



COMUNE DI LIVORNO

DIP. 5 LAVORI PUBBLICI SETTORE IMPIANTI E MANUTENZIONI – Struttura Organizzativa di Staff
Progettazione Tecnica, Infrastrutture per la Mobilità

SCHEMA DI ACCORDO QUADRO

PER LAVORI RELATIVA A

**INTERVENTI INTEGRATIVI DI SEGNALETICA ORIZZONTALE,
VERTICALE ED OPERE CIVILI**

..

Importo a base d'asta € 49.000,00 (annuale)

<i>SCHEMA DI ACCORDO QUADRO</i>		
Livorno, Maggio 2017	Codice Elaborato 03	Codice Progetto 2017-AQ_Mobilità
<p>Il Responsabile Del Procedimento Ing. Luca Barsotti</p> <p>.....</p> <p>Il Progettista Ing. Luca Barsotti</p> <p>.....</p>		

PARTE PRIMA

ART. 1 DEFINIZIONI

Accordo Quadro: contratto ai sensi degli articoli 3, let. iii) e 54 del Dlgs n.50.2016 ,che stabilisce le regole, le clausole, i prezzi e la disciplina organizzativa generale, relativi ad appalti di manutenzione ordinaria delle strade cittadine da aggiudicare durante un periodo massimo di quattro anni.

Appalto: contratti aventi per oggetto l'esecuzione delle opere o dei lavori di interventi di segnaletica orizzontale e verticale e relative opere civili a corredo di strade cittadine che si renderanno necessari al Comune di Livorno nel corso di ogni anno solare e che dovranno essere eseguiti secondo le regole, le clausole, i prezzi, le modalità organizzative previste nell'Accordo Quadro; i contratti d'appalto dipendenti dall'Accordo Quadro avranno cadenza annuale e gli interventi non sono predeterminati nel numero ma saranno determinati dal Comune di Livorno in relazione alle concrete esigenze riscontrate. Gli elementi di determinazione dei contratti d'appalto saranno rappresentati dai prezzi unitari, dal periodo annuale e dall'importo massimo complessivo e i singoli lavori saranno di volta in volta ordinati sulla base di specifici ordini dei lavori

Ordini dei lavori (odl): Le singole chiamate relative a ordinativi di lavoro che conterranno la descrizione dei lavori da eseguire e l'indicazione del luogo in cui l'appaltatore deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito di quanto necessario per la loro esecuzione regolare e nei tempi stabiliti. Gli ordini dei lavori avverranno tramite mail, pec o fax.

Applicativo piattaforma informatica in dotazione del Comune di Livorno con accesso web tramite accredito che consente di gestire gli ordini dei lavori e il loro sviluppo fino alla comunicazione da parte dell'appaltatore di avvenuta esecuzione delle opere. La data di presa in consegna di ognuno dei cantieri di cui agli ordini dei lavori decorre da quella dell'invio da parte del Comune dell'ordine del lavoro.

ART. 2 DOCUMENTI CHE INTEGRANO L'ACCORDO QUADRO

Faranno parte integrante del contratto di Accordo Quadro e saranno da considerarsi ad esso allegati :

- i documenti di offerta;
- il presente Schema di Accordo Quadro
- il Capitolato Generale a stampa approvato con D.M. LL. PP. 19/04/2000 n.145, che si considera parte integrante del contratto pur se non materialmente allegato;
- gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
- le polizze di garanzia.

ART. 3 OGGETTO DELL'ACCORDO QUADRO E DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

La presente procedura ha per oggetto la conclusione di un Accordo Quadro con un unico operatore economico, così come definito dagli articoli 2 lett. iii) e 54 D.L 50 del 19/04/2016, volto a definire le condizioni generali per per l'aggiudicazione di appalti annuali per:

INTERVENTI INTEGRATIVI DI SEGNALETICA ORIZZONTALE, VERTICALE ED OPERE EDILI

Gli appalti annuali consisteranno a loro volta in lavorazioni di manutenzione ordinaria da eseguire, anche non predeterminabili nel numero, che si renderanno annualmente necessarie nel corso della durata dei singoli appalti affidati. Gli interventi manutentivi da eseguire sono caratterizzati da lavorazioni ordinarie e ripetitive, di non particolare complessità, e articolazione progettuale.

Ai sensi degli artt. 48, 89 c.11 e 174 del D.Lgs. 50/2016 e dell'art.10 del D.P.R. 207/10, si precisa che le opere oggetto dell'Accordo Quadro e, conseguentemente, degli appalti da affidare in base ad esso, rientrano nella categoria prevalente **OS10**.

Le opere comprese nell'appalto, a titolo puramente indicativo e variabili a seconda delle necessità, possono riassumersi nell'esecuzione degli interventi omnicomprensivi di fornitura e posa in opera di segnaletica verticale, realizzazione di segnaletica orizzontale, rimozioni, cancellazione oltre a opere civili di modesta entità a corredo delle principali opere di segnaletica (a titolo meramente esemplificativo possono intendersi opere come adeguamento abbattimento barriere architettoniche per attraversamenti pedonali e bitumazioni di porzioni di carreggiata/marciapiede), eseguiti con personale e mezzi idonei, atti a soddisfare tutte le necessità per l'espletamento di tutte le fasi lavorative compreso approvvigionamenti materiali, posizionamento, cura, custodia diurna e notturna e ritiro, del materiale segnaletico temporaneo posizionato per attuazione del provvedimento di disciplina del traffico emesso per consentire l'esecuzione dei lavori nel luogo d'intervento, trasporti, scarichi e smaltimento dei rifiuti a discarica autorizzata e relativa presentazione del F.I.R. (formulario identificazione rifiuti), rendicontazione analitica delle prestazioni effettuate corredate da fotografia anche su supporto informatico relative a:

- **Lavorazioni comuni a tutte le tipologie d'intervento:**
 - Trasferimento al cantiere indicato nell'Ordine di Lavoro specifico (ODL)
 - Posizionamento cantiere a norma del N.C.d.S., con predisposizione dell'area dove verranno eseguiti i lavori puntuali individualmente prescritti;
 - Esecuzione intervento (vedi descrizione intervento)
 - Pulizia area e ritiro segnaletica di cantiere
 - Trasferimento ad altro cantiere

- **Interventi di segnaletica verticale, orizzontale ed opere civili:**
 - Installazione di eventuale segnaletica di cantiere, oscuramento dell'esistente e successivo ripristino, il tutto conformemente alla eventuale ordinanza provvisoria.
 - Realizzazione di interventi di segnaletica orizzontale e verticale comprensivi di opere civili a corredo, sulla base di ODL trasmessi dalla DL, consistenti prevalentemente in tracciamento e nuova realizzazione di linee (margine di corsia, di mezzzeria, di arresto, attraversamenti pedonali, stalli riservati etc, comprensivi anche di eventuali interventi collaterali al contorno) e di installazione di pali e/o segnali stradali, "accessori" quali dissuasori di sosta, specchi parabolici; senza escludere ogni qualunque altro modesto intervento ritenuto utile ad integrare l'efficacia delle realizzazioni poste in essere.
 - Pulizia area.

Il presente schema di Accordo Quadro stabilisce le condizioni che resteranno in vigore per il periodo di validità dell'Accordo Quadro e che regoleranno i successivi contratti d'appalto.

L'Accordo Quadro ha la finalità di fissare le clausole contrattuali da applicare come vincolanti per gli appalti da aggiudicare durante il periodo di vigenza contrattuale. L'impresa, con la stipulazione

dell'Accordo Quadro, si impegna ad accettare, alle condizioni ed ai prezzi stabiliti nell'Accordo Quadro, gli ordinativi relativi agli appalti che saranno a lei affidati. Conseguentemente, con la conclusione dell'Accordo Quadro, l'impresa contraente si obbliga ad assumere tutti i lavori che saranno successivamente richiesti in base all'Accordo Quadro ed a realizzarli alle clausole ivi previste, eventualmente integrate ove ciò risulti necessario.

L'impresa si obbliga a mettere in atto e mantenere per tutto il periodo di durata dell'Accordo Quadro la struttura operativa e le modalità organizzative da questa descritta nell'offerta tecnica presentata in sede di gara. L'impresa ha l'obbligo di organizzare una struttura tale da garantire che ogni intervento richiesto in relazione agli appalti annuali, venga effettuato a regola d'arte entro il periodo stabilito.

Gli appalti dovranno essere eseguiti da idonee squadre, descritte successivamente, a chiamata secondo la necessità, modalità e tempistica del Comune di Livorno sia in orario diurno che notturno e in tutti i giorni dell'anno.

Per quanto sopra espresso la tipologia e le quantità delle lavorazioni e delle forniture saranno determinate in fase esecutiva sino al raggiungimento dell'importo contrattuale annuale.

Resta inteso che dopo l'aggiudicazione e prima della firma dello schema di Accordo Quadro la ditta redigerà a sue spese e cura il Piano Operativo di Sicurezza di cui al D.Lgs 81/08.

ART.4 AMMONTARE DELL'ACCORDO QUADRO

Il valore stimato del presente Accordo Quadro, rappresentativo della sommatoria dell'importo massimo degli Appalti che presumibilmente verranno aggiudicati nel corso del periodo di durata contrattuale è pari ad Euro **196.000,00** iva esclusa (EURO SU 4 ANNI) di cui Euro 10.000,00 oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Si precisa che il valore suddetto è frutto di una stima relativa alle presumibili disponibilità finanziarie nell'arco temporale di durata del medesimo.

I costi della sicurezza, non soggetti a ribasso, saranno computati nel dettaglio per ogni singolo contratto d'appalto, e comunque compresi già nell'importo massimo stimato.

Il valore complessivo degli appalti potrà variare in diminuzione per effetto di variazioni di bilancio e non sussiste diritto dell'impresa al raggiungimento di un importo minimo; parimenti l'affidatario non ha titolo a chiedere compensi, risarcimenti, indennità in qualsiasi modo denominati, non previsti dal presente Accordo Quadro e derivanti da eventuali diminuzioni di qualsiasi importo del valore come sopra stimato dell'Accordo Quadro. Pertanto, la predetta stima non è in alcun modo impegnativa, né vincolante per l'Amministrazione nei confronti dell'aggiudicatario dell'Accordo Quadro medesimo.

L'ammontare annuo per i contratti di appalto afferenti al presente Accordo Quadro sarà determinato con apposite determinazioni di impegno ed affidamento sulla base delle effettive disponibilità di bilancio.

Con la partecipazione alla gara i prezzi vengono riconosciuti tutti remunerativi.

CATEGORIA PREVALENTE <i>come indicato D.P.R. 34 25.01.2000</i>		"OS10" "Segnaletica stradale non luminosa"	
Totale lavori a base d'asta	€		49.000,00
Di cui Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€		2.500,00
IVA 22%	€		10.780,00
Altre somme a disposizione			220,00
Importo dell'appalto	€		60.000,00

La gara si dichiara a **MISURA** e perciò le opere saranno pagate mediante i prezzi dell'unito elenco con la deduzione del ribasso d'asta.

ART.5 DURATA DELL'ACCORDO QUADRO

La durata dell'Accordo Quadro è prevista in **anni 4 (quattro)** decorrenti dalla data di stipulazione del contratto di Accordo Quadro e **comunque**, sino al conseguimento dell'importo contrattuale relativo all'atto di affidamento annuale disponibile. Nel caso di raggiungimento dell'importo contrattuale termineranno le prestazioni anche con anticipo rispetto alla scadenza contrattualmente prevista. Per durata dell'Accordo Quadro si intende il periodo entro il quale il Comune di Livorno potrà affidare appalti al soggetto che risulterà aggiudicatario dell'Accordo Quadro. È fatta salva la possibilità di affidare l'esecuzione di appalti in via d'urgenza prima della stipulazione del contratto nei casi e con le modalità previste all'art. 32, comma 8, del Dlgs n.50/2016

ART.6 STRUTTURA ORGANIZZATIVA PREORDINATA ALL'ATTUAZIONE DELL'ACCORDO QUADRO

1. Logistica

l'appaltatore dovrà avere la disponibilità, entro e non oltre la data di stipulazione del contratto e comunque entro il 1.9.2017 (pena l'escussione della cauzione provvisoria e l'improcedibilità alla stipula), da mantenere per tutta la durata dell'Accordo Quadro, di una **sede operativa (dove prenderanno servizio le maestranze e saranno dislocati i mezzi operativi da impiegare negli appalti) ubicata ad una distanza dalla città di Livorno il cui tempo di percorrenza non superi i 60 minuti .**

Per il calcolo del tempo impiegato sarà utilizzata la funzione "calcola percorso stradale" di "Google Maps" e tra quelli risultanti verrà scelto il percorso più veloce tra la sede operativa ed il punto di riferimento individuato dalla stazione appaltante fissato in via degli Acquadotti innesto rotonda uscita Variante SS1 località LIVORNO CENTRO (con coordinate 43.562097 , 10.342850) .

La sede operativa deve essere costituita da ufficio servito da linea telefonica/dati, spogliatoi idonei per il personale richiesto, area sosta mezzi operativi, zone di stoccaggio attrezzature e materiali necessari per le lavorazioni.

2. Personale

l'appaltatore dovrà avere la disponibilità, entro e non oltre la data di stipulazione del contratto e comunque entro il 1.9.2017 (pena l'escussione della cauzione provvisoria e l'improcedibilità alla stipula), da mantenere per tutta la durata dell'Accordo Quadro, di **un organico minimo operativo di almeno n.4 addetti da impiegare negli appalti, di cui :**

- *almeno 2 unità con qualifica di operaio specializzato;*
- *almeno 2 unità con qualifica di operaio qualificato.*

ciascuno in possesso di almeno due anni di anzianità di servizio maturata nell'ambito dei lavori stradali categoria OS10 e di attestato di formazione come addetto alla pianificazione, controllo e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare ai sensi dell'allegato II del D.L. 4 Marzo 2013 in corso di validità (anni 4 da data rilascio).

3. Sistema Informatico

l'appaltatore, se non in possesso, dovrà dotarsi dopo l'aggiudicazione, a richiesta della Stazione Appaltante, e comunque entro e non oltre la data di stipulazione del primo contratto d'appalto, di un sistema informatico fisso e mobile che consenta di interfacciarsi con l'applicativo messo a disposizione dal Comune di Livorno per la gestione degli ordinativi di lavoro assegnati.

Faranno parte della dotazione richiesta almeno n 2 apparecchi tablet pc o smartphone abilitati per traffico dati e voce di cui uno da mettere a disposizione della D.LL, per la durata del presente Accordo Quadro, per le comunicazioni impresa-stazione appaltante.

ART. 7

APPALTI BASATI SULL' ACCORDO QUADRO

Gli interventi oggetto dei contratti di appalto annuali ricompresi nell'Accordo Quadro riguardano tutte le strade cittadine di proprietà comunale e l'Accordo Quadro si estende automaticamente alle strade che dovessero entrare a farne parte, a qualsiasi titolo, successivamente alla sua stipula senza che l'appaltatore possa avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie. Detti interventi potranno interessare qualsiasi tipologia di lavoro presente nell'elenco prezzi con particolare riferimento alle opere di manutenzione ordinaria dei manufatti e dei corpi stradali ricadenti su tutto il territorio della città di Livorno

Per i tempi e per le metodologie di esecuzione dei lavori occorre tenere sempre presente le esigenze della viabilità e delle eventuali attività che si trovano sulle strade, esigenze che sono prioritarie.

