrà operare sulle tubazioni.

L'Appaltatore dovrà curare il pieno rispetto nella posa della tubazione di tutte le norme tecniche esistenti e in particolare delle norme UNI 9860 e Uni 9165 facendo particolare attenzione al rispetto della profondità di posa della tubazione. Profondità di posa che, su richiesta prevista nelle autorizzazioni degli enti proprietari delle strade potrà essere maggiore di quella previste dalle norme sopra indicate che si intendono perfettamente conosciute dall'Appaltatore in ogni prescrizione di posa prevista.

Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori, comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da Enti certificati (UNI ecc) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.

La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula dell'approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

L'esecuzione lavori su tubazioni in polietilene potrà essere eseguita **solo** da personale qualificato e certificato secondo quanto previsto dalla norma UNI 9737:2007 classe PE-2 o PE-2D o PE-3 o PE-3D o dalla norma UNI EN 13067:2007 classi 3 PE 3.4 + 3 PE 3.6 + 3 PE 3.8, attestata attraverso la produzione di copia dei certificati di qualificazione del personale che verrà impiegato in cantiere.

Il responsabile di cantiere e l'assistente di cantiere che seguono e coordinano i lavori sulle tubazioni in polietilene devono possedere capacità, conoscenze e competenze tecniche specifiche relative alla posa delle tubazioni in polietilene e al loro collaudo, previste nella norma UNI 10761/2012, dimostrate mediante certificato di qualifica emesso da Ente certificatore accreditato.

- Esecuzione allacciamenti in polietilene su tubazioni in polietilene

Per la formazione del punto di presa si dovrà applicare apposita staffa a Y predisposta per la saldatura elettrica su tubazioni in polietilene.

Tutti i collegamenti tra i tratti di tubazione dovranno avvenire esclusivamente mediante manicotti per saldatura elettrica.

Per le tubazioni di allacciamento interrate in polietilene l'Appaltatore è tenuto a porre la massima cura nell'operazione di trasporto per non danneggiare la superficie esterna della tubazione non mettendo in opera quei tratti di tubazione che a vista si presentano graffiati o incisi.

Per gli allacciamenti in polietilene il montante dovrà comunque essere realizzato in acciaio collegandolo alla tubazione in polietilene con apposito giunto di transizione.

L'Appaltatore dovrà curare il pieno rispetto nella posa della tubazione di tutte le norme tecniche esistenti e in particolare delle norme UNI 9860 e Uni 9165 facendo particolare attenzione al rispetto della profondità di posa della tubazione. Profondità di posa che, su richiesta prevista nelle autorizzazioni degli Enti proprietari delle strade potrà essere maggiore di quella previste dalle norme sopra indicate che si intendono perfettamente conosciute dall'Appaltatore in ogni prescrizione di posa prevista.

Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori,

comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da enti certificati (UNI ecc) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.

La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula dell'approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

L'esecuzione lavori su tubazioni in polietilene potrà essere eseguita **solo** da personale qualificato secondo quanto previsto dalla norma UNI 9737:2007 classe PE-2 o PE-2D o PE-3 o PE-3D o dalla norma UNI EN 13067:2007 classi 3 PE 3.4 + 3 PE 3.6 + 3 PE 3.8, attestata attraverso la produzione di copia dei certificati di qualificazione del personale che verrà impiegato in cantiere.

Il responsabile di cantiere e l'assistente di cantiere che seguono e coordinano i lavori sulle tubazioni in polietilene devono possedere capacità, conoscenze e competenze tecniche specifiche relative alla posa delle tubazioni in polietilene e al loro collaudo, previste nella norma UNI 10761/2012, dimostrate mediante certificato di qualifica emesso da Ente certificatore accreditato.

- Norme generali di esecuzione degli allacciamenti

La tubazione di presa, collegata al pezzo speciale a Y, dovrà avere pendenza verso la condotta stradale.

Nel caso di attraversamenti di altre utenze del sottosuolo, (fogne, acquedotto, cavi telefonici, cavi elettrici, ecc.), il tubo di presa dovrà essere accuratamente protetto sia dal punto di vista meccanico che elettrico, mediante l'inserimento di tubo guaina in P.V.C. o se del caso, con guaina interna in P.V.C. ed esterna in acciaio.

Alla base del montante, a circa 30 cm. dal piano di calpestio sarà collocato un giunto dielettrico atto ad isolare la condotta dall'impianto interno privato, tale giunto dovrà essere protetto con apposito manicotto termorestringente fino al punto di giunzione con il rubinetto a montante. A valle del giunto sarà collocato il rubinetto a montante in bronzo con cappellotto in posizione di blocco in modo che le operazioni di chiusura ed apertura possano essere effettuate solamente da personale incaricato. Il rubinetto di presa sopra citato dovrà essere montato sempre in posizione di chiusura; l'Appaltatore rimane responsabile di ogni inconveniente determinato dalla mancata chiusura di tale rubinetto.

Nel caso di allacciamenti che si debbano collegare a tubazioni interrato eseguite da terzi occorrerà posare in sostituzione del rubinetto a montante indicato un rubinetto di presa. Tale rubinetto dovrà essere opportunamente cavallottato con fili in rame a doppia protezione e rivestito con materiale termorestringente.

In caso di allacciamenti eseguiti per diametri maggiori del dn 2" il suddetto rubinetto di presa sarà saldato alla tubazione di allacciamento .

Il montante (cioè la parte di tubazione che dal giunto dielettrico esterno arriva al contatore) sarà realizzato con tubo di ferro zincato tipo Mannesmann o saldato, con raccorderia pure zincata del tipo bordato, dovrà essere posato in vista ed ispezionabile all'esterno dei fabbricati, e mai sotto traccia.

In caso di realizzazione di montanti di diametro superiore a 2" l'esecuzione dovrà essere esclusivamente saldata, così come per gli allacciamenti di IV e V specie, comprendendo nel prezzo di elenco anche l'eventuale verniciatura.

Le tubazioni verticali dovranno essere collocate ben dritte ed a piombo, quelle orizzontali dovranno avere leggera pendenza verso la colonna (circa 1%). Tali tubazioni dovranno rimanere distanti almeno 30 cm. da altri impianti quali cavi elettrici, cavi telefonici, tubazioni acquedotto, ecc.

I punti di attacco dei singoli contatori dovranno essere muniti di gomito maschio-femmina alla cui estremità sarà collocato il rubinetto di arresto in posizione di chiusura (in tacca) ed il relativo codolo per l'installazione del contatore.