L'appaltatore dovrà predisporre, quando richiesto, più cantieri autonomi ed indipendenti contemporaneamente anche distanti fra di loro. Tutti i lavori dovranno essere eseguiti nei tempi e modi indicati dalla D.L.

Le opere comprese nell'appalto a titolo puramente indicativo e variabili a seconda delle necessità dovranno essere eseguite con personale e mezzi idonei, atti a soddisfare tutte le necessità per l'espletamento di tutte le fasi lavorative, compresi approvvigionamenti materiali, posizionamento, cura, custodia diurna e notturna e ritiro del materiale segnaletico temporaneo posizionato per attuazione del provvedimento di disciplina del traffico emesso per consentire l'esecuzione dei lavori nel luogo d'intervento, trasporti, scarichi e smaltimento dei rifiuti a discarica autorizzata e relativa presentazione del F.I.R (formulario identificazione rifiuti), rendicontazione analitica delle prestazioni effettuate corredate da fotografia anche su supporto informatico. Nella realizzazione degli interventi l'Appaltatore dovrà adottare tutte le misure di sicurezza atte ad evitare danni a cose o persone, sia nel corso dei lavori sia successivamente allo sgombero del cantiere, trattandosi di strade cittadine e dunque continuamente aperte al pubblico. Sono a carico della impresa tutte le procedure richieste per le prove di laboratorio, per la lavorazione e smaltimento dei rifiuti speciali e/o tossici, tutte le spese e gli oneri per la redazione e presentazione dei piani di lavoro e sicurezza oltre a quelli per le certificazioni e le eventuali tasse o imposte che sono sempre e comunque a carico della ditta appaltatrice.

ART. 8

RESPONSABILE DELL'ACCORDO

Prima della sottoscrizione del presente Accordo Quadro, l'impresa aggiudicataria è tenuta a comunicare al Comune di Livorno le generalità del responsabile al quale affidare il coordinamento di tutte le attività volte all'adempimento degli obblighi contrattuali.

Tale Responsabile garantirà la continuità in caso di assenza attraverso un sostituto a tutti gli effetti a farne le veci. Il Responsabile rivestirà l'incarico di rappresentante dell'Impresa ed avrà poteri

decisionali per trattare e concordare con la Direzione dei lavori del Comune di Livorno le azioni tecniche inerenti lo svolgimento dei lavori oggetto del presente Accordo.
Il responsabile garantirà la reperibilità secondo quanto stabilito nell'offerta tecnica e comunque per ventiquattro ore giornaliere.

ART. 9 GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

L'offerta da presentare per l'affidamento dell'Accordo Quadro dovrà essere corredata da una garanzia provvisoria ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs. 50/2016 come specificato nel bando e nel disciplinare di gara.

La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

L'Impresa aggiudicataria è obbligata a costituire nelle forme di legge una cauzione definitiva ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs. 50/2016 relativa agli adempimenti derivanti dalla stipulazione dell'Accordo Quadro nonché a quelli relativi all'esecuzione degli appalti da quest'ultimo derivanti.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta .

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni dei contratti e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore e cessa di avere effetto solo alla data di conclusione dell'Accordo Quadro a seguito dell'ultimo certificato di regolare esecuzione.

La polizza di assicurazione di Responsabilità civile verso terzi e prestatori d'opera a copertura di tutti i danni che l'impresa, i suoi collaboratori o del personale che presti servizio a qualsiasi titolo nella struttura, possano provocare a terzi nello svolgimento delle attività regolamentate dall'appalto dovrà avere i seguenti massimali:

- Responsabilità Civile verso Terzi (RCT): Euro 5.000.000,00 (cinquemilioni/00) unico per sinistro;
- Responsabilità Civile verso Prestatori d'Opera (RCO): €5.000.000,00 (cinquemilioni/00) per sinistro, con il limite di € 3.000.000,00 (tremilioni/00) per persona);

e le seguenti estensioni di garanzia oltre a quelle già previste nel contratto:

- RC personale di tutti i dipendenti e collaboratori dell'Assicurato o del personale che presti servizio a qualsiasi titolo nella struttura oggetto dell'appalto e comunque per le attività previste ;
- il Comune di Livorno dovrà essere considerato Terzo a tutti gli effetti così come i suoi amministratori e dipendenti;
- rinuncia alla rivalsa nei confronti del Comune di Livorno, suoi amministratori e dipendenti;
- danni da interruzione di esercizio/attività con limite di risarcimento non inferiore ad Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00) per sinistro;
- RC dell'Assicurato per danni causati da eventuali subappaltatori;
- RC derivante da inosservanza del D. Lgs. 81/2008 e della Legge 196/2003;
- per danni a cose altrui derivanti da incendio, esplosione o scoppio di cose dell'Assicurato o da lui detenute con limite di risarcimento non inferiore ad Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00);
- danni arrecati alle cose in consegna e custodia, esclusi i danni da furto;
- danni ai locali e alle cose trovantesi nell'ambito di esecuzione dei servizi;
- danni da scavo e sterro con limite di risarcimento non inferiore ad Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00) per sinistro;
- danni da cedimento e franamento del terreno con limite di risarcimento non inferiore ad Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00) per sinistro;

- danni a condutture ed impianti sotterranei con limite di risarcimento non inferiore ad Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00) per sinistro;
- mancato e/o insufficiente intervento sulla segnaletica;
- RC della committenza.

Per ognuno degli appalti che saranno aggiudicati nel corso di vigenza dell'Accordo Quadro, l'esecutore dei lavori è obbligato ai sensi dell'articolo 103, comma 7 del D.Lgs 50/2016, a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore. La polizza deve inoltre assicurare l'Amministrazione, contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Somma Assicurata e Massimali

Schema tipo 2.3 – Decreto del Ministero delle attività produttive 12 Marzo 2004, n.123(C.A.R.)		
Sezione 1		
Partita 1	Valore Opere: trattasi di molteplici interventi singoli ordinati con specifici ordinativi di lavoro – valore medio mensile	€ 4.000,00 (importo lavorazioni netto IVA)
Partita 2	Opere preesistenti: sono le opere sulle quali e nelle quali si eseguono i lavori nell'ambito del cantiere	€12.000,00 (il 300% dell'importo partita 1)
Partita 3	Demolizione e sgombero: per lo smaltimento ed il trasporto alla pubblica discarica dei residui del sinistro	€ 4.800,00 (il 120% dell'importo parte 1)
TOTALE		€ 20.800,00

Per la **sezione 2** il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi è di **€ 500.000,00 (cinquecentomila/00)** (5% della somma assicurata con un minimo di € 500.000,00/max. € 5.000.000,00).

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione lavori o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. L'appaltatore ha l'obbligo di trasmettere all'Amministrazione copia della polizza di cui al presente articolo almeno dieci giorni prima della stipula del contratto di appalto. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'Appaltatore non comporta l'inefficacia della garanzia.

Per quanto altro non espressamente riportato si fa riferimento alla legislazione e normativa vigente in materia di lavori pubblici al momento della pubblicazione del bando di gara.

ART. 10 STIPULAZIONE DEGLI APPALTI ANNUALI

La stipulazione dei contratti annuali sarà preceduta da una determinazione a contrarre a cura del RUP del Comune di Livorno ed avverrà tramite lettera d'ordine e scambio di lettere ai sensi dell'art. 32, comma 14, del D. Lgs n 50/2016 senza applicazione di alcun termine dilatorio. La lettera d'ordine conterrà le eventuali indicazioni operative ulteriori a quelle contenute nelle clausole dell'Accordo Quadro e gli altri aspetti specifici, nel quadro e nei limiti delle condizioni normative e tecniche fissate nell'Accordo Quadro stesso.

La lettera di accettazione dell'affidamento, a cura dell'impresa appaltatrice dovrà pervenire entro sette giorni dal ricevimento della lettera d'ordine o in mancanza sarà data per accettata la lettera d'ordine.

L'Amministrazione svolgerà apposita verifica in merito al permanere del possesso dei requisiti di ordine generale di cui all'art. 80 del D. Lgs n.50/2016 e dei requisiti tecnico professionali richiesti in sede di Accordo Quadro.

L'Amministrazione verificherà inoltre che l'impresa abbia pienamente operativa la struttura e le modalità organizzative dalla medesima descritte nell'offerta tecnica presentata in sede di gara e messe a disposizione per tutta la durata dell'Accordo Quadro.

Per ciò che attiene agli atti aggiuntivi ai contratti, alle perizie suppletive, agli atti di sottomissione e agli eventuali rinnovi si rimanda alla normativa nazionale e regionale di riferimento o alle linee guida di ANAC, individuando lo strumento capace di garantire la massima semplificazione e la certezza delle relazioni.

ART. 11 CONSEGNA E SVILUPPO DEI LAVORI

La consegna dei lavori, intesa come ordine di immediato inizio dei medesimi avverrà tramite redazione di verbale di consegna con valore per l'intera annualità; da esso decorrono i termini temporali di esecuzione del contratto d'appalto. Il verbale è redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dei lavori e dall'esecutore.

Le singole chiamate avverranno tramite l'applicativo messo a disposizione dal Comune di Livorno, se richiesto, oppure tramite comunicazione via mail, pec o fax; pertanto l'affidatario al momento della stipula dell'Accordo Quadro dovrà essere disponibile a dotarsi di un sistema informatico fisso e mobile che consenta di interfacciarsi con tale applicativo. Gli ODL (ordinativi dei lavori) saranno trasmessi all'impresa di norma on-line, all'indirizzo e-mail comunicato, mediante applicativo condiviso messo a disposizione dalla stazione appaltante o in casi di necessità con qualsiasi altra forma (fax, telefonica, consegna a mano), tali ordinativi s'intendono come consegna particolare di ciascun intervento commissionato da eseguire nei termini del presente schema di Accordo Quadro. La consegna avviene alla data di comunicazione dell'ordine di lavoro e la conclusione dei lavori è computata dal Comune al giorno nel quale l'appaltatore compila il "campo data fine lavori" nel predetto applicativo o come diversamente concordato.

Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura dell'Amministrazione.

Nel caso in cui l'Accordo Quadro non contenga tutti i termini che debbono disciplinare la prestazione dei lavori richiesta, il Comune si riserva di consultare per iscritto l'operatore economico parte dell'Accordo Quadro, chiedendogli di completare, se necessario, la sua offerta. In tal caso il Comune potrà svolgere una negoziazione e in caso di esito negativo l'appalto potrà essere aggiudicato al di fuori dell'Accordo Quadro. Tutti i nuovi prezzi sono soggetti al ribasso d'asta e ad essi si applica il disposto di cui all'art. 106 del D. Lgs n. 50 /16

Si intende esito negativo ogni situazione che determini non economicità delle prestazioni o anche mancato rispetto di norme relative a prezzi di riferimento obbligatori per il Comune.

In alternativa, se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi come sopra determinati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal presente regolamento, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

La Stazione appaltante, si riserva il diritto di indicare all'appaltatore le località ove debbano essere a preferenza iniziati i lavori, a seconda delle diverse circostanze e di quanto possa essere richiesto, anche in corso d'opera, dal pubblico interesse. L'appaltatore non potrà per questo sollevare

eccezioni o trarre motivi per la richiesta di maggiori compensi od indennizzi, essendo tutti i sopra citati oneri già compresi nei prezzi offerti in sede di gara.

L'Impresa dovrà eseguire, a perfetta regola d'arte, tutte le opere previste nel presente Accordo Quadro per dare completi e ultimati i lavori richiesti dalla D.L.

L'impresa è parimenti tenuta ad osservare gli ordini e le decisioni della D.L. sia in linea tecnica che in linea amministrativa.

Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori si constati che nell'Accordo Quadro o nei disegni di Progetto non siano stati specificati alcuni particolari costruttivi o caratteristiche tecnologiche, materiali, apparecchiature, impianti, ecc., necessari a giudizio insindacabile della D.LL. per garantire la perfetta esecuzione delle varie opere ed il rispetto di Leggi, Norme, Regolamenti, ecc. vigenti, l'Impresa è tenuta a provvedervi in conformità agli ordini che in proposito la D.LL. impartirà e senza che ad essa spetti alcun particolare compenso.

Resta comunque stabilito che l'Impresa rimarrà l'unica responsabile della perfetta riuscita del lavoro e della piena rispondenza di esso alle condizioni di contratto, tanto nei riguardi dei materiali impiegati e della esecuzione dei lavori, quanto per ciò che possa dipendere da imperfezioni rilevate nel progetto esecutivo e non preventivamente segnalate per iscritto alla Direzione Lavori.

In caso di disaccordo tra i documenti di contratto (disegni di progetto, il presente schema di A.Q., ecc.) varranno le disposizioni più favorevoli all'Amministrazione o quelle che la D.L. a suo insindacabile giudizio, riterrà di adottare.

La sorveglianza del personale dell'Amministrazione appaltante non esonera l'Impresa dalle responsabilità dell'esatto adempimento degli ordini e della perfetta esecuzione delle opere a norma del Contratto, nonché della scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e dell'ottima qualità dei materiali impiegati, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento dell'esecuzione.

L'Amministrazione si riserva quindi, a giudizio insindacabile della D.L. ed in qualsiasi momento anche posteriore all'esecuzione delle opere e fino al collaudo definitivo, ogni più ampia facoltà di indagine e di sanzioni, ivi compresa la demolizione di opere male eseguite.

ART. 12

DIREZIONE E SORVEGLIANZA DEL CANTIERE

A norma dell'art. 4 del Capitolato generale per i lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000 l'appaltatore è obbligato a condurre personalmente i lavori, fatta salva la facoltà di conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico e depositato presso l'amministrazione appaltante. L'appaltatore o il suo rappresentante deve garantire la presenza sul luogo dei lavori per tutta la durata dell'appalto.

A norma dell'art. 6 del Capitolato generale per i lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000 la direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'Impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore e notificato all'amministrazione appaltante.

Il "Direttore del Cantiere" sarà, insieme all'Appaltatore, responsabile dell'applicazione di tutte le norme di legge vigenti soprattutto nel campo della prevenzione antinfortunistica con particolare attenzione agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. che interessino le opere che l'Appaltatore dovrà eseguire. L'Appaltatore e il Direttore del Cantiere, da esso nominato, assumono quindi sopra sé la responsabilità penale e civile, piena ed intera, derivante da qualsiasi causa e motivo e in special modo per infortuni, in dipendenza del presente appalto.

ART. 13

NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI

Per tutte le opere del presente Accordo Quadro , le varie quantità di lavoro effettuato saranno determinate con misure geometriche, salvo quanto dovrà essere contabilizzato a corpo, a numero, a peso od a tempo in conformità a quanto stabilito in progetto.

L'Appaltatore dovrà tempestivamente chiedere al Direttore dei Lavori la misurazione in contraddittorio di quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavoro non si potessero più accertare.

Resta pertanto tassativamente convenuto che, se per difetto di ricognizione fatta a tempo debito, tali quantità o qualità non fossero accertate in contraddittorio, l'Appaltatore dovrà accettare la valutazione che verrà fatta dalla D.L e sottostare alle spese e danni che per tardiva ricognizione gli potessero derivare.

Le opere di dimensioni maggiori alle prescritte, qualora vengano tollerate a giudizio insindacabile della D.L, saranno contabilizzate per le sole dimensioni ordinate in progetto; le opere di dimensioni inferiori alle prescritte, qualora vengano tollerate a giudizio insindacabile della D.L. saranno contabilizzate per le dimensioni reali.

ART. 14

SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

Spetta all'affidatario la predisposizione del Piano Operativo della Sicurezza da presentare prima della stipula dell'Accordo Quadro. Il POS è parte integrante del contratto di Accordo Quadro.

Per quanto non previsto nel POS - trattandosi di interventi di nuova segnaletica orizzontale e verticale oltre opere civili a corredo non predefiniti - e, qualora detti interventi ordinati fossero di natura e importo tale da richiedere la formulazione di un piano di sicurezza e coordinamento o più in generale un coordinamento fra squadre diverse o fra subappaltatori o l'esecuzione comportasse l'organizzazione di un cantiere in senso tradizionale prima dell'esecuzione degli stessi, verrà steso un piano della sicurezza dettagliato o Piano Sostitutivo della Sicurezza (PSS) ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., compreso il D. Lgs. n. 106/2009, D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., compreso il D. Lgs. n. 106/2009 e tutte le normative vigenti all'atto della stesura del piano di sicurezza (sicurezza nei cantieri mobili) da predisporre almeno 5 (cinque) giorni prima dell'inizio degli interventi operativi. In ogni altro caso, per quanto non previsto nel POS e in tutti i casi in cui sussistano interferenze ai sensi del Dlgs 81/2008, si provvederà tramite verbale di consegna e ripresa cantiere, sotto la responsabilità della ditta terza che eseguirà i lavori.

ART. 15

NORME DI SICUREZZA E PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO – D. LGS. 81/2008 E S.M.I.

L'appaltatore, nell'esecuzione del lavoro, deve attenersi scrupolosamente alle prescrizioni contenute nel presente Accordo Quadro, nonché eseguire le attività necessarie nei tempi e nei modi concordati o comunicati dai tecnici del Committente. Tutte le operazioni previste devono essere svolte nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti compreso il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., compreso il D. Lgs. n. 106/2009 e tutte le norme che interverranno nel corso dell'appalto, in materia di PREVENZIONE INFORTUNI ED IGIENE DEL LAVORO ed in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza ed igiene.

L'appaltatore deve pertanto osservare e fare osservare ai propri dipendenti, nonché a terzi presenti sui luoghi nei quali si erogano i servizi e sugli impianti, tutte le norme di cui sopra e prendere inoltre di propria iniziativa tutti quei provvedimenti che ritenga opportuni per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro.

L'appaltatore si obbliga ad osservare tutte le disposizioni ed ottemperare a tutti gli obblighi stabiliti dalle leggi, norme sindacali, assicurative, nonché dalle consuetudini inerenti la mano d'opera.

In particolare ai lavoratori dipendenti dell'appaltatore ed occupati nei lavori dell'appalto devono essere attuate condizioni normative e retributive non inferiori a quelle dei contratti collettivi di lavoro applicabili alla loro categoria, in vigore per il tempo e la località in cui si svolgono i lavori stessi, anche se l'appaltatore non aderisce alle Associazioni stipulanti o recede da esse.

Tutti i lavoratori suddetti devono essere assicurati presso l'INAIL contro gli infortuni sul lavoro e presso l'INPS per quanto riguarda le malattie e le assicurazioni sociali.

Qualora la committente riscontrasse o venissero denunciate da parte dell'Ispettorato del Lavoro violazioni alle disposizioni sopra elencate, si riserva il diritto insindacabile di sospendere l'emissione dei mandati di pagamento sino a quando l'Ispettorato del lavoro non abbia accertato che ai lavoratori dipendenti sia stato corrisposto il dovuto ovvero che la vertenza sia stata risolta.

Il Comune committente si riserva il diritto di comunicare agli Enti interessati (Ispettorato del Lavoro, INAIL, INPS) l'avvenuta aggiudicazione del presente appalto nonché richiedere ai predetti Enti la dichiarazione delle osservanze degli obblighi e la soddisfazione dei relativi oneri.

In particolare dovrà essere prestata la massima attenzione quando si tratti di operare entro cunicoli, vespai, cavedi sottotetti, cantine ecc. o spazi esterni dove le condizioni igieniche possono essere tali da procurare contagio da sostanze o oggetti infettanti.

Inoltre l'appaltatore deve osservare le disposizioni in materia che eventualmente dovessero essere emanate durante il contratto.

Con la progettazione esecutiva della presente opera non è stato predisposto il piano generale per la sicurezza in quanto le lavorazioni non figurano tra quelle previste del Decreto Legislativo n. 81/2008 e s.m.i, tuttavia, qualora ne dovesse ricorrere la necessità, l'offerta proposta dalla Ditta dovrà intendersi comprensiva degli eventuali oneri derivanti dalle prescrizioni di salute e di sicurezza da attuare nel cantiere contenute nell'eventuale piano di Sicurezza e di Coordinamento redatto in fase esecutiva o PSS.

Copia del Piano Operativo della Sicurezza sarà messo a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Spetta al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, qualora nominato, assicurare il rispetto da parte della Ditta aggiudicataria di tutte le disposizioni contenute nel piano, nonché di tutti gli altri adempimenti previsti dal sopraccitato D. Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.i.

E' fatto obbligo alla Ditta aggiudicataria di osservare ed attuare tutto quanto previsto nel piano di sicurezza e di coordinamento.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori, qualora nominato, vigilerà sull'osservanza del piano, in caso di inosservanza del piano di sicurezza e più in generale delle norme antinfortunistiche il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori darà comunicazione all'Organo di Vigilanza (Servizio di prevenzione e sicurezza dell'Azienda A.S.L).

Il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori, qualora nominato, nel caso di grave inosservanza del piano di sicurezza proporrà al Committente la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

Nel caso di gravi o ripetute inadempienze si provvederà alla risoluzione in danno dell'Accordo Quadro.

Nel caso di sospensione dei lavori dovuta a inosservanze del piano, o delle norme di sicurezza in genere sarà applicata una penale pecuniaria di Euro 500,00 (Euro Cinquecento/00) per ogni giorno di sospensione. La penale sarà iscritta negli stati d'avanzamento e nello stato finale dei lavori a debito dell'Impresa.

Qualora nonostante i controlli e le prescrizioni impartite si verificassero o dovessero essere riscontrate, inosservanze da parte dell'impresa alle prescrizioni di salute e di sicurezza l'impresa rimane responsabile rifondendo pertanto alla stazione appaltante i danni ad essa provocati.

L'Appaltatore non potrà per quanto previsto nel presente articolo sollevare eccezioni o trarre motivi per la richiesta di maggiori compensi od indennizzi, essendo tutti i sopraccitati oneri già computati nei costi della sicurezza interna ed esterna dell'elenco allegato.

ART . 16
SUBAPPALTI, COTTIMI, SUB-CONTRATTI

L'Impresa è tenuta ad eseguire in proprio le opere ed i lavori compresi nel Contratto. **Non è ammesso il subappalto.** L'affidatario deve comunicare, prima dell'esecuzione, tutti i sub contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub contraente, l'importo del sub contratto, l'oggetto del sub contratto. In corso d'opera sono comunicate le eventuali modifiche.

ART.17
**DOMICILIO DELL'APPALTATORE - CONDOTTA DEI LAVORI DA PARTE DELL' APPALTATORE -
ORDINI DI SERVIZIO - DISCIPLINA E BUON ORDINE DEL CANTIERE**

A tutti gli effetti legali relativi al presente atto, l'Impresa dichiara di eleggere domicilio presso la casa Comunale di Livorno e per qualsiasi competenza legale si rimanda al Foro di Livorno nei limiti da questo previsto.

L'appaltatore che non conduce personalmente i lavori deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali per l'esercizio delle attività necessarie per l'esecuzione dei lavori a norma di contratto; l'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'Amministrazione Comunale che provvede a darne comunicazione al Direttore dei Lavori. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori. Trova altresì integrale applicazione il comma 4 dell'art. 4 del Capitolato generale d'appalto dei LL.PP. approvato con D.M. LL.PP. 19.4.2000 n. 145.

Il Direttore dei Lavori impartisce tutte le disposizioni e istruzioni all'appaltatore mediante ordinativi di lavoro (ODL) e ordini di servizio.

Gli ordini, le istruzioni e prescrizioni della Direzione dei Lavori dovranno essere eseguiti dall'appaltatore con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto e capitolato.

L'Appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, anche quando si tratti di lavori da farsi di notte o nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente.

Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportune in merito all'ordine impartitogli.

L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore del cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La Direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato.

L'Imprenditore dichiara di conoscere esattamente i lavori da eseguire, oggetto del presente appalto, la importanza e la natura degli stessi, le condizioni della mano d'opera, nonché i prezzi correnti sulla piazza per materiali e per mano d'opera ed infine la ubicazione delle opere.

ART. 18
PERSONALE ADDETTO

Contestualmente alla consegna dei lavori l'appaltatore deve notificare per iscritto al Direttore dei Lavori il nominativo di tutto il personale che verrà impiegato e suoi sostituti per l'esecuzione dei

lavori di manutenzione , indicati in fase di gara ,ivi compreso il tecnico o i tecnici direttori dei cantieri.

Unitamente all'elenco del personale l' appaltatore dovrà comunicare il numero di posizione assicurativa e previdenziale di ciascun addetto compresa la Cassa Edile.

L'appaltatore è obbligato a fare osservare dai propri dipendenti e collaboratori esterni le prescrizioni ricevute, sia verbali che scritte e deve garantire la presenza del personale tecnico idoneo alla Direzione Lavori.

Eventuali variazioni e avvicendamenti del personale dovranno tempestivamente essere comunicati al Direttore dei lavori prima dell'impiego di dette maestranze. Delle maestranze utilizzate, oltre o in sostituzione di quelle segnalate al momento della consegna dei lavori, deve essere comunicata la relativa posizione assicurativa e contributiva prima dell'impiego delle medesime. Gli operai utilizzati dall'appaltatore per gli interventi di manutenzione potranno essere allontanati dal cantiere se considerati dal Direttore dei Lavori non idonei al lavoro da svolgere. Su ordine scritto del Direttore dei Lavori l' appaltatore dovrà procedere alla loro sostituzione. Il personale occupato dall'impresa appaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l' indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro i quali sono tenuti a provvedervi per conto proprio. I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere all'obbligo mediante annotazione, su apposito registro vidimato dalla direzione del lavoro territorialmente competente, da tenere sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Nel computo delle unità lavorative si tiene conto di tutti i lavoratori impiegati a prescindere dalla tipologia dei rapporti di lavoro instaurati ivi compresi quelli autonomi. Si fa riferimento alla D.Lgs. 106/09 e alle altre norme in vigore in materia di sicurezza sul posto di lavoro anche qualora dovessero intervenire nel corso di esecuzione dell'appalto.

ART. 19

PERSONALE DA IMPIEGARE PER LA NORMALE ESECUZIONE DEI LAVORI

La ditta appaltatrice è tenuta sempre ad eseguire correttamente gli interventi richiesti, entro i tempi stabiliti, con personale, mezzi, attrezzature e materiali necessari per la corretta esecuzione dell'intervento richiesto.

Dovranno essere sempre disponibili e attivi DUE numeri telefonici della ditta appaltatrice :

- referente tecnico
- caposquadra operativo presente in cantiere

ai quali la D.LL può effettuare richieste urgenti degli interventi da eseguire o inviare tutte le comunicazioni che si rendano necessarie. Per quanto concerne invece il periodo contrattuale di ferie o il superamento del limite orario giornaliero, l'Impresa dovrà provvedere mediante più turni di lavoro tra i propri dipendenti.

In caso di particolari esigenze legato al traffico o urgenze la D.LL. potrà richiedere varianti, che riterrà opportuno, senza che per questo l'Impresa possa trarne argomento per recedere dal contratto o per chiedere compensi o indennizzi di qualsiasi specie diversi da quelli previsti nel presente schema di A.Q.

La ditta assuntrice per l'esecuzione degli interventi oggetto del presente Accordo Quadro dovrà mettere a disposizione entro i tempi stabiliti la squadra tipo costituita da:

PER LAVORI DI SEGNALETICA VERTICALE, ORIZZONTALE ED OPERE CIVILI

PERSONALE: idoneo che sia in grado di fare sempre fronte, per professionalità specifica, alle diverse categorie di lavori

- **minimo n 2 addetti** di cui un addetto con qualifica di operaio specializzato e i rimanenti (compreso il conducente) con qualifica minima di operaio qualificato .

MEZZI:

- Martello demolitore pneumatico a mano da circa 15 Kg. Incluso compressore.
- Autocarro
- Attrezzature e materiali idonei alle prestazioni da eseguire

L'impresa è tenuta ad affidare a un tecnico, diplomato/a o laureato/a, di gradimento del Direttore dei Lavori, la direzione dei diversi cantieri.

**ART. 20
ORARIO DI LAVORO/REPERIBILITA'**

L'orario di lavoro durante il quale si dovranno effettuare gli interventi è in linea di massima il seguente:

da Lunedì a Venerdì dalle ore 8,00 alle ore 13,00 e dalle ore 14,00 alle ore 17,00

Al di fuori dell'orario di lavoro, festività e festivi compresi deve essere sempre garantita la risposta alle **RICHIESTE del R.U.P. , D.L** o ai soggetti autorizzati anche nelle ore notturne e dovrà essere garantita la disponibilità di personale in grado di fare fronte alle richieste. L'adeguatezza sarà valutata di volta in volta dal Direttore dei lavori che ne darà pronta comunicazione all'impresa in base all'entità e alla complessità degli interventi da eseguire.

Al di fuori dell'orario di lavoro verrà concessa, previa autorizzazione del R.U.P., una maggiorazione, così come previsto dai CCNL, dei prezzi della sola mano d'opera (al lordo del ribasso d'asta), da pagarsi con note lavori in economia in relazione all'incidenza della manodopera per la specifica attività.

Per quanto concerne invece il periodo contrattuale di ferie, l'Impresa dovrà provvedere mediante più turni di lavoro tra i propri dipendenti, oppure mediante rinvio delle stesse in periodi diversi dalla esecuzione dei lavori. Si precisa che nel calcolo degli oneri dell'impresa, agli effetti della formulazione dei prezzi, si è tenuto conto della esecuzione dei lavori mediante più turni giornalieri di lavoro.

E' previsto pertanto che l'impresa proceda nella esecuzione del lavoro senza interruzioni, per tutto il periodo estivo anche nel mese di "Agosto" e, eventualmente, nel periodo invernale anche nel mese di "Dicembre", e quindi si ribadisce che non verranno accettate sospensioni unilaterali dei lavori a causa della necessità di concedere periodi di ferie. L'Impresa consapevole di quanto sopra dovrà nel proprio interesse stipulare contratti di forniture o subappalti che prevedano la clausola testé indicata, e ciò al fine di garantire il completamento dei lavori nel periodo previsto.

Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute nell'art. 30 del Capitolato Generale.

Si precisa che nel calcolo degli oneri dell'impresa, agli effetti della formulazione dei prezzi si é tenuto conto anche della esecuzione dei lavori mediante più turni giornalieri di lavoro.

L'Impresa consapevole di quanto sopra dovrà nel proprio interesse stipulare contratti di forniture o subappalti che prevedano la clausola testé indicata, e ciò al fine di garantire il completamento dei lavori nel periodo previsto; quanto sopra purché non in contrasto con le disposizioni contenute nell'art. 27 del D.M. LL.PP. 19.4.2000 n. 145.

Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute negli artt. 24 e 25 del Capitolato Generale d'appalto LL.PP. approvato con D.M.LL.PP. n. 145/2000. Per la concessione di eventuali proroghe al termine di ultimazione lavori trova applicazione l'art. 26 dello stesso Capitolato.