Nella posa in opera delle tubazioni si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- le filettature dovranno essere eseguite secondo le norme UNI - tab 339 2° edizione
- tale da garantire la perfetta tenuta con l'impiego di minor quantità possibile di materiali di giunzione, i residui eventuali dei quali non dovranno rimanere all'interno dei tubi;
- prima di porre definitivamente in opera le condutture si dovrà controllare che la luce del tubo sia libera da depositi. Alla fine di ogni giornata di lavoro, o durante eventuali sospensioni dei lavori, le estremità delle linee in costruzione dovranno essere chiuse con appositi tappi;
- eventuali curve dovranno essere eseguite "a freddo", usando le apposite macchine piega-tubi;
- dovranno essere assolutamente evitati i danni alla zincatura ed al rivestimento in polietilene: ove ciò si verifichi, l'Appaltatore, a sua cura e spese, dovrà provvedere ad una accurata fasciatura o verniciatura di protezione;
- La parte zincata del montante dovrà comprendere tutta la raccorderia fino al rubinetto d'arresto sul quale dovrà essere già montato il codolo del contatore.

L'Appaltatore è tenuto a lasciare l'altro codolo necessario all'interno della nicchia del contatore affinché l'idraulico privato lo possa montare.

- le condutture non dovranno in nessun caso essere a contatto con strutture metalliche dei fabbricati o canalizzazioni di altri servizi: ove ciò non sia evitabile, si dovrà procedere ad un accurato isolamento o all'inserimento di una fodera di protezione.

L'Appaltatore dovrà provvedere ai materiali di giunzione dei tubi (canapa e pasta per giunzioni a filetto, nastri tipo Teflon o simili a base di PTFE), al materiale di saldatura (elettrodi, ossigeno, acetilene), ai materiali di ancoraggio delle tubazioni (calce, cemento, staffe, collari ed arpioni).

L'Appaltatore dovrà curare il pieno rispetto nella posa della tubazione di tutte le norme tecniche esistenti e in particolare delle norme UNI 9860 e Uni 9165 facendo particolare attenzione al rispetto della profondità di posa della tubazione. Profondità di posa che, su richiesta prevista nelle autorizzazioni degli enti proprietari delle strade potrà essere maggiore di quella previste dalle norme sopra indicate che si intendono perfettamente conosciute dall'Appaltatore in ogni prescrizione di posa prevista.

Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori, comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da enti certificati (UNI ecc) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.

La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula dell'approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

- **Esecuzione delle saldature:**

Le saldature sulle tubazioni in polietilene dovranno essere eseguite dall'Appaltatore secondo la WPQR allegata al presente capitolato che costituisce la modalità esecutiva obbligatoria di tale attività accettata dall'Appaltatore.

Le saldature sulle tubazioni in acciaio saranno eseguite secondo l'allegata WPQR allegata che costituisce la modalità esecutiva obbligatoria di tale attività accettata dall'Appaltatore.

- **Collaudo delle prese stradali**

Saranno a carico dell'Appaltatore tutte le spese relative ad ogni tipo di collaudo, anche se ripetuto per difetti di tenuta. L'Appaltatore, per i normali collaudi dovrà provvedere alla fornitura e montaggio di tutto quanto necessario all'esecuzione delle prove stesse.

Anche gli oneri relativi all'eventuale ricerca di perdite ed accertamento del punto o dei punti di difettosa tenuta, saranno a carico dell'Appaltatore.

Le prese gas, fino al rubinetto del contatore, saranno collaudate, qualora non siano state collaudate insieme alla rete di distribuzione, in conformità a quanto previsto dalla Norma UNI 9860.

La pressione di collaudo dovrà essere pari o superiore a 1BAR. L'Appaltatore è tenuto a produrre per ciascun allacciamento il verbale di collaudo previsto dalla citata norma UNI 9860 da presentare alla DD.LL. prima della foratura dell'allacciamento.

Nel caso vengano registrati cali di pressione l'Appaltatore è tenuto con onere a proprio carico alla riparazione della perdita e alla ripetizione del collaudo.

Dopo il buon esito del collaudo, eseguito in presenza di un incaricato della Direzione Lavori, le condutture dovranno essere portate alla pressione atmosferica.

CAPO 7° - ESTENSIONI E SOSTITUZIONI

Art. 55 - PERSONALE, MEZZI e ATTREZZATURE

L'Appaltatore dovrà fornire al proprio personale i dispositivi di protezione previsti dal D. Lgs 81/08 e dal Piano operativo di Sicurezza e tutto ciò che l'Ente Aggiudicatore potrà richiedere per la buona esecuzione dei lavori e l'incolumità degli addetti ai medesimi e dei terzi, per garantire l'integrità delle proprie opere e dei beni pubblici e privati. In considerazione dell'area e della natura dei lavori oggetto del presente appalto si ritiene di indicare la composizione e dotazione delle squadre tipo necessarie all'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

Estensioni reti:

- N° 1 saldatore
- N° 1 Operaio
- N° 1 Motocarro attrezzato con compressore, martello demolitore, saldatrice elettrica e bombole ossiacetileniche, pompe per aggotamento acque dagli scavi ecc..
- N° 1 escavatore gommato o cingolato con benna mordente
- N° 1 Autocarro con gru per movimentazione e posa tubazioni

Opere murarie reti ed impianti:

- N° 1 Muratore
- N° 1 Manovale
- N° 1 Motocarro attrezzato con quanto necessario all'esecuzione delle lavorazioni richieste.

Asfalti:

- N° 1 squadra dotata delle attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori richiesti

Trasporto a discarica e riempimento degli scavi

- Autocarri con gru dotati di benna mordente

Trasporto tubazioni e materiali vari:

- Autocarri con gru delle portate sufficienti all'esecuzione delle lavorazioni richieste

Movimentazione e trasporto segnaletica di cantiere

- Autocarri con gru predisposto per il trasporto di tutta la segnaletica di cantiere necessaria (birilli, transenne, segnali ecc...)

In ogni squadra operativa deve essere sempre assicurato che almeno un componente sia addetto all'anticendio e al primo soccorso essendo stato opportunamente formato e informato in merito secondo quanto previsto dal D.lgs 81/08.

Art. 56 - MODALITA' DI POSA DELLE TUBAZIONI

Sarà a carico dell'Ente Aggiudicatore la fornitura dei materiali da porre in opera, ed in particolare dei:

- tubi ed eventuali fodere;
- pezzi speciali (curve, tee, flange, ecc.);
- giunti isolanti;
- materie per opere varie (chiusini, botole, ecc.);
- materiali di rivestimento.