ART.21 CODICE DI COMPORTAMENTO

Il soggetto aggiudicatario dichiara di volersi attenere e di impegnarsi a far applicare ai propri dipendenti gli obblighi di condotta previsti dal D.P.R. n. 62/16.4.2013 "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici" in particolare per ciò che attiene alle norme relative all'accettazione di regali, compensi o altre utilità, agli obblighi di astensione dal prendere decisioni o svolgere attività in situazione di conflitto anche potenziali di interessi personali, del coniuge, dei conviventi dei parenti affini entro il secondo grado.

Il conflitto può riguardare interessi di qualsiasi natura anche non patrimoniali compresi quelli derivanti dall'intento di voler assecondare pressioni politiche o sindacali, da parte di strutture gerarchiche dell'ente o comunque non riconducibili ad interesse generale.

ART. 22 IDENTIFICAZIONI E CONTROLLI NEI CANTIERI

Al presente Appalto, si applicano integralmente, le disposizioni di cui agli artt. 4 e 5 della Legge 136/2010 e successive modifiche, rispettivamente in materia di Controllo degli Automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei Cantieri e di Identificazione degli Addetti nei Cantieri.

ART.23 OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI – CLAUSOLA SOCIALE

Al personale impiegato nei lavori oggetto dell'Accordo Quadro è applicato integralmente il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto degli appalti di cui al presente Accordo Quadro.

I suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche nel caso che non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da essa.

Ove non siano stati localmente stipulati i predetti contratti integrativi per le imprese artigiane, queste si obbligano ad applicare il locale contratto integrativo stipulato per i lavoratori dell'industria edile, le clausole di questo prevalendo su eventuali clausole incompatibili de C.C.N.L. dei lavoratori delle imprese edili e artigiane.

In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

Sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale impiegato, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto.

Le imprese si obbligano ad osservare integralmente gli oneri di contribuzione e di accantonamento inerenti alle Casse edili ed agli Enti scuola contemplati dagli accordi collettivi per l'industria edile. Tali obblighi potranno, in via alternativa, essere soddisfatti dalle imprese artigiane mediante contribuzioni ed accantonamenti a favore di Casse edili e Enti scuola artigiani, se ed in quanto costituiti ed operanti a noma della contrattazione collettiva di categoria.

Le imprese si obbligano ad applicare i contratti e gli accordi di cui ai precedenti commi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci. L'impresa è responsabile, in rapporto alla stazione appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato, non esime l'impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.

Art. 24

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Per il rispetto dei criteri ambientali minimi, l'Impresa, durante tutta la durata contrattuale, dovrà attenersi a quanto prevede la normativa vigente.

Art. 25

VERIFICA DEL MANTENIMENTO DEI REQUISITI

Il contraente è tenuto entro 30 gg dalla scadenza dell'appalto annuale a presentare una adeguata documentazione da cui risulti il perdurare dei requisiti necessari ai fini dell'Accordo Quadro.

Durante la vigenza dell'Accordo Quadro non sono consentiti atti di disposizione delle proprie dotazioni infrastrutturali o di riduzione del personale addetto all'appalto che comportino modifiche rilevanti al fine del mantenimento del possesso dei requisiti tecnici economici, professionali e finanziari presentati in sede di gara.

Fermo restando quanto sopra le modalità di mantenimento dei requisiti tecnici, economici, professionali e finanziari per tutta la durata dell'Accordo Quadro possono variare in relazione all'autonomia di esercizio della propria attività economica di cui all'art.2082 del codice civile ma devono mantenere equivalenza in termini qualitativi e quantitativi con quelli presentati in sede di gara. Nel corso dell'esecuzione dell'accordo l'Amministrazione Comunale si riserva la facoltà di effettuare controlli sul mantenimento da parte dei contraenti dei requisiti da loro certificati e/o dichiarati ai fini della stipula dell'Accordo Quadro.

Rientrano tra i predetti requisiti, sia quelli di ordine generale di cui all'art.80 del Dlgs n.50/2016 sia la SOA, sia quelli d'idoneità professionale, di capacità tecnica, di idoneità organizzativa, come risultanti dai documenti progettuali consegnati in sede di gara.

In caso che la verifica faccia emergere che anche uno dei predetti requisiti risulta carente, il Comune avvierà un procedimento in contraddittorio, all'esito del quale saranno assunti provvedimenti adeguati e corrispondenti.

ART.26

FASCICOLO DELL'ACCORDO QUADRO

A cura del Comune sarà costituito il fascicolo dell'Accordo Quadro contenente:

1. Copia dell'Accordo Quadro, delle offerte economiche, delle offerte progettuali predisposte dai contraenti;

2. Elenco delle procedure aggiudicate, diviso per annualità e per ognuno dei contraenti, dal quale risulti l'importo dei lavori complessivamente ad ognuno di questi già assegnato;
3. Andamento dell'Accordo Quadro comprensivo delle valutazioni di performance e dei controlli per valutazione soddisfazione del livello di qualità da parte del committente di cui ai successivi articoli e oltre che di apposite schede contenenti, tra l'altro, le valutazioni sulle prestazioni dei contraenti, i tempi di realizzazione dei lavori, le contestazioni e quant'altro ritenuto utile come reportistica dell'Accordo Quadro;
4. Il fascicolo verrà chiuso contestualmente alla conclusione dell'Accordo Quadro con una relazione di feed-back del contratto contenente:
 - o una valutazione circa la conformità dell'esecuzione rispetto all'offerta progettuale;
 - o un esame dei punti di forza e dei punti di criticità del contratto concluso. Il fascicolo è disponibile all'accesso da ognuno dei contraenti dietro semplice richiesta, anche nella forma dell'accesso informale, di cui all'art. 5 del DPR 184/2006.

L'amministrazione garantisce che le valutazioni di performance di cui al successivo articolo non saranno rese pubbliche senza il consenso delle imprese interessate e saranno trattate alla stregua di segreti professionali e commerciali. Tuttavia, su richiesta delle imprese interessate, le valutazioni di performance saranno fornite ad operatori pubblici e privati a titolo di referenza positiva.

Nei limiti consentiti dalle norme nazionali e comunitarie le valutazioni di performance e i controlli per la valutazione del livello di qualità saranno utilizzate dal Comune di Livorno ai fini delle indagini di mercato per affidamenti sotto soglia comunitaria.

ART. 27

VALUTAZIONE PERFORMANCE CONTRAENTI E BUONE PRATICHE

Le contraenti, all'atto della stipulazione dell'Accordo Quadro accettano il metodo della rilevazione degli indicatori di performance nella gestione degli appalti relativi all'Accordo Quadro, dando atto che la loro tenuta rileva ai fini soli fini del miglioramento delle prestazioni e del rapporto tra Comune ed appaltatore e non ha effetto a fini sanzionatori né relativamente alle conseguenze di cui al disposto dell'art. 80, comma 5, let. C, del del Dlgs 50/2016.

La performance sarà valutata tramite un sistema di punteggi da 0 a 3 da attribuire per ognuno degli interventi secondo i seguenti indicatori:

1. Rispetto dei tempi
2. Rispetto dei costi
3. Qualità tecnica dei prodotti e dei mezzi d'opera utilizzati
4. Capacità prestazionale e gestionale
5. Capacità di produrre innovazione e qualità

Il Comune renderà disponibili in ogni momento le valutazioni all'operatore economico valutato; a tali valutazioni l'impresa potrà controbattere con proprie valutazioni di merito.

ART. 28

CONTROLLI PER VALUTAZIONE SODDISFACIMENTO DEL LIVELLO DI QUALITA' DA PARTE DEL COMMITTENTE

Il Direttore dei Lavori provvederà periodicamente e di ciò riferirà al Responsabile Unico del Procedimento ad una valutazione del soddisfacimento del livello di qualità preteso per l'esecuzione dei lavori tenendo presenti, tra l'altro, i seguenti parametri:

- inefficacia delle prestazioni effettuate;
- numero delle penali eventualmente applicate;
- esiti negativi dei controlli del presente articolo,

- numero degli infortuni eventualmente verificatosi nel corso dell'appalto;
- numero dei reclami del servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa assuntrice;
- numero di reclami da parte dei cittadini;
- regolarità contributiva e retributiva

Eventuali irregolarità che venissero riscontrate da parte del Committente, devono essere notificate all'Appaltatore ai sensi del presente Accordo Quadro .

In caso di difformità tecnica ed economica tra gli interventi ordinati e quelli eseguiti dall'appaltatrice, il Direttore dei Lavori ne da comunicazione immediata al R.U.P. che, sentita per iscritto l'Impresa circa eventuali giustificazioni, si riserva dare piena applicazione a quanto disposto dall'art. 40 del presente schema di A.Q.

Art. 29

ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI

Gli interventi manutentivi saranno solo ed esclusivamente disposti dal Direttore dei Lavori di norma tramite l'applicativo di cui all'art. 6 del presente documento.

L'appaltatore pertanto non dovrà eseguire interventi da altri richiesti.

Nel caso in cui sul cantiere o in prossimità del cantiere siano individuati altri interventi non disposti dal Direttore dei Lavori è comunque obbligo dell'impresa comunicare prontamente al Direttore dei Lavori la loro presenza, ai fini delle determinazioni che questi intenda assumere.

Gli ordinativi di lavoro (ODL), di servizio, le istruzioni e prescrizioni della Direzione dei Lavori dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto e di schema di A.Q.

L'appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, anche quando si tratti di lavori da farsi di notte o nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente.

Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenga opportune in merito all'ordine impartitogli.

L'appaltatore o suo delegato formalmente incaricato dovrà recarsi all'ufficio della Direzione dei Lavori, nei giorni e nelle ore che saranno indicati, per le istruzioni sullo sviluppo dei lavori, per collaborare alla compilazione della contabilità degli stessi e per sottoscrivere quei documenti contabili che l'Impresa è tenuta a firmare.

L'appaltatore nell'eseguire i lavori in conformità del contratto, dovrà uniformarsi agli ordini di servizio ed alle istruzioni e prescrizioni che gli saranno comunicate per iscritto, in via informatica o verbalmente dalla Direzione Lavori.

In genere l'appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per dargli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché, ciò a giudizio della Direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. La Direzione del cantiere o dei cantieri dovrà essere, dall'impresa e a suo carico, affidata ad un tecnico laureato o diplomato, di provata capacità ed esperienza nel genere di lavori affini a quelli del presente appalto.

L'impresa dovrà trasmettere alla D.L., al termine di ogni giornata o entro il giorno successivo o il 1° giorno utile se festivo, l'elenco dei lavori eseguiti.

ART. 30

TIPO E TEMPI DI INTERVENTO- RENDICONTAZIONE ORDINATIVI DI LAVORO ESEGUITI

La Direzione Lavori, a decorrere dalla data di consegna e per tutta la durata contrattuale, procederà ad emettere specifici affidamenti ordinativi scritti **ODL (Ordinativi di lavoro)** in relazione alle necessità d'intervento che si renderanno di volta in volta necessarie.

La classificazione del tipo d'intervento e la decisione delle risorse da mobilitare sono fatte ad insindacabile giudizio della D.L/RUP.

Gli ODL (ordinativi di lavoro) saranno trasmessi all'impresa mediante applicativo WEB, o come diversamente concordato, ed in casi di urgenza con qualsiasi altra forma (mail,fax, telefonica, consegna a mano), tali ordinativi s'intendono come consegna particolare di ciascun intervento ordinato da eseguire nei termini del presente schema di A.Q .

I lavori saranno assegnati dalla stazione appaltante suddivisi in distinte specifiche categorie **URGENTI e ORDINARI/ORDINARI PROGRAMMATI** così definiti:

- **URGENTI**

*interventi che, a tutela della pubblica incolumità, devono **essere iniziati entro la giornata successiva e devono essere conclusi nel più breve tempo possibile e comunque entro un arco temporale di 48 h o entro il termine fissato dalla Direzione Lavori** . La definizione se un intervento sia da classificarsi "urgente" o meno è ad insindacabile giudizio del R.U.P. e .D.LL*

- **ORDINARI / ORDINARI PROGRAMMATI**

*Si definisce "intervento ordinario/ordinario programmato" un intervento non rientrante nelle tipologie precedenti che **deve essere iniziato nel più breve tempo possibile ultimato entro i termine perentorio di giorni 15 dalla data di comunicazione** o entro il termine fissato dalla Direzione lavori.*

L'impresa, dopo l'assegnazione degli ODL procederà senza indugio ad iniziare ed eseguire i lavori in maniera continuativa per garantire la completa ultimazione dei lavori entro il termine fissato .
L'assuntore non potrà mai sospendere arbitrariamente i lavori per qualsiasi causa non dipendente da ordine scritto del Direttore dei Lavori.

All'interno del tempo contrattuale, l'ultimazione dei lavori si riferisce al termine fissato per l'esecuzione degli ordinativi di lavoro (ODL).

Il Committente può richiedere che l'appaltatore svolga l'intervento richiesto in modo continuativo o senza soluzione di continuità, in occasione di particolari manifestazioni o lavorazioni e questo mettendo a disposizione ulteriore idoneo personale secondo le indicazioni della D.L..

ART. 31

RENDICONTAZIONE ORDINATIVI DI LAVORO ESEGUITI

Appena concluso l'intervento e comunque entro e non oltre il giorno successivo alla data di ultimazione dell'intervento ordinato, o il primo giorno lavorativo in caso di festivi nel rispetto di quanto prescritto, devono essere comunicati dall'appaltatore, mediante aggiornamento WEB o come diversamente concordato, dell'ordinativo di lavoro, i dati relativi agli ordinativi di lavoro (ODL) affidati:

- Data esecuzione intervento (*giorno conclusione intervento*)

- Ora esecuzione intervento (*ora conclusione intervento*)
- dettaglio interventi eseguiti
- rendicontazione quantitativa lavorazioni con dettaglio articoli riferimento Elenco Prezzi
- eventuali note
- foto su supporto digitale (*prima e dopo l'esecuzione dell'intervento*)

Si precisa che le lavorazioni eseguite dovranno trovare corrispondenza nella tipologia e nelle quantità con quelle indicate in ogni ODL, eventuali variazioni dovranno essere preventivamente concordate con la Direzione Lavori.

Dopo l'esecuzione degli interventi (*ODL ordinativi di lavoro*), le aree dovranno essere riconsegnate perfettamente pulite, agibili ed utilizzabili a tutti gli effetti, compresa quindi la risistemazione degli eventuali arredi che fosse stato necessario spostare e che dovranno quindi essere riportati nelle proprie sedi indicate dalla Direzione Lavori.

Con la comunicazione di ultimazione dei lavori l'impresa si assume piena responsabilità nei confronti del Comune o di terzi circa la piena agibilità ed utilizzabilità dell'area interessata dal cantiere.

Ad interventi eseguiti è facoltà della D.L. ordinare lo sgombero delle aree circostanti, di tutti i materiali e delle attrezzature di proprietà dell'Impresa, entro un termine perentorio che comunque non potrà essere superiore a giorni 3 (tre).

Qualora l'Impresa non ottemperasse allo sgombero si applicheranno le stesse penalità previste per la ritardata esecuzione degli interventi

ART. 32

SOSPENSIONI DEI LAVORI E PROROGA DEL TERMINE

Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute negli artt. 28 e 29 del Capitolato Generale d'appalto LL.PP. approvato con D.M.LL.PP. n. 145/2000

Con ordine di servizio del Direttore Lavori è ammessa la sospensione totale o parziale dei lavori nei casi e secondo le modalità di cui all'art. 107 del D.Lgs n. 50/2016 ed all'art. 24 del Capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000 e s.m.i.

*Nel calcolo del tempo indicato per l'ultimazione degli interventi indicata nell' ODL ordinativo di lavoro **non si é tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole. In caso di avverse condizioni meteo potranno essere concesse proroghe temporali ai tempi fissati nello specifico ordinativo di lavoro previo accordo con la direzione lavori e annotate nell'ordinativo stesso.***

Eventuali proroghe del termine di esecuzione dei lavori potranno essere concesse dall'Amministrazione appaltante a suo insindacabile giudizio su richiesta espressa dell'appaltatore formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine di esecuzione dei lavori.

ART. 33

DANNI CAUSATI DA FORZA MAGGIORE

L'Impresa non avrà diritto ad alcun indennizzo per avarie, perdite o danni che si verificassero nel cantiere durante il corso dei lavori, se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto.

In particolare nessun compenso sarà dovuto dalla stazione appaltante per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera , di utensili di ponti di servizio, etc..

Non saranno considerati danni di forza maggiore: gli smottamenti e le solcature delle scarpate; i dissesti del corpo stradale; gli interrimenti degli scavi, delle cunette, dei fossi di guardia; gli ammaloramenti della sovrastruttura stradale, causati da precipitazioni anche di eccezionale intensità o geli.

L'Impresa è tenuta a prendere tempestivamente, ed efficacemente, tutte le misure preventive atte ad evitare questi danni e comunque è tenuta alla loro riparazione a sua cura e spese.

Nel caso di danni causati da forza maggiore l'appaltatore ne fa denuncia al Direttore dei Lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento. L'appaltatore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.

Appena ricevuta la denuncia, il direttore dei lavori procede, redigendone processo verbale alla presenza dell'esecutore, all'accertamento:

- a) dello stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- b) delle cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
- c) della eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
- d) dell'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
- e) dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni;

al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore stesso.

Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

I danni prodotti da piene ai lavori di difesa di corsi d'acqua o di mareggiate, quando non siano stati ancora iscritti a libretto, sono valutati in base alla misurazione provvisoria fatta dagli assistenti di cantiere. Mancando la misurazione l'esecutore può dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova ad eccezione di quella testimoniale.

ART. 34

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI E LORO INVARIABILITA'- ADEGUAMENTO PREZZI

Per prezzi e/o loro descrizione si intendono, quelli stabiliti nell'ambito dell'Accordo Quadro e i prezzi non in esso contenuti ed eventualmente negoziati successivamente.

Tutti i prezzi relativi ad opere compiute si riferiscono a lavori interamente finiti in ogni parte a perfetta regola d'arte ed in piena rispondenza allo scopo cui sono destinati e sono comprensivi di tutti gli oneri ed essi relativi.

Nei prezzi, si intendono sempre compresi e compensati (salvo diversa indicazione riportata nella descrizione dell'art. di elenco prezzi) i seguenti oneri:

- per le **MERCEDI** ogni spesa per fornire gli operai degli attrezzi ed utensili del mestiere e la loro manutenzione e, nel caso di lavoro notturno o di lavori da eseguirsi in locali scuri, anche la spesa per l'illuminazione dei cantieri di lavoro nonché la quota per assicurazioni sociali per infortuni ed accessori di ogni specie, le spese generali ed il beneficio dell'impresa nei termini di legge.

- per i **NOLI E TRASPORTI** ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi d'opera efficienti e pronti all'uso. Sono inoltre comprese le quote di ammortamento, le spese di manutenzione, i pezzi di ricambio, i periodi di inoperosità, le spese generali ed il beneficio dell'impresa. Nei prezzi per i trasporti, per il funzionamento dei mezzi d'opera, si intendono compresi altresì il personale necessario con tutti gli oneri del precedente capo dell'elenco prezzi, il carburante, gli oli, i grassi e quanto occorra per dare funzionanti i mezzi noleggiati.

- per i **MATERIALI A PIE' D'OPERA** ogni spesa per la fornitura dei materiali, il loro trasporto in sito, carico e scarico, tasse di ogni genere nessuna esclusa, sprechi, spese generali e beneficio dell'impresa e quanto altro occorra per dare i materiali stessi pronti a piè d'opera sul luogo di impiego.

- per le **OPERE COMPIUTE** da compensarsi a misura od a corpo , tutte le spese per mezzi d'opera e assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali, il loro impiego e la posa in opera secondo le specifiche contenute nel presente schema di A.Q, le spese generali, il beneficio d'impresa, le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisoriale, nessuna esclusa; carichi, trasporti, scarichi, ponteggi e palchi di servizio e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto nei modi prescritti a perfetta regola d'arte, e ciò anche quando non sia esplicitamente dichiarato in corrispondenza di ciascun prezzo qualora questi siano offerti dall'Impresa.

I prezzi medesimi, per lavori a misura o a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio.

Essi sono fissi e invariabili; l'Amministrazione si riserva comunque la facoltà di rivedere e modificare i prezzi di appalto alle condizioni e nei limiti di cui alle disposizioni legislative vigenti all'atto dell'aggiudicazione.

Rimangono compresi, anche se non specificatamente richiamati, gli oneri relativi a tutti gli obblighi di cui al presente schema di A.Q e in particolare gli oneri per l'esecuzione dei lavori secondo le vigenti normative in materia di sicurezza e secondo i Piani di Sicurezza.

Le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base del prezzario regionale di riferimento, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

ART. 35

LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI - DETERMINAZIONE NUOVI PREZZI

Nel caso in cui l'Accordo Quadro non contenga tutti i termini che debbono disciplinare la prestazione dei lavori richiesta, il Comune si riserva di consultare per iscritto l'operatore economico parte dell'Accordo Quadro, chiedendogli di completare, se necessario, la sua offerta. I prezzi delle nuove lavorazioni e/o materiali verranno desunti e concordati con apposito verbale:

1. rilevandoli da Prezzario dell'Ufficio Manutenzione Strade;
2. rilevandoli da "Elenco Prezzi" in uso in altri Settori del Comune di Livorno;
3. dal Bollettino regione Toscana;
4. Dal Bollettino Informativo della CC.I.AA territoriale se non contemplati riferiti al periodo dell'Appalto;
5. ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
6. quando sia impossibile l'assimilazione ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.

Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti riferiti alla data di formulazione dell'offerta.

Tutti i nuovi prezzi sono soggetti al ribasso d'asta e ad essi si applica il disposto di cui all'art. 106 del D. Lgs n. 50 /16.

Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal presente regolamento, i prezzi si intendono definitivamente accettati. In ogni caso l'Amministrazione può rivolgersi ad altre imprese e far svolgere lavori non previsti nell'Accordo Quadro.

Non sono considerati varianti in corso d'opera gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modifichi qualitativamente l'opera e che non

comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale.

L'Impresa non potrà introdurre variazioni o addizioni di sorta al lavoro assunto senza aver ricevuto ordine scritto dalla D.L. Non verranno comunque contabilizzati i lavori non previsti e non espressamente autorizzati.

ART. 36

PROPRIETA' DEGLI OGGETTI TROVATI - PROPRIETA' DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE

L'Amministrazione, oltre ai diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia compresi i relativi frammenti che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi così come stabilito dall'art. 35 del Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. 145/2000. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni restano di proprietà di questa Amministrazione. L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito dalla Direzione dei Lavori, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Trova per quant'altro applicazione il disposto degli artt. 35 e 36 del Capitolato Generale.

ART. 37

ONERI DELL'APPALTATORE

Oltre all'osservanza delle norme contenute nel Capitolato Generale a Stampa per gli appalti delle opere pubbliche approvato con D.M. LL. PP. 19/04/2000 n. 145, nella normativa vigente in materia di appalti sui lavori pubblici, al rispetto di tutte le normative inerenti i lavori pubblici vigenti al momento della costruzione, in relazione alla specificità dell'intervento ed alle caratteristiche localizzative, e delle norme comunali relative agli spazi di uso pubblico, sono a carico totale dell'Appaltatore gli obblighi ed oneri seguenti e le relative spese consequenziali:

1. Fornire alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti propri, dei subappaltatori e dei subcontraenti, dedicati alle commesse pubbliche, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi, ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010.
2. Comunicare alla S.A., entro sette giorni dalla loro accensione, gli estremi identificativi di eventuali nuovi conti correnti propri, dei subappaltatori e dei subcontraenti, dedicati alle commesse pubbliche, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010
3. La redazione dell'eventuale Piano di sicurezza sostitutivo e del Piano operativo di sicurezza secondo il punto 3 dell'allegato XV al D.Lgs 81/2008, da presentarsi alla Stazione Appaltante prima dell'inizio dei lavori. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutti gli eventuali subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

4. L'Impresa , le maestranze e i tecnici sono inoltre obbligati al rispetto, oltre che alle norme derivanti dai piani suddetti, al rispetto delle indicazioni ed ordini del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, quando eventualmente nominato dalla Amm.ne ;
5. La formazione del cantiere attrezzato ed il suo spostamento e modifica in relazione alle esigenze realizzative dell'opera. Compresi la realizzazione degli impianti tecnologici di cantiere con il rilascio delle necessarie certificazioni di cui al D.M. n.37 del 22/01/2008, tutti i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla recinzione del cantiere conformemente alle vigenti normative in materia di sicurezza ed in relazione all'entità dell'opera, la recinzione del cantiere stesso con solido steccato in legno o metallo, secondo la richiesta della direzione lavori, nonché la sistemazione, realizzazione e manutenzione delle strade di accesso e del cantiere, in modo da rendere sicuro e agevole il transito di veicoli e di persone;
6. l'accertamento dell'eventuale presenza sull'area di reti di impianti - aeree, superficiali o interrate - o di scoli e canalizzazioni, e, ove disposto dal direttore dei lavori, provvedere al relativo spostamento attraverso prestazioni da compensare appositamente;
7. l'onere della custodia del cantiere e dei luoghi oggetto dell'intervento, che dovrà essere affidata a personale provvisto della qualifica di guardia particolare giurata; inoltre la ditta è obbligata a stipulare un 'adeguata polizza assicurativa sui furti negli ambienti oggetto dei lavori per il periodo degli stessi;
8. l'adozione dei provvedimenti necessari perché siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite;
9. la messa a disposizione della D.L. e dei suoi incaricati di un locale illuminato per la tenuta degli elaborati connessi con la D.L. (uffici organizzativi ditta);
10. il pagamento di tutte le tasse comunali per occupazione di suolo pubblico, passi carrabili ed altre licenze e permessi escluso le aree di cantiere e di lavoro concesse dalla D.L.;
11. l'allacciamento alla rete per la fornitura dell'energia elettrica e dell'acqua necessaria al servizio del cantiere ed al funzionamento dei mezzi d'opera e le previdenze atte ad ottenere la continuità dei servizi quando manchino energia elettrica ed acqua, nonché tutti gli oneri relativi a contributi, lavori e forniture per l'esecuzione di detti allacciamenti provvisori, oltre alle spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;
12. la fornitura e posa in opera, quando richiesto all'atto della formazione del cantiere, di uno o due cartelloni a discrezione della D.L., recanti le seguenti indicazioni:
 - COMMITTENTE
 - OGGETTO DEI LAVORI
 - IMPORTO LAVORI
 - ATTO DI APPROVAZIONE LAVORI
 - CONTRATTO
 - IMPRESA o A.T.I.
 - RESPONSABILE PROCEDIMENTO
 - RESPONSABILE DEI LAVORI
 - DIRETTORE DEI LAVORI
 - DIRETTORE OPERATIVO
 - ISPETTORE DI CANTIERE
 - DIREZIONE DI CANTIERE
 - CAPO CANTIERE
 - DATA CONSEGNA LAVORI DURATA LAVORI GG.

Il cartello dovrà avere dimensioni minime di m. 1,50 x 1,00, fondo amaranto, iscrizioni in bianco e schema conforme a quello predisposto dalla Direzione dei Lavori. In fondo alla

tabella dovrà essere previsto uno spazio per l'aggiornamento dei dati relativi all'andamento dei lavori (sospensioni, riprese ecc.).

13. l'affidamento della Direzione di Cantiere ad un tecnico abilitato secondo le competenze professionali che sia di gradimento dell'Amministrazione. Il tecnico dovrà essere assunto a carico dell'Impresa stessa e dovrà assumere, unitamente all'Impresa, ogni responsabilità civile e penale relativa all'incarico ricevuto. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
14. L'Impresa è tenuta a comunicare per iscritto alla D.L. prima del verbale di inizio dei lavori il nome del Direttore di Cantiere nonché il nome del Capo Cantiere cui fare riferimento per necessità tecniche o chiarimenti inerenti la sicurezza e lo svolgimento dei lavori.
15. La Stazione appaltante si riserva, mediante i tecnici all'uopo preposti, in funzione di Direttori Operativi, l'alta sorveglianza sulla direzione di cantiere e sull'appaltatore stesso, spettando ad essa il compito di verificare la corrispondenza dell'opera in esecuzione al progetto e di approvare le eventuali varianti tecniche proposte.
16. Durante lo svolgimento dei lavori dovrà essere sempre in cantiere un rappresentante dell'impresa incaricato di ricevere gli ordini e le istruzioni della D.L.;
17. la fornitura dei necessari, attrezzi e strumenti per il controllo e misurazione dei lavori;
18. gli esaurimenti di acqua di qualsiasi entità e provenienza per la esecuzione degli scavi, delle murature e delle opere di fondazione in genere;
19. la fornitura di fotografie, diapositive, video nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla D.L., dello stato di fatto e delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto e ad opere concluse;
20. l'esecuzione di quelle operazioni di tracciato, rilievo, saggi nel terreno, computi, calcoli, disegni, etc. necessarie, a giudizio insindacabile della D.L., alla contabilizzazione ed esecuzione delle opere, oltre quanto specificato ai successivi punti.
21. Il fornire se richiesto, con cadenza settimanale a decorrere dalla consegna dei lavori, le seguenti notizie statistiche in merito all'andamento dei lavori:
 - elenco degli operai e dei tecnici (distinti per categoria) impiegati per l'esecuzione dei singoli lavori con la specifica dei giorni e delle ore;
 - tipo di lavoro eseguito.
22. la esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le esperienze, saggi e prove che verranno in ogni tempo ordinati dalla direzione lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi, nonché sui campioni da prelevarsi in opera. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione in luogo indicato dalla D.L., munendoli di sigilli a firma della stessa e dell'impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
23. La D.L. si riserva inoltre la facoltà di richiedere all'impresa che vengano effettuate tutte quelle prove necessarie ai fini della determinazione della corretta esecuzione delle opere eseguite. L'appaltatore sarà tenuto a far eseguire tutte le lavorazioni richieste per le verifiche necessarie a proprie cure e spese ;
24. La D.L. si riserva inoltre la facoltà di richiedere all'impresa che vengano effettuate tutte quelle prove necessarie ai fini della determinazione delle caratteristiche di qualità e resistenza delle strutture e dei materiali posti in opera. L'appaltatore sarà tenuto a far eseguire dette prove a proprie cure e spese presso un laboratorio ufficiale autorizzato ai sensi dell'art.20 della L.1086/1971 e di gradimento dell'Amministrazione; preferibilmente universitario o del C.N.R.;
25. la esecuzione di ogni prova di carico, compreso la manovalanza e gli apparecchi di carico e le spese di laboratorio, delle opere in c.a., c.a.p. e carpenteria metallica e muratura, pali di fondazione e qualsiasi altra struttura portante, per la valutazione della capacità portante