Sarà a carico dell'Appaltatore la fornitura dei materiali di consumo, elettrodi compresi, nonché il legname per l'accatastamento ed il sostegno dei tubi, e la fornitura dei materiali atti ad indicare la presenza di tubazioni in media pressione nel sottosuolo (coppelle, ecc.).

L'Appaltatore eseguirà il lavoro con propria attrezzatura che dovrà essere adeguata alle opere commissionate.

Saranno a carico dell'Appaltatore tutte le spese e gli oneri conseguenti per il carico, il trasporto, lo scarico e tutte le manovre in genere sui materiali, dovranno essere eseguite con la maggiore cura possibile in modo da evitare rotture, incrinature e danneggiamenti in genere ai materiali ed al loro rivestimento.

Comunque, tutti gli eventuali danni causati ai materiali sono a carico dell'Appaltatore, che dovrà sostenere tutte le spese per la riparazione o la sostituzione di quelli danneggiati.

Le spese e gli oneri per detti controlli sono compresi nei prezzi per la posa in opera di tubi. La consegna dei materiali approvvigionati dall'Ente Aggiudicatore all'Appaltatore, risulterà da appositi buoni che verranno di volta in volta emessi, e che dovranno essere firmati dall'Appaltatore all'atto del ritiro, effettuato il quale, l'Appaltatore diventerà responsabile a tutti gli effetti del materiale consegnato.

Le eventuali differenze che venissero riscontrate tra i materiali consegnati all'Appaltatore e quelli messi in opera (tenuto conto dell'eventuale restituzione dei materiali eccedenti e riconsegnati al magazzino dell'Ente Aggiudicatore) dovute a furti, imperizia, deterioramento o qualsiasi altra ragione, verranno valutate in base ai prezzi di mercato vigenti all'atto della presentazione e regolarmente fatturate a debito dell'Appaltatore.

Sarà inoltre facoltà dell'Ente Aggiudicatore chiedere l'aggiornamento, a carico dell'Appaltatore, di eventuali database informatici allo scopo realizzati che possano giustificare i movimenti dei suddetti materiali consegnati.

I tubi, i pezzi speciali e gli organi di sezionamento, precedentemente trasportati o sfilati lungo lo scavo, prima di essere calati, dovranno essere puliti accuratamente all'interno rimuovendo le materie che vi fossero depositate. Quindi l'Appaltatore provvederà, a sua cura e spese, ad eseguire l'eventuale ripristino del rivestimento protettivo nei punti ove questo risultasse danneggiato dal trasporto, adoperando a tal fine i materiali ed i procedimenti idonei.

Per le tubazioni di acciaio, complete di pezzi speciali, organi di sezionamento, ecc., al termine delle operazioni di ripristino, si procederà ad una prova, su tutto il rivestimento, dell'isolamento elettrico; la prova sarà effettuata con strumento del tipo "rilevatore a scintilla" (detector) capace di mettere in evidenza eventuali discontinuità del rivestimento.

La prova verrà considerata positiva se non si avranno scariche per tensione comprese tra 10000 e 15000 Volt.

La tensione di prova sarà applicata in relazione alla condizione della tubazione rispetto all'ambiente circostante:

- tubi fuori terra e perfettamente asciutti con clima secco = 15000Volt;
- tubi sul fondo scavo o in ambiente umido = tensione inferiore, fino ad un minimo di 10000Volt

A. - TUBAZIONE IN ACCIAIO

L'Appaltatore dovrà porre particolare attenzione durante le operazioni di posa affinché non vengano deteriorati i rivestimenti protettivi e danneggiate le testate dei tubi.

Nelle operazioni di posa, deve evitarsi che nell'interno della condotta si introducano corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la superficie interna dei tubi; a tal fine gli estremi della condotta posata saranno accuratamente tappati durante l'interruzione dei lavori; inoltre è necessario che vengano presi adatti provvedimenti affinché nell'eventualità di allagamento dello scavo, la tubazione non abbia a galleggiare.

Nelle operazioni sopracitate dovrà provvedersi anche alla fornitura e posa di nastro segnalatore, coppelle o altri idonei mezzi atti a segnalare la presenza di condotte di media pressione nel sottosuolo.

Dopo la posa nello scavo, gli eventuali spostamenti della condotta lungo il fondo saranno fatti con i mezzi più idonei atti in particolare a non pregiudicare i rivestimenti, attenendosi a tutte quelle prescrizioni che saranno all'uopo impartite. Nell'interno dei manufatti e dei cunicoli di protezione le condotte saranno poste su sostegni in muratura con interposizione, quando necessario, di materiale dielettrico secondo le disposizioni ricevute. I giunti delle tubazioni verranno saldati e saranno di norma del tipo a bicchiere sferico o del tipo testa-testa.

Le giunzioni saldate dovranno essere eseguite solamente mediante saldatura elettrica.

Per i diametri più piccoli potrà essere autorizzata l'esecuzione di una parte delle saldature prima della posa nello scavo, purché siano adoperate particolari cautele nell'operazione di posa di ciascun tronco e siano rispettati i profili di montaggio prestabiliti. Le saldature dovranno essere eseguite con la massima cura, a perfetta regola d'arte, secondo la tecnica più progredita, da personale specializzato, ritenuto idoneo dalla Direzione dei Lavori.

Pertanto, l'Appaltatore dovrà disporre di operai specializzati per tali saldature e che siano muniti delle relative patenti di abilitazione.

Prima dell'allineamento per la saldatura, ogni tubo o pezzo speciale dovrà essere pulito internamente con scovoli atti a rimuovere ogni corpo estraneo.

Alla fine di ogni turno di lavoro, le estremità della condotta dovranno essere chiuse con un tappo atto ad impedire l'entrata di acqua o di corpi estranei.

Le testate dei tubi dovranno essere esenti da vernici, grassi, bave, terra, ecc., in modo da non pregiudicare il buon esito delle saldature.

Prima dell'accoppiamento, le testate dei tubi dovranno essere, a cura dell'Appaltatore, controllate al fine di verificare che le eventuali ovalizzazioni siano contenute nelle tolleranze stabilite.

I difetti che non potranno essere riparati utilizzando martelli od utensili di bronzo od ottone saranno eliminati tagliando la parte difettosa.

I tubi saldati longitudinalmente dovranno essere allineati con le saldature longitudinali poste alternativamente da una parte e dall'altra della generatrice superiore della condotta, in maniera da formare fra loro un arco di almeno 15°.

La distanza fra le testate, misurata sul fondo del cianfrino dovrà essere non superiore a mm. 2 ed il dislivello fra i tubi accostati, pronti per la saldatura, non superiore a mm. 1,6.

Per l'aggiustaggio dell'accoppiamento dovranno essere usati martelli di bronzo od ottone.

L'Appaltatore sarà tenuto a fornire gli elettrodi del tipo indicato dall'Ente Aggiudicatore.

Il diametro ed il tipo di questi, nonché il numero delle passate con riferimento al diametro dei tubi da unire, sono stabiliti nelle WPS e WPQR di saldatura.

Alla fine di ogni passata dovrà essere eliminata qualsiasi incrostazione dalla superficie della saldatura in modo da consentire il controllo visivo da parte dell'Ente Aggiudicatore.

La prima passata dovrà risultare piena, con una completa penetrazione sui bordi.

La seconda passata dovrà penetrare nel tubo su entrambi i lati della prima passata, formando un deposito privo di porosità.

La terza passata dovrà rinforzare la saldatura servendo da completamento delle altre due passate eseguite.

L'Ente Aggiudicatore si riserva, durante le operazioni di saldatura, di far prelevare, dei campioni da sottoporre ai controlli radiografici, e prove meccaniche di resistenza. Tutti gli oneri relativi saranno a carico dell'Appaltatore.

Tutte le saldature risultate difettose dovranno essere ripetute e rimane facoltà dell'Ente Aggiudicatore di richiedere l'immediata sostituzione del saldatore.

Il personale incaricato delle fasciature dovrà essere accettato e qualificato dall'Ente Appaltante che verificherà le capacità di utilizzo e posa dei materiali termorestringenti. Il personale che risulterà non qualificato non potrà operare sulle tubazioni.

Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori, comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da enti certificati (UNI ecc) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.

La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula dell'approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

1. - Saldatura delle tubazioni, criteri di accettazione del personale addetto alle saldature

Perché dette giunzioni possano essere considerate accettate dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore dovrà osservare le seguenti prescrizioni:

- le saldature dovranno essere eseguite da personale di provata capacità, specializzato nell'eseguire questo genere di lavori e provvisto di tutte le attrezzature necessarie;
- all'atto della consegna dei lavori dovranno essere comunicate alla DD.LL. i nominativi dei saldatori impiegati sul cantiere, insieme alla documentazione attestante la qualifica dei saldatori stessi, nonché quella relativa alla loro precedente attività comprovante la capacità del suddetto personale nel campo della saldatura di condotte in acciaio;
- la qualifica richiamata al precedente capoverso non dovrà essere generica, ma strettamente pertinente al lavoro da eseguire, e cioè saldatura di tubazioni in qualsiasi posizione secondo la norma UNI EN 287/1 o classe equivalente oppure classe equivalente;
- qualora l'Appaltatore, nel corso dei lavori, intenda impiegare sul cantiere di lavoro un nuovo saldatore, dovrà preventivamente comunicare alla DD.LL. la relativa documentazione summenzionata che penserà a verificare, mediante prova, l'effettiva capacità operativa del suddetto saldatore. Non potranno essere utilizzati nel cantiere saldatori non qualificati dall'Ente Aggiudicatore;
- nel caso che rappresentanti della DD.LL. individuino intento all'opera un saldatore estraneo ai nominativi forniti, quest'ultimo sarà immediatamente allontanato dal cantiere e tutte le saldature presumibilmente da lui eseguite (a giudizio insindacabile della DD.LL.), saranno sottoposte a controllo radiografico a tutte spese dell'Appaltatore senza possibilità di rivalsa;
- le estremità da saldare dovranno essere predisposte in modo appropriato e comunque liberate da ruggine, tracce di bitume, scaglie ed impurità varie, in modo da presentare il metallo perfettamente pulito;
- lo spessore della saldatura dovrà essere non inferiore a quello del tubo e presentare un profilo convesso (con sovrametallo variante fra 1-1,5 mm.) ben raccordato con il materiale base;
- la sezione della saldatura dovrà essere uniforme e la superficie esterna regolare, di larghezza costante senza porosità e senza difetti;
- i cordoni di saldatura dovranno essere eseguiti in modo da compenetrarsi completamente con il metallo base lungo tutta la superficie di unione; la superficie di ogni passata, prima dell'esecuzione di quella successiva, dovrà essere ben pulita, liberata dalle scorie ed accuratamente spazzolata;
- gli elettrodi, la cui fornitura è a carico dell'Appaltatore, dovranno essere di buona qualità e di adatte caratteristiche, in modo da consentire una regolare ed uniforme saldatura, tenendo presente che il metallo di apporto depositato dovrà risultare di caratteristiche meccaniche non inferiori a quelle del metallo di base;

- particolare cura dovrà essere posta nella saldatura di giunti isolanti, i quali verranno opportunamente raffreddati durante l'operazione al fine di non sottoporre a surriscaldamento la massa termoplastica;
- a lavori ultimati dovrà essere possibile, dalle monografie delle reti realizzate dell'Appaltatore, risalire al nominativo del saldatore che ha effettuato ognuna delle giunzioni eseguite; in carenza di tali monografie, complete delle suddette informazioni, non potrà essere redatto lo Stato Finale dei lavori, non decorrendo altresì alcun termine per lo svincolo delle polizze fidejussorie prestate a garanzia, in quanto fatto imputabile ad inadempienza da parte dell'Appaltatore stesso.
- Il personale incaricato delle fasciature dovrà essere accettato e qualificato dall'ente appaltante che verificherà le capacità di utilizzo e posa dei materiali termorestringenti. Il personale che risulterà non qualificato non potrà operare sulle tubazioni.
- L'Appaltatore dovrà curare il pieno rispetto nella posa della tubazione di tutte le norme tecniche esistenti e in particolare delle norme UNI 9860 e Uni 9165 facendo particolare attenzione al rispetto della profondità di posa della tubazione. Profondità di posa che, su richiesta prevista nelle autorizzazioni degli enti proprietari delle strade potrà essere maggiore di quella previste dalle norme sopra indicate che si intendono perfettamente conosciute dall'Appaltatore in ogni prescrizione di posa prevista.
- Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori, comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da enti certificati (UNI ecc) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.
- La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula dell'approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

2. - Posa in opera di tubazioni in acciaio per gas a media pressione

L'Appaltatore è tenuto alla stretta osservanza di quanto disposto dal D.M. 16 Aprile 2008 e del D.M. 17 Aprile 2008, in relazione alla specie di appartenenza delle tubazioni oggetto dell'appalto.