- delle strutture, sia in corso d'opera che per il collaudo finale da parte di un soggetto professionalmente abilitato designato dalla Stazione appaltante, presso laboratorio ufficiale legalmente riconosciuto e di gradimento della D.L. e del collaudatore statico. La fornitura dell'energia elettrica per tutte le prove di funzionamento degli impianti e del gasolio o metano necessari per l'esecuzione delle prove di tenuta a caldo e, prima della consegna delle opere, per la verifica del funzionamento dell'impianto di riscaldamento
26. l'accesso al cantiere e il libero passaggio nello stesso o nelle opere in costruzione, degli addetti ai lavori di imprese diverse dall'aggiudicataria del presente appalto o che eseguono lavori per conto dell'Amm.ne appaltante. Nonché , a richiesta della D.L., l'uso parziale o totale da parte di dette imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per la realizzazione di qui lavori od impianti che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente o a mezzo di altre ditte; resta inteso che né dalle medesime né dalla Stazione Appaltante l'appaltatore potrà pretendere compensi di sorta;
 27. per ogni lavoro ed opera indicati nell'elenco prezzi di contratto, si intende sempre e comunque compreso e compensato nel prezzo (salvo diversa ed espressa indicazione riportata nella descrizione del prezzo stesso) l'onere per l'esecuzione e successivo disfacimento di ponteggi, palchi di servizio e protezioni, a qualunque piano ed altezza si intervenga e qualunque sia l'entità del lavoro ed opera da completare (o compiuta); l'abbassamento o l'innalzamento dei materiali necessari per la realizzazione delle opere e quelli derivanti da demolizioni, per questi ultimi è altresì sempre compreso e compensato l'onere per il loro carico e trasporto in locali indicati dalla D.L. od alla discarica autorizzata per quel tipo di materiale a scelta dell'appaltatore. I materiali di risulta restano comunque di proprietà dell'amministrazione e, se riutilizzabili a giudizio della D.L., dovranno essere ripuliti e accatastati in luoghi indicati, per quelli ritenuti inutilizzabili si provvederà al loro smaltimento in discarica autorizzata a spese e cura della Ditta, compresi i materiali dannosi e nocivi e inquinanti a questo riguardo è fatto obbligo alla ditta appaltatrice di consegnare alla D.L. i documenti comprovanti il loro regolare smaltimento.
 28. l'immediata osservanza delle prescrizioni degli ordini di servizio comunicati per scritto dalla D.L.;
 29. l'osservanza scrupolosa delle norme e leggi in vigore sulla tutela dei lavoratori e il rispetto dei CCNL adottati.
 30. L'assistenza da parte di personale qualificato ed esperto al momento della consegna, per l'avvio degli impianti tecnologici di qualsiasi genere, detto personale dovrà rimanere a disposizione della stazione appaltante, senza nessuno onere a carico di questa, per tutto il periodo di garanzia .
 31. Il rilascio di tutta la documentazione, limitatamente alle opere oggetto dell'appalto, necessaria per la richiesta da parte dell'appaltante: dei collaudi delle opere e degli impianti, del C.P.I. e dei certificati di abitabilità o agibilità.
 32. tutti i materiali, le apparecchiature i dispositivi ecc., di tipo edile, impiantistico, arredi, finiture ecc. dovranno essere corredate dalle seguenti documentazioni:
 - certificazioni di omologazione in corso di validità rilasciata da ente o laboratorio autorizzato dalla competente Amm.ne;
 - dichiarazione attestante la conformità ella fornitura a quella omologata;
 - dichiarazione dell'installatore attestante la conformità dell'installazione con quanto dal costruttore e/o dal certificato di omologazione
 - le richieste di nullaosta prescritti alla competente ASL e, in particolare, all'ISPESL per gli ascensori o altri impianti.

33. Il mezzo utilizzato per le lavorazioni dovrà essere equipaggiato, se richiesto, con dispositivo di localizzazione GPS che invii giornalmente ed in tempo reale alla stazione appaltante:
- l'identificativo del mezzo;
 - la velocità del mezzo;
 - il n. di ore di funzionamento del motore;
 - il tracciato e i Km percorsi.
34. le cautele per la conservazione delle strutture preesistenti di interesse storico - architettonico e per la loro eventuale messa in luce.
35. l'uso anticipato dei locali richiesti dalla D.L. previa verbalizzazione dello stato delle opere e senza diritti e compensi aggiuntivi.
36. la sorveglianza del personale della Stazione appaltante non esonera l'Impresa dalle responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini e la perfetta esecuzione delle opere stesse secondo i disegni nonché la scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e l'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento della esecuzione. La Stazione appaltante si riserva, quindi, ogni più ampia facoltà di indagine e di sanzione ivi compresa la demolizione e il rifacimento a complete spese dell'appaltatore delle opere male eseguite a giudizio insindacabile della D.L. in qualsiasi momento anche posteriore alla esecuzione delle opere e fino al collaudo definitivo. Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire spetta sempre all'Appaltatore la responsabilità piena ed unica della rispondenza della esecuzione alla progettazione non rimanendo detta responsabilità per nulla sminuita per effetto di revisione o di eventuali modifiche suggerite dalla D.L. ed accettate dall'Impresa;
37. la pulizia di tutte le opere realizzate e degli spazi esterni, lo sgombero di ogni opera provvisoria, di detriti, residui e rifiuti di cantiere entro il termine indicato dalla direzione dei lavori in relazione alla data di presa in consegna.

Per l'inosservanza degli oneri previsti dal presente articolo, farà carico all'appaltatore una sanzione pecuniaria compresa tra **€ 1.000,00 (mille)** e **€ 2.500,00 (duemilacinquecento)** a giudizio della D.L. per ogni articolo non osservato. La sanzione non esenterà comunque dal rispetto delle specifiche prescrizioni del suddetto articolo, salvi i casi in cui è prevista la risoluzione del contratto. **Per quanto non espressamente sopra indicato si rimanda al D.Lgs 50/2016 e sue ss.mm.ii., al Regolamento Attuativo vigente ed al Capitolato Generale d'Appalto e alla Legge R.T. n.38 del 13/07/2007 e al regolamento attuativo DPGR n.45/R 07/10/08 ed alle linee guida emanate dall'ANAC.**

ART. 38

ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre gli oneri di cui agli artt. 4, 5, 6, 7, 14 e 18 del Capitolato Generale approvato con D. M. LL.PP. n. 145/2000 e agli altri indicati nel presente Accordo Quadro, sono a carico dell'appaltatore (ove occorra in considerazione dell'entità e dimensione dei lavori) gli oneri ed obblighi seguenti:

1. garantire sempre la sicurezza per i lavoratori e cittadini dalla data di comunicazione alla data di fine lavori (sgombero delle aeree);
2. dotarsi di un sistema informatico per la gestione degli ordini dei lavori;
3. conoscere, in tempo reale, tutte le altre informazioni inerenti i cantieri allestiti nell'ambito degli appalti dipendenti dall'Accordo Quadro;
4. garantire sempre la piena disponibilità di sede operativa con le stesse caratteristiche dichiarate in sede di Accordo Quadro;
5. garantire sempre la piena disponibilità di approvvigionamento dei materiali;

6. garantire sempre la piena disponibilità parco mezzi messo a disposizione per le lavorazioni con le stesse caratteristiche dichiarate in sede di Accordo Quadro;
7. garantire sempre la piena disponibilità delle attrezzature specifiche messe a disposizione per le lavorazioni con le stesse caratteristiche dichiarate in sede di Accordo Quadro ;
8. garantire sempre la presenza del personale dichiarato in sede di gara (nominativi e qualificazione personale) messo a disposizione per le lavorazioni;
9. possedere e garantire sempre i requisiti dichiarati in sede di gara per la gestione dei rifiuti;
10. rispettare quanto dichiarato in sede di gara relativo alla miglioria;
11. rispettare sempre i tempi di attivazione ed inizio delle prestazioni relative agli ordinativi di lavoro (ODL) con caratteristica *Urgenti*;
12. rispettare sempre i tempi di attivazione ed inizio delle prestazioni relative agli ordinativi di lavoro (ODL) con caratteristica *ordinari /ordinari programmati* ;
13. non eseguire l'Intervento in maniera incompleta e/o difforme alle indicazioni riportate negli Ordini di Lavoro e/o nel presente schema di A.Q;
14. rispettare sempre, salvo che non venga diversamente disposto dalla D.L., *il termine perentorio di 15 gg. (quindici) consecutivi naturali* quale termine ultimo per dare i lavori compiuti.
15. garantire la trasmissione via WEB, se richiesto, mediante applicativo messo disposizione gratuitamente dal Comune di Livorno, dei dati relativi agli ordinativi di lavoro (ODL) affidati:
 - Data esecuzione intervento (giorno conclusione intervento)
 - Ora esecuzione intervento (giorno conclusione intervento)
 - dettaglio interventi eseguiti e quantità/note
 - foto su supporto digitale (prima, durante e dopo l'esecuzione dell'intervento)
16. provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, nonchè alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante.
17. Comunicare i danni di qualunque natura che per cause dipendenti dalle lavorazioni o per negligenza operativa dell'Appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti che dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore medesimo;
18. consentire sempre il libero accesso a proprietà private o attività presenti in corrispondenza del cantiere mediante realizzazione di percorsi protetti di cantiere per il passaggio;
19. provvedere alla conservazione e consegna all'Amm.ne appaltante degli oggetti di valore intrinseco, archeologico e storico, che eventualmente si rinvenissero durante la esecuzione dei lavori che spetteranno di diritto allo Stato;
20. consentire l'uso anticipato delle opere che venissero richieste dalla Stazione Appaltante senza che l'appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà richiedere che sia constatato lo stato delle opere per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare da esse;
21. sgomberare completamente entro i giorni stabiliti dalla fine lavori il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà;
22. provvedere alla gestione diurna e notturna ivi compresa la guardiania della segnaletica di cantiere mediante forniture, mantenimento in perfetto ordine e visibilità delle transenne, recinzioni e cartelli di cantiere e di quelli necessari per i provvedimenti di disciplina del traffico ivi compresi quelli di avviso, le segnalazioni diurne e notturne mediante , appositi cartelli e luci nei tratti stradali interessati dai lavori ove abbia a svolgersi il traffico e di quant'altro prescritto a scopo di sicurezza e ciò secondo le particolari indicazioni della

Direzione, e in genere l'osservanza delle norme del vigente Codice della Strada, e dei decreti ministeriali sul segnalamento temporaneo (DM 10/07/2002 e s.m.i e DM 4/03/2013);

23. provvedere alla costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi, canali e comunque tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere i passaggi pubblici privati e la continuità dei corsi d'acqua;
24. provvedere alle spese per l'occupazione temporanea e definitiva delle aree pubbliche e private occorrenti per le strade di servizio per l'accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, per depositi od estrazioni di materiali e per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori;
25. l'impresa non potrà, salvo esplicita autorizzazione scritta della Direzione dei Lavori, fare o autorizzare terzi alla pubblicazione di notizie, disegni o fotografie delle opere dell'appalto;
26. predisporre contemporaneamente più cantieri autonomi ed indipendenti, anche distanti fra di loro, nei tempi e nei modi indicati dalla D.L.
27. provvedere ad eventuali progettazioni di interventi che saranno validati dal Responsabile Unico del Procedimento senza che l'impresa richieda maggiori compensi.
28. Provvedere a dotare il personale operativo di vestiario decoroso;
29. Provvedere all'allontanamento di subappaltatori-operatori e tecnici di cantiere non graditi dal R.U.P. e D.LL;
30. Provvedere all'esecuzione di attività di organizzazione o di supporto del lavoro per il corretto e regolare andamento dei lavori.

Ove la Ditta aggiudicataria non ottemperi agli oneri e obblighi imposti per legge ovvero violi le disposizioni del presente schema di A.Q, in particolare si renda colpevole di manchevolezze o deficienze nella qualità dei lavori, non ottemperi alle prescrizioni del contratto di Accordo Quadro o dei successivi contratti d'appalto in ordine alla documentazione da presentare, agli orari ed alle tempistiche da osservare, o qualora l'appaltatore non ottemperasse all'osservanza di uno qualsiasi dei patti e degli obblighi contrattuali assunti in seguito alle dichiarazioni fatte in fase di gara, è tenuta al pagamento di una pena pecuniaria che varia secondo la gravità dell'infrazione da euro **250,00** ad euro **2.500,00**. In particolare, per l'inosservanza sarà a carico dell'appaltatore, per ognuno dei punti da 1 a 31 non osservato, una sanzione pecuniaria come sopra stabilita.

ART. 39 PENALI E SANZIONI

Sarà a titolo esemplificativo e non esaustivo applicata una penale qualora:

1. Sussista inosservanza degli oneri e obblighi previsti dal presente schema di A.Q;
2. Sussistano manchevolezze sostanziali nella tenuta del magazzino o dei mezzi d'opera messi a disposizione per la durata dell'Accordo Quadro;
3. l'organizzazione della squadra operai non sia garantita ai livelli qualitativi e quantitativi previsti;
4. sussistano disfunzioni nel sistema informatico utilizzato per gli ordini di lavoro e ciò non consenta la loro puntuale e tracciabile esecuzione;
5. non siano tempestivamente comunicati, prima dell'esecuzione, i sub contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, con indicazione del nome del sub contraente, l'importo del sub contratto, l'oggetto del sub contratto;
6. I lavoratori non espongano la tessera di riconoscimento o non si attengano al codice di comportamento;
7. qualora la mancata/errata esecuzione e/o ritardi siano elementi pregiudizievoli per garantire gli standard di sicurezza per la pubblica incolumità degli utenti della strada;

8. Qualora l'Amministrazione debba corrispondere somme a titolo di risarcimento danni per fatti derivanti anche parzialmente da imputare all'appaltatore (fermo il diritto di richiesta di risarcimento all'appaltatore);
9. il cantiere non sia adeguatamente custodito o l'area di cantiere non sia debitamente sgomberata e ripristinata dopo conclusi i lavori;
10. Nel caso di ritardi nell'inizio o nella esecuzione dei lavori verrà dedotta dall'importo dei lavori, senza formalità alcuna, una penale d'importo pari all'1,00 per mille dell'importo netto contrattuale a base annua dell'appalto per ogni giorno di ritardo (festivi compresi) più le eventuali spese di rivalsa. In tali casi è comunque facoltà della Direzione Lavori chiedere incrementi di manodopera. Si considera non iniziato un intervento se questo viene sospeso dopo un inizio proforma o comunque viene sospeso senza porre rimedio, anche provvisorio, all'inconveniente riscontrato

ART. 40

APPLICAZIONE PENALI E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

L'applicazione della penale sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza tramite applicativo, o come diversamente stabilito, e la Ditta appaltatrice avrà facoltà di presentare controdeduzioni entro e non oltre dieci giorni dalla data del ricevimento. Ove non replichi nei tempi previsti o fornisca elementi di risposta giudicati inidonei, verrà applicata alla Ditta appaltatrice la penale. L'ammontare della penale sarà addebitata sui crediti dell'aggiudicatario dipendenti dal contratto o sulla cauzione. L'applicazione della penale non estingue eventuali rivalse da parte del Comune o di terzi per i danni provocati dalle infrazioni o inadempienze stesse. L'applicazione di tutte le penali e le sanzioni previste nel presente schema di A.Q avverrà mediante applicazione nei registri contabili dei relativi importi sulle somme dovute dal Committente per gli acconti periodici.