Le operazioni di predisposizione, saldatura e posa in opera delle condotte dovranno essere eseguite con le stesse modalità già descritte al precedente capoverso riferito alle tubazioni in acciaio per gas a bassa pressione.

Dovranno essere inserite lungo il tracciato delle tubazioni le valvole di sezionamento e di derivazione e tutte le altre eventuali apparecchiature che risulteranno dai grafici di progetto, ed anche quelle che eventualmente verranno ordinate all'atto pratico dal Direttore dei Lavori.

Le prove di tenuta a pressione delle tubazioni saranno eseguite come indicato negli appositi articoli successivi del presente Capitolato.

Per quanto qui non specificato, valgono le prescrizioni relative alle condotte in acciaio per gas a bassa pressione di cui al precedente punto 1.

Il personale incaricato delle fasciature dovrà essere accettato e qualificato dall'Ente Appaltante che verificherà le capacità di utilizzo e posa dei materiali termorestringenti. Il personale che risulterà non qualificato non potrà operare sulle tubazioni.

L'Appaltatore dovrà curare il pieno rispetto nella posa della tubazione di tutte le norme tecniche esistenti e in particolare delle norme UNI 9860 e Uni 9165 facendo particolare attenzione al rispetto della profondità di posa della tubazione. Profondità di posa che, su richiesta prevista nelle autorizzazioni degli enti proprietari delle strade potrà essere

maggiore di quella previste dalle norme sopra indicate che si intendono perfettamente conosciute dall'Appaltatore in ogni prescrizione di posa prevista.

Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori, comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da Enti certificati (UNI ecc.) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.

La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula dell'approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

2.1. - Saldatura delle tubazioni, criteri di accettazione del personale addetto alle saldature di tubi in acciaio per gas a media pressione

Per quanto riguarda la saldatura delle tubazioni ed i criteri di accettazione del personale addetto alle saldature di tubazioni a media pressione (0,5 bar e superiori), valgono e si intendono qui integralmente riportate tutte le norme elencate al precedente punto relativo alle tubazioni in acciaio per gas a bassa pressione, con le seguenti modifiche ed integrazioni:

- all'atto della consegna dei lavori, quando saranno notificati alla DD.LL. i nominativi dei saldatori impiegati sul cantiere con le rispettive qualifiche e referenze, tale elenco dovrà contenere per ogni saldatore un numero di identificazione;
- le monografie dovranno riportare anche il nominativo del saldatore che ha eseguito ogni saldatura.

Si ribadisce infine che per quanto fin qui non specificato, valgono le stesse prescrizioni di cui al punto precedente.

3. – Giunto a flangia

Per la formazione dei giunti a flangia il serraggio dei bulloni dovrà essere eseguito con grande cura, per evitare tensioni non corrette nell'ambito del serraggio della flangia, che possano creare pregiudizio alla tenuta del giunto od all'integrità dei materiali.

E' assolutamente vietato l'impiego di due o più guarnizioni nello stesso giunto e l'impiego di flange che non siano perfettamente piane e parallele.

Il rivestimento da applicare sui tubi in corrispondenza delle saldature ed in ogni punto della condotta in cui si rendesse necessario per difetto del rivestimento esistente, dovrà essere eseguito nei modi seguenti:

- Rivestimento in polietilene:

Il ripristino del rivestimento sia nei punti in cui risulta deteriorato che nelle giunzioni dovrà avvenire mediante l'utilizzo di manicotti e fasce termorestringenti operando con le seguenti modalità :

- Pulizia della superficie da rivestire mediante spazzolatura meccanica o manuale in modo da asportare qualsiasi traccia di ruggine, terra, sostanze oleose, eventuali residui di saldatura, ecc;
- Preriscaldamento della superficie da rivestire, mediante torcia al propano (T = 50° C. circa) e del rivestimento esistente nelle zone di sovrapposizione (T = 40° C. circa);
- Applicazione del manicotto tenendo presente che lo stesso dovrà sormontare per almeno 10 cm., su ciascun lato, il rivestimento esistente;
- Centralmente alla zona di sovrapposizione dei due lembi del manicotto verrà applicata la banda di chiusura, quando prevista dalle specifiche tecniche dei materiali, premendola mediante apposito utensile;
- Restringimento del manicotto muovendo circonferenzialmente la fiamma, iniziando dalla parte centrale inferiore del manicotto per poi procedere verso l'esterno.

Se l'esecuzione dell'operazione è avvenuta correttamente, la superficie dovrà risultare perfettamente liscia senza rugosità o avvallamenti, e il mastice dovrà essere

completamente fuso; per accertarsene basta premere con i guanti in alcuni punti del manicotto e verificare contemporaneamente che alle estremità vi sia la fuoriuscita del mastice.

I ripristini previsti per le tubazioni con rivestimento esterno in polietilene potranno essere adottati anche per quelle con rivestimento esterno bituminoso mentre non potrà avvenire in contrario.

Il personale incaricato delle fasciature dovrà essere accettato e qualificato dall'Ente Appaltante che verificherà le capacità di utilizzo e posa dei materiali termorestringenti. Il personale che risulterà non qualificato non potrà operare sulle tubazioni.

A cura e spese dell'Appaltatore, e sotto sorveglianza dell'Ente Aggiudicatore, e immediatamente prima di calare il tubo nello scavo, si provvederà al collaudo elettrico definitivo con controllo del rivestimento mediante "detector", secondo le modalità indicate precedentemente.

I tratti di rivestimento aventi isolamento insufficiente, dovranno essere sostituiti e provati nuovamente.

Inoltre, l'Appaltatore dovrà eseguire i terminali delle tubazioni di b.p. conformemente alle disposizioni impartite dalla **Direzione Lavori**.

Esecuzione delle saldature:

Le saldature sulle tubazioni in acciaio dovranno essere eseguite dall'Appaltatore secondo la WPQR allegata al presente capitolato che costituisce la modalità esecutiva obbligatoria di tale attività accettata dall'Appaltatore.

Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori, comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da enti certificati (UNI ecc) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.

La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula dell'approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

B. - TUBAZIONI IN POLIETILENE

1. - Posa in opera di tubazioni in polietilene

Particolare cura dovrà essere posta durante l'esecuzione di condotte eseguite con tubazioni in polietilene costruite secondo le norme UNI 7611, 7615 e marcate IIP.

L'esecuzione lavori su tubazioni in polietilene potrà essere eseguita solo da personale qualificato secondo quanto previsto dalla norma UNI 9737:2007 classe PE-2 o PE-2D o PE-3 o PE-3D o dalla norma UNI EN 13067:2007 classi 3 PE 3.4 + 3 PE 3.6 + 3 PE 3.8, attestata attraverso la produzione di copia dei certificati di qualificazione del personale che verrà impiegato in cantiere.