L'applicazione della penale non solleva l'Assuntore dalle responsabilità civili e penali che si è assunto con la stipulazione del contratto.

Il Comune di Livorno può procedere alla risoluzione di diritto del contratto di Accordo Quadro e degli appalti durante il periodo di loro efficacia qualora :

- l'ammontare delle penali o sanzioni ammontino per ogni appalto ad **€10.000** (diecimila)
- nei casi previsti all'art. 108 del D.Lgs n.50/2016 o da altre norme imperative;
- Nel caso in cui la Ditta aggiudicataria ponga in essere frodi verso il Comune di Livorno, non reintegri il deposito cauzionale, o non versi i contributi previdenziali e assistenziali obbligatori per legge nei confronti dell'INAIL e degli Istituti di Previdenza, e nei casi di subappalto;
- Nel caso di gravi o ripetute negligenze o di accertato inadempimento da parte della Ditta aggiudicataria degli obblighi derivanti dal contratto di Accordo Quadro e dai conseguenti contratti d'appalto, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni o da pregiudicare le condizioni di reciproca correttezza;
- abbandono, reiterate sospensioni, mancata effettuazione delle prestazioni da parte del personale addetto al servizio affidato;
- mancata/errata esecuzione e/o ritardi che pregiudicano gli standard di sicurezza per la pubblica incolumità degli utenti della strada;
- violazione grave delle norme di sicurezza e salute dei lavoratori;
- mancata nomina e/o sostituzione del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale di cui al DLgs 9 aprile 2008, n. 81, nonché del Medico competente;

- impiego di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria, qualora l'impresa non provveda all'immediata regolarizzazione;
- Sussistenza di gravi e persistenti manchevolezze nella tenuta del magazzino o dei mezzi d'opera o del sistema informatico, messi a disposizione per la durata dell'Accordo Quadro;
- organizzazione della squadra operai non mantenuta ai livelli qualitativi e quantitativi previsti nonostante diffida da parte dell'amministrazione;
- ottemperanza al complesso degli impegni di cui al presente schema di A.Q.

In caso di risoluzione del contratto per uno dei casi di cui all'articolo presente o per altre ipotesi nelle quali sia configurabile un comportamento doloso o colposo della Ditta aggiudicataria, sorge in capo all'Amministrazione appaltante il diritto di affidare il servizio a terzi. Alla Ditta aggiudicataria verrà corrisposto il prezzo contrattuale del servizio effettuato, sino al giorno della disposta risoluzione, detratte le penalità, le spese e i danni.

ART. 41 SCIOPERI

In caso di sciopero dei propri dipendenti la Ditta aggiudicataria si impegna, in riferimento alle prestazioni previste dal presente schema di A.Q a rispettare le prescrizioni e le modalità stabilite dalle vigenti normative in materia di esercizio del diritto di sciopero, in particolare con riferimento alla L.12 novembre 2015 n. 182

ART. 42 FLUSSI FINANZIARI(art. 3 Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i.)

Allo scopo di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari connessi all'appalto in oggetto, l'impresa appaltatrice assume su di sé l'obbligo di utilizzare uno o più conti bancari o postali presso banche o presso la Società Poste Italiane s.p.a. dedicati, anche non in via esclusiva. Tutti i movimenti finanziari devono essere registrati su conti correnti dedicati e, salvo quanto previsto dall'art. 3, terzo comma, devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

Ogni eventuale inottemperanza a quanto sopra previsto costituirà clausola risolutiva espressa del contratto, ai sensi dell'art. 3, ottavo e nono comma, con conseguente chiamata in cassa ed incameramento della cauzione definitiva, ferma restando la facoltà del Comune di Livorno di esigere il risarcimento dell'eventuale maggior danno.

L'Amministrazione si riserva, inoltre, di svolgere tutti i controlli necessari affinché i contratti sottoscritti con i subappaltatori ed i subcontraenti nella filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori contengano una clausola a pena di nullità assoluta del contratto con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari dei cui alla legge 136/2010.

ART. 43 NULLITA' DEL CONTRATTO PER MOTIVI DI ANTICORRUZIONE

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 1338 del codice civile si riporta l'art. 53, comma 16-ter. D.Lgs 165/2001 (così come modificato dalla L. 190/2012), che prevede il cd "pantouflage - revolving doors": "I dipendenti che, negli ultimi tre anni di servizio, hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto delle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, non possono svolgere, nei tre anni successivi alla cessazione del rapporto di pubblico impiego, attività lavorativa

o professionale presso i soggetti privati destinatari dell'attività della Pubblica Amministrazione svolta attraverso i medesimi poteri. I contratti conclusi e gli incarichi conferiti in violazione di quanto previsto dal presente comma sono nulli ed è fatto divieto ai soggetti privati che li hanno conclusi o conferiti di contrattare con le Pubbliche Amministrazioni per i successivi tre anni con obbligo di restituzione dei compensi eventualmente percepiti e accertati ad essi riferiti”.

ART. 44

SPESE CONTRATTUALI E ONERI FISCALI

Tutte le spese di contratto, di registro, per diritti di segreteria, per ogni copia degli atti e disegni, per modelli, stampati e simili occorrenti per l'esecuzione del contratto, sono a carico dell'appaltatore.

Il presente appalto è soggetto alle norme relative alla istituzione e disciplina dell'imposta sul valore aggiunto di cui al D.P.R.26/10/72 n.633 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché alla disciplina dell'Imposta di Registro e di Bollo.

Art. 45

ANTICIPAZIONE

Per la corresponsione all'appaltatore dell'anticipazione si applica il comma 18 dell'articolo 35 del D.Lgs 50/2016.

Art. 46

PAGAMENTI IN ACCONTO E MODI VALUTAZIONE LAVORI

I lavori del progetto di cui il presente schema di Accordo Quadro è parte integrante saranno valutati a misura. Per detti lavori, si procederà alla misurazione diretta delle quantità di lavoro eseguite per le categorie di lavoro affidate a misura.

Durante il corso dei lavori saranno rilasciati a favore dell'appaltatore certificati di pagamento in acconto, sempre che l'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati al netto del ribasso d'asta, delle prescritte ritenute e delle precedenti rate, non sia inferiore a **€ 10.000,00** (diecimila/00).

Su ogni certificato saranno effettuate le ritenute a garanzia secondo le norme vigenti.

Il Direttore dei Lavori ha facoltà di richiedere all'appaltatore e agli eventuali subappaltatori il DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva) in sede di emissione dei certificati di pagamento per gli stati di avanzamento lavori. Nei casi di irregolarità contributiva accertata, il Responsabile del Procedimento ha facoltà di applicare quanto disposto dall'art. 17, comma 2, della L.R.T. n. 38/07 e s.m., il pagamento del corrispettivo dovuto sarà sospeso fino alla regolarizzazione delle posizioni della ditta appaltatrice, destinando le somme così accantonate a garanzia degli obblighi contributivi e/o assicurativi disattesi.

Gli eventuali costi della sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta) verranno liquidati ad ogni singolo SAL in maniera percentualmente proporzionale all'importo lordo del SAL stesso.

Compilato il verbale di ultimazione dei lavori si rilascerà il certificato per l'ultima rata di acconto qualunque sia l'importo, al netto come sopra.

Qualora l'appalto venga stipulato con ditta commerciale o società, dovrà essere designata la persona incaricata a riscuotere in nome e per conto della stessa ditta o società incaricata che dovrà risultare dallo statuto o dall'atto costitutivo della Società o da altro documento da allegarsi al contratto.

É comunque fatto obbligo alla ditta commerciale o società, in qualunque caso di decadenza o cessazione dalla carica della persona precedentemente autorizzata a riscuotere (anche se tale cessazione o decadenza avvenga op-legis o per fatto previsto dallo statuto sociale e sia pubblicata

nei modi di legge) di notificare tempestivamente all'Amm.ne appaltante l'avvenuta decadenza o cessazione.

In difetto di tale notifica la Stazione Appaltante non assume alcuna responsabilità per i pagamenti eseguiti alla persona precedentemente delegata alla riscossione.

Le cessioni anche parziali del corrispettivo di appalto sono regolamentate dall' art. 106 del D.Lgs. 50/2016.

ART. 47

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE O COLLAUDO

Non appena ultimate le lavorazioni previste negli ordinativi di lavoro, l'Amm.ne appaltante potrà disporre per l'uso cui sono destinate, in tal caso la validazione positiva della lavorazione eseguita da parte della D.L deve intendersi come regolare esecuzione provvisoria dell'ordinativo di lavoro; La D.L potrà richiedere in qualsiasi momento, tramite comunicazione mail, verifiche puntuali delle lavorazioni eseguite, in tal caso l'appaltatore dovrà garantire la presenza del tecnico e della squadra tipo operativa per eseguire le verifiche necessarie.

Gli oneri per l'espletamento delle verifiche richieste saranno ad esclusivo carico dell'appaltatore.

Salvo quanto disposto dall'art.1669 del codice civile, l'impresa risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione Appaltante prima che il certificato di collaudo/regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

Il certificato di collaudo sarà sostituito dal certificato di regolare esecuzione che sarà emesso entro sei mesi dalla data di ultimazione lavori.

Il certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo.

Caso per caso l'Amministrazione ha la facoltà di adottare la procedura di "chiamata in cassa" delle somme e/o garanzie prestate.

Il collaudo, nei casi previsti dell'art. 150 del D. Lgs.50/2016, verrà eseguito in corso d'opera.

Il collaudo statico dovrà essere in ogni caso effettuato entro 60 giorni in base all'art.67 del D.P.R. 06/06/01 n.380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia).

ART. 48

CONTO FINALE

Ai sensi dell'art. 200 del Regolamento di esecuzione e attuazione del codice, D.P.R. 207/2010, si stabilisce che, accertata l'ultimazione dei lavori da farsi risultare con apposito verbale, sarà provveduto alla compilazione del conto finale entro tre mesi da tale data.

ART. 49

PAGAMENTO A SALDO

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, sarà effettuato entro 90 giorni dalla emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero certificato di regolare esecuzione. La fideiussione a garanzia richiesta è costituita dall'importo pari alla rata di saldo maggiorata del tasso d'interesse legale applicato al periodo intercorrente tra il collaudo provvisorio o certificato di regolare esecuzione ed il rispettivo certificato definitivo.

In sede di pagamento del saldo finale, il Direttore dei Lavori ha facoltà di richiedere all'appaltatore e agli eventuali subappaltatori il DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva). Nei casi di irregolarità contributiva accertata, il Responsabile del Procedimento ha facoltà di applicare quanto disposto dall'art. 46 del presente Schema di Accordo Quadro.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art.1666 C.C.

ART. 50 MANUTENZIONE DELLE OPERE

L'Impresa ha l'onere della gratuita manutenzione delle opere da lei eseguite con ogni ordinativo di lavoro sino al certificato di regolare esecuzione dell'intera opera, e pertanto fino a tale epoca dovrà eseguire tutte le riparazioni che si renderanno necessarie per mantenere in efficienza le opere stesse, senza avere alcun diritto a risarcimenti o rimborsi.

La D.L. potrà dare ordini all'impresa di procedere alla riparazione, prescrivendone il termine.

L'Impresa anche in presenza di traffico sulle sedi stradali già in esercizio, eseguirà la gratuita manutenzione, provvedendo a tutte le segnalazioni provvisorie necessarie alla sicurezza del cantiere.

Ove l'impresa non effettui le riparazioni ordinate, è in facoltà della Stazione Appaltante di farle eseguire senza altra procedura in economia o a mezzo di altre imprese a tutte spese dell'appaltatore, qualunque sia l'ammontare dei lavori effettuati.

L'Impresa è anche responsabile dei danni e delle irregolarità dovute dal comportamento delle sottofondazioni e delle fessurazioni.

ART 51 LAVORI ESEGUITI IN ECONOMIA

Per l'esecuzione dei lavori non previsti e per i quali non si intenda o non si possa procedere alla determinazione di nuovi prezzi, si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'appaltatore.

Tali lavorazioni dovranno essere autorizzate dalla Direzione Lavori.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

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

Saranno a carico dell'appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni perché siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere tenuti in pieno stato di efficienza.

Le forniture di mano d'opera, materiali e mezzi d'opera in economia, saranno contabilizzate in base ai prezzi contrattuali e se mancanti si provvederà alla formulazione di nuovi prezzi.

ART 52 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per la definizione delle controversie che potranno insorgere tra le parti si applicano le norme in materia nonché gli artt. 205 e 209 del D.Lgs 50/2016. Per qualsiasi controversia inerente il contratto ove l'Amministrazione fosse attore o convenuto, resta inteso, tra le parti la competenza del Foro di Livorno con rinuncia di qualsiasi altro.

PARTE SECONDA

SPECIFICHE TECNICHE

ART. 53

SEGNALETICA VERTICALE

I segnali stradali dovranno essere del tipo previsto dall'art.38 del D.L. n°285 del 30/04/92 e s.m.i.

La forma, le dimensioni, i colori, i simboli e tutte le caratteristiche dei cartelli dovranno essere uguali a quelli indicati nelle tabelle allegate al Regolamento di esecuzione del Codice della Strada, D.P.R. n°495 del 16/12/92, con particolare riferimento alle prescrizioni previste dall'art.77 fino all'art. 136.

I cartelli di qualsiasi tipo, forma e dimensione, dovranno essere ricavati da lamiera di alluminio semicrudo puro al 99%, dello spessore non inferiore a 25/10 mm. e dovranno essere rinforzati perimetralmente mediante scotatura, pure in lamiera di alluminio; avranno gli attacchi con apertura del tipo a ferrovia lungo tutto il cartello per consentire l'alloggiamento dei bulloni senza permettere la rotazione.

I collari, in alluminio anticorrosivo dello spessore di 3 mm., saranno opportunamente sagomati per aderire parzialmente ai sostegni tubolari del diametro richiesto e saranno provvisti, nelle alette laterali, di due fori del diametro di 9 mm. Per il passaggio dei bulloni di acciaio inox a testa ovale di 8x35 mm.

Tutti i segnali, ad eccezione di quelli triangolari e circolari, dovranno avere gli attacchi formati da due traversine in lamiera di alluminio sagomate ad omega di conveniente sezione, appuntate elettricamente sul retro dei cartelli e su ciascuna traversa dovrà essere ricavata una fessura a ferrovia lungo tutto il cartello, per consentire l'inserimento della testa dei bulloni.

Lo spessore delle traverse di irrigidimento dovrà essere tale da evitare altresì lo slabbramento delle sedi di alloggiamento dei bulloni durante il bloccaggio dei cartelli alle piantane con gli appositi collari.

La lamiera di alluminio dovrà essere resa scabra mediante carteggiatura, sgrassatura a fondo e dovrà essere sottoposta a procedimento di fosfocromatizzazione su tutte le superfici ed infine dovrà essere preparata con appropriati procedimenti e vernici protettive cotte al forno ad una temperatura di 140 °C.

Sulla faccia a vista dei supporti metallici, dovranno essere applicate pellicole retroriflettenti aventi le caratteristiche di cui al Decreto 31.3.95 del Ministero LL.PP. relativo al Disciplinare tecnico sulle modalità di determinazione dei livelli di qualità delle pellicole retroriflettenti impiegate per la costruzione dei segnali stradali, e dovranno risultare prodotte da aziende in possesso di un sistema di qualità conforme alle norme UNI/EN ISO 9000 e alla normativa attuale.