Il responsabile di cantiere e l'assistente di cantiere che seguono e coordinano i lavori sulle tubazioni in polietilene devono possedere capacità, conoscenze e competenze tecniche specifiche relative alla posa delle tubazioni in polietilene e al loro collaudo dimostrate mediante certificato di qualifica UNI 10761 emesso da Ente certificatore accreditato.

Il letto di posa della condotta dovrà essere il più uniforme possibile ed avere una pendenza uniforme in modo tale che la tubazione non assuma ondulazioni verticali dove si possono formare bolle d'aria.

Il fondo dello scavo sarà più basso rispetto alla quota del tubo secondo le indicazioni di progetto. Questo spazio verrà riempito con un letto di sabbia.

Dovrà essere evitata la presenza di materiali rigidi sul fondo dello scavo corpi estranei, pietre ecc. che dovranno essere allontanati dal bordo dello scavo onde evitare la caduta durante l'esecuzione della posa della condotta.

2. – Formazione dei giunti

Giunzioni con saldatura per polifusione di testa

- La giunzione delle tubazioni in polietilene potrà tenersi, su scelta del Direttore lavori in polifusione di testa per la quale dovranno essere adottate tutte le precauzioni per avere un buon risultato.

- In particolare l'Appaltatore dovrà osservare le seguenti prescrizioni:

- le saldature dovranno essere eseguite da personale di provata capacità munito delle certificazioni necessarie per l'esecuzione delle saldature su tubazioni in polietilene e provvisto di tutte le attrezzature necessarie;

- le due estremità da saldare dovranno essere predisposte in modo appropriato e comunque dovranno essere spianate contemporaneamente con pialla manuale doppia e le parti spianate essere pulite e sgrassate;

- una volta spianate e sgrassate le superfici, devono essere riscaldate con apposita piastra e successivamente accostate e premute a pressione costante fino a che, con il raffreddamento naturale, la saldatura non è terminata;

- la sezione della saldatura dovrà essere uniforme e la superficie esterna regolare, di larghezza costante senza porosità e senza difetti, e dovrà presentare un cordone di ingrossamento uniforme nella zona di saldatura, non troppo grande per evitare cordoni interni al tubo.

I tempi di riscaldamento e le pressioni di saldatura variano secondo i diametri e sono indicate dalla ditta fornitrice.

La saldatura può avvenire per tratti fuori dello scavo; il successivo calaggio della tubazione presaldatura dovrà avvenire in modo tale da preservare la tubazione stessa da ogni danneggiamento.

Le giunzioni con tubazioni di altro materiale, valvole, pezzi speciali ecc. avviene di solito mediante flangiatura: la tubazione dovrà essere predisposta mediante inserimento di controflangia sulla tubazione stessa e quindi creata la relativa battuta mediante la saldatura di testa di opportuna "cartella" dello stesso materiale e provvista precedentemente.

Giunti con manicotti a saldatura elettrica

La giunzione delle tubazioni in polietilene potrà tenersi, su scelta del Direttore lavori con manicotti elettrosaldati di idonei diametri muniti all'interno di resistenza elettrica che opportunamente riscaldata permette allo stesso di aderire fermamente alle due tubazioni da saldare.

Prima di procedere alle operazioni di saldatura bisogna procedere alla pulizia delle testate dei tubi da saldare eliminando eventuali strati di ossidazione ed assicurarsi che le testate stesse siano perfettamente verticali o renderle tali mediante apposita pialla manuale doppia.

Una volta inserito il manicotto ed accertata la perfetta assialità dei tubi si procede alla saldatura collegando i cavi di cui è provvisto il manicotto ad apposita saldatrice. Il raffreddamento del manicotto dovrà avvenire naturalmente secondo i tempi e le modalità stabilite dalla ditta costruttrice degli stessi manicotti o della saldatrice utilizzata.

L'esecuzione lavori su tubazioni in polietilene potrà essere eseguita solo da personale qualificato secondo quanto previsto dalla norma UNI 9737:2007 classe PE-2 o PE-2D o PE-3 o PE-3D o dalla norma UNI EN 13067:2007 classi 3 PE 3.4 + 3 PE 3.6 + 3 PE 3.8, attestata attraverso la produzione di copia dei certificati di qualificazione del personale che verrà impiegato in cantiere.

Tutti i saldatori che opereranno nel corso dell'appalto dovranno dimostrare la conoscenza approfondita delle norme UNI 9165 e Uni 9860. Entro un mese dalla consegna dei lavori,

comunque l'Appaltatore dovrà iscriverli ad appositi corsi di formazione eseguiti da Enti certificati (UNI ecc.) che rilascino appositi certificati di partecipazione a tali corsi.

La qualificazione dei saldatori da parte dell'Ente Aggiudicatore prevederà anche attività di verifica in aula della approfondita conoscenza delle due suddette norme di installazione.

Esecuzione delle saldature:

Le saldature sulle tubazioni in polietilene dovranno essere eseguite dall'Appaltatore secondo la WPQR allegata al presente capitolato che costituisce la modalità esecutiva obbligatoria di tale attività accettata dall'Appaltatore.

Art. 57 - COLLAUDO PROVVISORIO E DEFINITIVO DELLE TUBAZIONI GAS

PROVA DI TENUTA DEI TUBI GAS

La prova di tenuta delle tubazioni gas dovrà essere effettuata secondo le norme del D.M. 16 Aprile 2008 e del D.M. 17 Aprile 2008, in relazione alla specie di appartenenza delle tubazioni stesse, e successive integrazioni.

La prova delle tubazioni potrà avvenire solo se l'Appaltatore avrà già inserito nel sistema informatico dell'Ente Aggiudicatore le misure relative ai lavori fino al momento eseguiti.

Al termine del tempo previsto per il collaudo un incaricato della **Direzione Lavori** assieme ad un rappresentante dell'Appaltatore eseguirà un controllo del grafico del manografo.

La buona riuscita della prova sarà dimostrata dal risultato del grafico del manografo.

La suddetta prova dovrà essere effettuata in due fasi:

- la prima (quella provvisoria) per tratti di tubazioni durante la posa in opera;
- la seconda (definitiva) a tubazioni completamente poste in opera e per tutta la loro lunghezza mediante l'installazione di apposito manografo registratore avente scala non superiore a due volte la pressione di prova.

La pressione minima di prova sarà pari a una volta e mezzo la pressione di esercizio per le reti in media pressione e non inferiore a 2,5 bar per le tubazioni in bassa pressione e dovrà avere una durata complessiva minima di 24 ore consecutive durante le quali non si dovrà registrare alcun cedimento della pressione stessa. La prova delle tubazioni sarà eseguita nelle modalità stabilite dalle norme UNI 9860 e UNI 9165 rispettivamente per le derivazioni di allacciamento o per le tubazioni di linea.

Della prova di tenuta definitiva verrà redatto apposito verbale firmato dall'Appaltatore e dalla Direzione Lavori.

Se durante le prove si verificheranno rotture di tubi, pezzi speciali o apparecchiature inclusi nel tratto di prova, l'Appaltatore dovrà compiere a proprie spese tutti i movimenti di materie ed eseguire la perfetta sostituzione dei pezzi.

Saranno a carico dell'Appaltatore il personale necessario all'esecuzione delle operazioni il compressore, i manometri, i manografi, gli scovoli e quant'altro occorra per la buona riuscita delle prove.

Art. 58 - PREDISPOSIZIONE DELLA PROTEZIONE CATODICA PER LE TUBAZIONI IN ACCIAIO – COLLAUDO ELETTRICO DELLA PROTEZIONE PASSIVA

NORME GENERALI

Nella posa delle tubazioni in acciaio dovrà essere curato con la massima attenzione l'isolamento elettrico trasversale e longitudinale.

L'Appaltatore dovrà verificare con apposito strumento analizzatore di rivestimenti isolanti (detector) capace di verificare l'isolamento, la porosità, corrosione e falle su rivestimenti di tubazioni e strutture metalliche in genere ogni saldatura eseguita prima del suo rinterro .

Tutte le squadre di saldatori operanti su tubazioni in acciaio quindi dovranno essere dotate del suddetto strumento, che dovrà essere sempre presente e funzionante sul cantiere, con il quale la suddetta squadra , prima di considerare la tubazione o l'allacciamento eseguiti e collaudabili dovranno aver verificato ogni ripristino o le nuove fasciature del rivestimento eseguite. Non potrà essere richiesto il collaudo delle tubazioni eseguite fintanto che le fasciature eseguite con materiale termorestringente non indicheranno un perfetto isolamento del rivestimento realizzato.

Per ogni fasciatura non eseguita correttamente dall'Appaltatore e verificata dall'Appaltante sarà applicata una penale pari a 150,00 €.

L'isolamento elettrico trasversale delle condotte verrà realizzato attenendosi alle seguenti prescrizioni:

- controllare visivamente e con detector le varie barre di tubo ed asportare il rivestimento nelle zone in cui esso risulti distaccato dalla superficie metallica;
- ripristinare il rivestimento in tutte le zone della condotta dove esso sia stato asportato o risulti comunque danneggiato;
- rivestire perfettamente tutti i giunti di saldatura, le curve, i pezzi speciali, i fondi rete, ecc., con i materiali e secondo le modalità indicate nei precedenti articoli;
- controllare con opportuno detector (tensione di prova 10/15kV) la perfetta integrità del rivestimento delle condotte prima dell'interramento e ripristinare o rinforzare il rivestimento nei punti a bassa resistenza elettrica;
- nei casi di incrocio con altre strutture metalliche interrate rinforzare il rivestimento e inserire per 2 (due metri) a monte e a valle dell'incrocio stesso, una guaina isolante in polietilene o P.V.C. – In ogni caso, per evitare che possa verificarsi il contatto fra le strutture incrociatesi, a causa di fenomeni di assestamento successivi alla posa in opera, interporre eventualmente opportuni distanziatori;
- curare che, durante la posa in trincea, non si verifichino danneggiamenti al rivestimento e ripristinarlo in caso di avaria accidentale;
- curare che il terreno di riporto per rinterro sia omogeneo, che non vi sia presenza di sassi aguzzi, che non contenga materiali putrescibili. Provvedere ad un sufficiente costipamento di detto terreno. Eventuali riempimenti eseguiti con materiali non idonei che portassero all'esecuzione di falle sulle tubazioni comporteranno l'addebito di tutte le spese necessarie al ripristino a perfetta regola d'arte delle opere eseguite.

L'isolamento longitudinale delle condotte interrate verrà realizzato inserendo giunti isolanti in corrispondenza dei punti indicati nella planimetria di progetto, o comunque nei luoghi indicati dalla Direzione lavori. Il rivestimento dei giunti deve essere eseguito secondo le norme illustrate in precedenza.

Il sezionamento elettrico delle condotte interrate verrà realizzato, oltre che nei punti indicati dal progetto e dalla Direzione Lavori, anche in corrispondenza delle seguenti situazioni:

- a monte ed a valle di ogni attraversamento o parallelismo ferroviario;
 - a monte e a valle di ogni importante organo di manovra capace di mettere a terra la rete.
- I punti di misura, di collegamento dei giunti dielettrici e di controllo dell'anodo di magnesio, dovranno essere realizzati secondo quanto indicato nei particolari costruttivi in allegato. In particolare saranno utilizzati cavi di collegamento tipo RG7 1 x 10 mmq., collegati alla tubazione mediante bullone saldato a capocorda, ed attestati in apposite cassette tipo conchiglia SGB2, installate fuori terra con apposito attacco tubolare da 1 ½.

Ogni punto di misura sarà provvisto di apposito elettrodo di misura, posizionato a lato della condotta ed attestato alla cassetta SGB2.

Prima del riempimento dello scavo, a tubazione posata su letto di sabbia, dovrà essere fatto un controllo generale dell'isolamento del rivestimento della tubazione per accertare che durante la posa non sia stato arrecato alcun danno all'isolamento della tubazione medesima.

Eventuali danni dovranno essere riparati secondo le modalità già descritte precedentemente.

COLLAUDO ELETTRICO DELLA TUBAZIONE PASSIVA

A lavori ultimati, prima della messa in esercizio e possibilmente quando il terreno ha completato l'assestamento intorno alla struttura, dovrà essere effettuato il collaudo elettrico generale e definitivo che dovrà essere comprensivo di tutte le tubazioni posate e di tutti gli allacciamenti eseguiti, e consisterà nel determinare la resistenza di isolamento delle condotte.

Qualora la Direzione Lavori lo ritenga opportuno dovrà essere eseguita una prova preliminare di collaudo elettrico, a cura e spese dell'Appaltatore e con le stesse modalità della prova definitiva, che riguardi unicamente tutte le tubazioni posate con esclusione degli allacciamenti; tale prova avrà la funzione di precollaudo prima di procedere all'esecuzione degli allacciamenti.

L'Ente Appaltante comunque si riserva la facoltà in qualsiasi momento di eseguire prove e controlli sull'applicazione del rivestimento, al fine di accertarne la corretta applicazione e la capacità di ogni saldatore di utilizzare correttamente e posare i materiali termorestringenti.

La prova di collaudo elettrico sarà eseguita utilizzando il procedimento di misura di cui al punto 4.3.1 della norma UNI 9782 e punto 6.1. della norma UNI CEI 7, rilevando in "n" punti di misura il potenziale ad impianto inserito "Von" e quello ad impianto disinserito "Voff", anche in presenza di correnti disperse, secondo il metodo di misura indicato al punto 6.1.1 delle norme UNI CEI 6, impiegando idonei e certificati registratori: dove possibile sarà impiegato con elettrodi di riferimento quello al Cu/CuSO₄ posato durante la realizzazione delle opere oppure (in caso di assenza) con elettrodo di riferimento mobile al Cu/CuSO₄ posizionato sulla verticale del tubo.

In ogni caso la resistenza di isolamento della tubazione in prova Ris, dovrà risultare uguale o maggiore di 200kOhm x mq e contemporaneamente la corrente di protezione applicata dovrà essere inferiore o uguale a 2,5 microA x mq (condotte con rivestimenti termoplastici per tubazioni di 3^a, 4^a, 5^a, 6^a e 7^a specie complete di eventuali allacciamenti) e assumere un valore di potenziale "Voff" uguale o inferiore a -0,85V (riferito all'elettrodo Cu/CuSO₄) in tutti i punti di misura come disposto dalla norma UNI 11094 ad integrazione della UNI EN 12954.

Al di sotto dei valori sopra indicati le tubazioni sono da considerarsi non accettabili dall'Ente Aggiudicatore e pertanto non sarà possibile procedere alla loro messa in esercizio.

Qualora tali valori non fossero raggiunti, l'Appaltatore è tenuto ad effettuare la ricerca ed il ripristino dei difetti di isolamento nel rivestimento delle tubazioni, il tutto a sua cura e spese.

Una volta individuati e riparati a regola d'arte i difetti di isolamento riscontrati nel rivestimento delle tubazioni e/o degli allacciamenti e raggiunto il valore di isolamento prescritto, l'Appaltatore dovrà richiedere una nuova prova all'Ente Appaltante, fornendo contestualmente le prove documentali dell'avvenuto raggiungimento dei valori di resistenza sopraindicati.

Qualora la successiva prova di collaudo effettuata dall'Ente Appaltante risulti ancora negativa, si procederà ad addebitare all'Appaltatore stesso il costo di tale prova, tenendo conto dei costi sostenuti e relativi alla manodopera, agli automezzi ed alla strumentazione impiegata, oltre alle spese generali della struttura, e tutto ciò anche per svariate volte, fino al raggiungimento dei valori di resistenza sopraindicati, al di sotto dei quali le tubazioni sono da considerarsi non accettabili dall'Ente Appaltante.

CAPO 8° - MANUTENZIONE

Art. 59 - PERSONALE, MEZZI e ATTREZZATURE

L'Appaltatore dovrà fornire al proprio personale i dispositivi di protezione previsti dal D.Lgs 81/08 e dal Piano operativo di Sicurezza e tutto ciò che l'Ente Aggiudicatore potrà richiedere per la buona esecuzione dei lavori e l'incolumità degli addetti ai medesimi e dei terzi, per garantire l'integrità delle proprie opere e dei beni pubblici e privati.

In considerazione dell'area e della natura dei lavori oggetto del presente appalto si ritiene di indicare la composizione e dotazione delle squadre tipo necessarie all'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

Riparazione Fughe ed interventi di manutenzione:

- N° 2 Operai
- N° 1 Autocarro attrezzato con compressore, martello demolitore, martello con fioretto, pompe per aggotamento acqua dagli scavi ecc
- N° 1 Escavatore gommato

Opere murarie reti ed impianti:

- N° 1 Muratore
- N° 1 Manovale
- N° 1 Motocarro attrezzato con quanto necessario all'esecuzione delle lavorazioni richieste.

Asfalti:

- N° 1 squadra dotata delle attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori richiesti

Trasporto a discarica e riempimento degli scavi

- Autocarri con gru dotato di benna mordente

Trasporto tubazioni e materiali vari:

- Autocarri con gru delle portate sufficienti all'esecuzione delle lavorazioni richieste

Movimentazione e trasporto segnaletica di cantiere

- Autocarri con gru predisposti per il trasporto di tutta la segnaletica di cantiere necessaria (birilli, transenne, segnali ecc...)

In ogni squadra operativa deve essere sempre assicurato che almeno un componente sia addetto all'antincendio e al primo soccorso essendo stato opportunamente formato e informato in merito secondo quanto previsto dal D.lgs 81/08.

Squadra tipo e relativa dotazione per l'esecuzione di interventi in reperibilità:

- N° 1 Tecnico Coordinatore
- N° 2 Operai
- N° 1 Autocarro con compressore, martello demolitore, Martello con fioretto, pompe per aggotamento acqua dagli scavi ecc.

Nei casi di urgenza, se richiesti dall'Ente Aggiudicatore, dovranno essere disponibili anche:

- N° 1 Escavatore gommato
- N° 1 Autocarro con gru e benna mordente

Movimentazione e trasporto segnaletica di cantiere

- Autocarri con gru predisposto per il trasporto di tutta la segnaletica di cantiere necessaria (birilli, transenne, segnali ecc...)

In ogni squadra operativa deve essere sempre assicurato che almeno un componente sia addetto all'antincendio e al primo soccorso essendo stato opportunamente formato e informato in merito secondo quanto previsto dal D.lgs 81/08.

Eventuali dotazioni inferiori dovranno essere autorizzate per scritto dalla Direzione Lavori a seguito di richiesta da parte dell'Appaltatore. L'Ente Aggiudicatore non garantisce comunque l'impiego continuativo delle suddette squadre. L'appaltatore non potrà comunque trarne motivo di richiesta di compensi o indennizzi aggiuntivi.

ALLEGATI AL CAPITOLATO:

ALLEGATO C.01 - SCHEMI GRAFICI PER L'ESECUZIONE DELLE DERIVAZIONI D'UTENZA

ALLEGATO C.02 - ISTRUZIONI PER LA SALDATURA

ALLEGATO C.03 - SERVIZIO DI REPERIBILITA' E PRONTO INTERVENTO