Sui triangoli e i dischi della segnaletica di pericolo, divieto e obbligo, la pellicola retroriflettente dovrà costituire un rivestimento senza soluzione di continuità di tutta la faccia utile del cartello, nome convenzionale "a pezzo unico", intendendo definire con questa denominazione un pezzo intero di pellicola, sagomato secondo la forma del segnale, stampato mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per parti colorate e nere opache per i simboli.

La stampa dovrà essere effettuata con i prodotti ed i metodi prescritti dal fabbricante delle pellicole retroriflettenti, e dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola retroriflettente. Potranno essere accettati simboli con pellicola plastica opaca di colore nero purché questa abbia le stesse caratteristiche di durata garantite dalla pellicola retroriflettente sulla quale sarà applicata.

ART. 54

CARATTERISTICHE DEI SOSTEGNI

I sostegni dei segnali dovranno essere dimensionati per resistere ad una velocità del vento di 150 km/h pari ad una pressione dinamica di 140 kg/m². (D.M. 09/01/96 "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi").

L'appaltatore rimarrà pertanto unico e solo responsabile in qualsiasi momento della stabilità dei segnali, sia posati su pali, sia posati su portali, sollevando l'Ente Appaltante dalla responsabilità dei danni che potrebbero derivare a cose e/o a persone.

I sostegni per i segnali verticali (esclusi i portali), saranno in acciaio tubolare, dovranno essere zincati a caldo (non verniciati) e dovranno avere le seguenti dimensioni:

- pali del Ø mm 60, spessore minimo 3,2 mm, peso minimo kg/m 4,190.

I pali di sostegno saranno chiusi alla sommità con tappo in plastica e su richiesta del Direttore dell'esecuzione dovranno essere dotati di un sistema antirotazione del cartello rispetto al palo.

I sostegni saranno completi di tutte le staffe in acciaio zincato a caldo e bulloneria in acciaio inox per il fissaggio dei segnali.

Il blocco d'ancoraggio, per il sostegno dei pali, dovrà essere realizzato in calcestruzzo avente un dosaggio minimo di kg/m³ 250, secondo le dimensioni minime come negli allegati seguenti (allegato 2 e allegato 3); ogni sostegno tubolare deve essere chiuso nella parte superiore con tappo di gomma o materiale plastico.

ART. 55

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE DEI CARTELLI

La collocazione dei cartelli stradali dovrà essere realizzata mediante tubi in ferro zincato a bagno ricavato da barre della lunghezza di 6,00 mt. circa, debitamente saldati tipo FM agli estremi della barra e minuti almeno da un lato di manicotto.

Il diametro dei tubi sarà concordato con la D.L.

Altri tipi di sostegni, comunque in ferro zincato, saranno ammessi purché concordati con la D.L.

Per la posa di impianti segnaletici in particolare si dovrà rispettare quanto previsto dagli artt. 79, 81 e 82 del D.P.R. n°493 del 16/12/92.

Di seguito, negli allegati, verranno specificate le modalità operative richieste

Nei marciapiedi con una larghezza inferiore o uguale ai 2,00 mt. l'installazione della segnaletica dovrà essere obbligatoriamente del tipo a bandiera da collocarsi in adiacenza ai fabbricati.

Per quanto riguarda la rimozione, il ripristino dei luoghi deve essere realizzato mediante taglio del palo **sotto** il piano stradale/calpestabile e poi riempito con **malta** nera autolivellante tipo weber, come meglio riportato nell'elenco prezzi.

Può essere tollerato l'uso del bitume a freddo al posto della malta nera.

Quando motivi di ordine estetico e contingenti lo richiedano la D.L. potrà concordare attacchi particolari per l'installazione dei cartelli su impianti semaforici od altri elementi fisici, che la D.L. stessa riterrà opportuno.

ART. 56

SEGNALETICA ORIZZONTALE

La vernice spartitraffico bianca e gialla dovrà inderogabilmente essere del tipo ACRILICO e le sue proprietà dovranno essere quelle di:

- Copertura: la pittura dovrà coprire perfettamente, senza lasciare velatura, con una sola mano, applicata a pennello o a spruzzo, qualsiasi tipo di pavimentazione stradale (asfalto, cemento, lastricato di pietra). Non dovrà prodursi sanguinamento apprezzabile allorché la pittura sia applicata sul manto di asfalto.

- Applicazione: la fornitura dovrà essere adatta per l'applicazione a pennello, previa eventuale diluizione del 5% di solvente appropriato, come pure per l'applicazione a spruzzo, con macchinetta traccialinee con diluizione del 15%. I materiali devono avere un potere coprente uniforme e tale da non far trasparire, in nessun caso, il colore della sottostante pavimentazione.

- Essiccazione: La vernice applicata sulla superficie stradale, alla temperatura dell'aria compresa tra +10°C e + 40°C ed umidità relativa non superiore al 70%, deve asciugarsi entro 15 minuti dall'applicazione. Trascorso tale periodo di tempo la pittura non deve sporcare o scolorire sotto l'azione delle ruote gommate degli autoveicoli in transito. **Le idropitture devono essere impiegate con una temperatura dell'aria superiore a 10° e con un'umidità relativa inferiore all' 80%.**

- Composizione e caratteristiche dei componenti le vernici spartitraffico:

Composizione centesimale:

pigmento – da 40 a 50 parti in peso percentuale;

legante – da 25 a 30 parti in peso percentuale;

solvente – la differenza a 100 parti in peso.

- Caratteristiche del pigmento: almeno la metà in peso del pigmento sarà costituito da biossido di titanio a struttura rutilo (nel caso di pittura gialla, la stessa quantità sarà costituita da giallo cromo solido alla luce e giallo organico); la rimanenza dovrà essere costituita da silicato di magnesio, carbonato doppio di calcio di magnesio, silicato di alluminio, solfato di bario e silicio.

ART. 57

ESECUZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

La segnaletica orizzontale dovrà essere eseguita a regola d'arte, con bordi ben netti, colore uniforme in particolar modo la parte verniciata dovrà essere priva di macchie nere o grigie e la segnaletica dovrà essere ben visibile per almeno sei mesi con traffico intenso.

Comunque l'Appaltatore è tenuto a propria cura e spese, a effettuare la rimozione e il rifacimento della segnaletica giudicata non regolarmente eseguita anche per quanto concerne la sua geometria (dimensioni, intervalli, allineamenti, ecc.)

ART. 58

MATERIALE ELASTOPLASTICO

Il materiale, nei colori bianco e giallo, dovrà avere una durata di almeno tre anni, resistere all'usura prolungata, essere del tipo rifrangente antisdrucchiabile, mantenere margine netto, colore costante e quindi il massimo effetto di efficacia segnaletica, non deteriorarsi minimamente al gelo, agli sbalzi di temperatura e a tutti gli altri agenti atmosferici ed inoltre resistere ad oli, lubrificanti e benzina. Dovrà anche essere esente da difetti quali bolle, abrasioni, etc.

ART. 59
INSTALLAZIONE MATERIALE ELASTOPLASTICO

L'incollaggio al suolo dovrà assicurare un legame tale che l'adesivo, l'elemento in laminato elastoplastico ed il fondo stradale realizzino un corpo unico che offra, quindi, una forte resistenza agli agenti atmosferici, che sia almeno pari a quella del materiale elastoplastico ed infine che resista a forze torsionali dei veicoli in movimento in curva.

Il materiale elastoplastico fornito dovrà essere stato omologato dal Ministero dei LL.PP.

ART. 60
MATERIALI VARI

ART.60 – MATERIALI VARI

QUALITÀ DEI MATERIALI

Per i materiali si deve tener conto delle seguenti prescrizioni:

a) Accettazione

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi del regolamento.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera, il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In quest'ultimo caso, l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri idonei a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla direzione lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo tecnico – amministrativo o di emissione di certificato di regolare esecuzione.

b) Impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la loro contabilizzazione deve essere redatta come se i materiali fossero conformi alle caratteristiche contrattuali.

c) Norme di riferimento e marcatura CE

I materiali utilizzati dovranno essere qualificati in conformità alla direttiva sui prodotti da costruzione 89/106/CEE (CPD), recepita in Italia mediante il regolamento di attuazione D.P.R. n° 246/1993. Qualora il materiale da utilizzare sia compreso nei prodotti coperti dalla predetta direttiva, ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla CE attestante la conformità alle norme armonizzate, secondo il sistema di attestazione previsto dalla normativa vigente.

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali, e in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e i regolamenti e norme UNI applicabili, anche se non espressamente richiamate nel presente capitolato.

In assenza di nuove e aggiornate norme UNI, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale, si applicheranno le prescrizioni del presente capitolato speciale di appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, a insindacabile giudizio della direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.

d) Accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche

La direzione lavori può disporre prove e analisi ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali, dei componenti o delle lavorazioni. Le relative spese saranno poste a carico dell'appaltatore.

MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI E DELLE PRESTAZIONI

a)- Acqua

L'acqua per gli impasti deve essere dolce, limpida, priva di solfati e cloruri, non inquinata da materie organiche o comunque dannose all'uso cui le acque sono destinate.

b)- Calci aeree - Pozzolane

Dovranno corrispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16/11/39 n° 2231 e n° 2230.

c)- Leganti idraulici

I cementi e le calci idrauliche a lenta presa, dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui alla Legge 26/5/1965 n° 595, ed ai DD.MM 3/6/1968, 31/8/1972, 20/11/1984, 9/3/1988, 13/9/93 e successive modificazioni ed integrazioni.

d)- Inerti per strutture in muratura e conglomerati cementizi

La ghiaia, i pietrischi e la sabbia da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti dal D.M.14/02/1992 e successive modificazioni ed integrazioni.

e)- Pietrischi, graniglie e sabbie per opere stradali

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia dovranno rispondere ai requisiti di cui al fascicolo n° 4 anno 1953 del CNR e successive modificazioni ed essere esenti da materie terrose ed organiche, provenire da rocce compatte di elevata durezza; saranno forniti in elementi assortiti e precisamente il pietrisco da cm 7 a cm 5 e da cm 5 a cm 3; il pietrischetto da cm 3 a cm 1,5; la graniglia da cm 1,5 a cm 0,3.

f)- Pietrame

Le pietre naturali da usare nelle murature, nelle massicciate, nei drenaggi, gabbionate, ecc. dovranno essere calcaree e/o silicee.

Dovranno essere sane, compatte, di durezza e resistenza proporzionate alle sollecitazioni a cui saranno sottoposte. Dovranno presentare facce idonee per la posa e saranno all'uopo accapezzate.

Prima dell'uso dovranno essere accuratamente pulite dalle sostanze terrose. Si intendono escluse le cosiddette creste o cappellacci ed i pietrami di struttura lamellare, scistosa, calcestrosa ed untuosa al tatto.

Per la loro accettazione valgono le norme approvate con R. D. 16.11.1939 n° 2232.

g)- Cubetti di pietra

Dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti dalle norme per l'accettazione di cubetti di pietra per pavimentazioni stradali emesse dal C.N.R.-Ed.1954 e nella tabella UNI 2719-Ed.1945.

h)- Laterizi

I laterizi da impiegare per i lavori di qualsiasi genere dovranno corrispondere alle norme di accettazione del D.M. 27.07.1985 e successive integrazioni e modificazioni ed alle norme UNI 8942/2.

i)- Bitumi ed emulsioni bituminose

Dovranno soddisfare ai requisiti di accettazione normalizzati dal C.N.R. nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali", Ed. maggio 1978 e nelle "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali (campionatura dei bitumi)", Ed. 1980.

L'emulsione bituminosa dovrà essere in genere fornita con tenore di bitume al 55% salvo la facoltà della D. L. di variare tale percentuale in conformità delle esigenze che potranno manifestarsi.

Le emulsioni comunque non potranno essere fabbricate con bitumi duri flussati. Nella stagione invernale potrà essere richiesto l'impiego di emulsioni acide.

L'emulsione bituminosa dovrà corrispondere a requisiti di accettazione normalizzati dal C.N.R., fascicolo 3 - anno 1958 e successive modificazioni ed integrazioni.

l)- Bitumi liquidi o flussati

Dovranno corrispondere ai requisiti di cui alle "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali", Fascicolo n° 7 Ed.1957 del C.N.R.

m)- Tubi di cemento

I tubi dovranno essere confezionati con cemento T 525 ed all'atto della posa in opera dovranno avere una stagionatura non inferiore a giorni 15.

All'interno i tubi dovranno essere conformati in modo da consentire la perfetta giunzione e dovranno allo scopo essere altresì perfettamente calibrati.

n)- Tubi di gres ceramico

Dovranno essere delle migliori qualità di gres ceramico, perfettamente dritti, senza asperità, screpolature o difetti di sorta, duri, con suono metallico alla percussione e conformi a quanto prescritto dalle norme UNICERAB 03/1967 e successive modificazioni.

La vernice formerà corpo unico con la massa e non dovrà presentarsi come uno strato aderente.

Nei pezzi speciali le diramazioni dovranno formare corpo unico con il cilindro principale.

I tubi saranno del tipo a bicchiere, l'estremità dei tubi e l'interno dei manicotti saranno nitidamente zigrinati per consentire la migliore adesione con la malta di sigillatura.

Nelle lunghezze saranno ammesse tolleranze massime del 4%.

o)- Tubi e materiali plastici

Le tubazioni di materiale plastico dovranno corrispondere alle garanzie di qualità previste dalle norme UNI 5043/5044 dell'ottobre 1964 e successive modificazioni.

p)- Tubi in c.a. e c.a.p.

Le tubazioni in c.a. e c.a.p. di vario tipo dovranno essere preventivamente accettate dalla D.L.

q)- Tubi in acciaio

I requisiti delle tubazioni in acciaio senza saldatura dovranno rispondere alle norme UNI 663/68 e successive modificazioni.

Per i tubi di acciaio saldati dovranno essere osservate le norme UNI 5921/66 e successive modificazioni.

Per tubi speciali si rimanda alle relative normative UNI specifiche.

r)- Ghisa

La ghisa impiegata nei manufatti dovrà essere esclusivamente di 1a qualità escluse assolutamente le ghise fosforose. Essa dovrà presentare una frattura grigia, a gran fina, compatta senza presenza alcuna di frattura, gocce fredde, screpolature, vene, bolle e altri difetti suscettibili di diminuire la resistenza e dovrà rispondere alle norme di cui al D.M.29 febbraio 1908, alle Norme UNI 4544 (2/79) e ISO 1083 (1/76) e successive modificazioni.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni in elevazione secondo linee obbligate, devono essere eseguite con ordine e le necessarie precauzioni in modo da non danneggiare le residue strutture e murature e da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori e da evitare incomodi o disturbi.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui, tanto le murature, quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

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

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

I ponteggi e i palchi di servizio sono, in ogni caso a carico dell'appaltatore.

Tutti i materiali riutilizzabili che la D. L. ordinasse di riutilizzare, devono essere opportunamente scalcinati, puliti e custoditi nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa.

Tutti i materiali, sia di scarto che di recupero, provenienti dalle demolizioni e rimozioni, devono essere, sempre dall'appaltatore, trasportati fuori dal cantiere nei punti indicati, od in rifiuto alle pubbliche discariche. **Gli eventuali oneri per lo smaltimento in discarica sono a totale carico dell'Esecutore, in quanto già considerati nelle singole voci di elenco prezzi.**

Resta inteso che l'Amm.ne rimane proprietaria dei materiali demoliti o rimossi.

SCAVI IN GENERE - INDAGINI - OPERE DI SOSTEGNO

Per i progetti e per l'esecuzione di indagini sui terreni, per il progetto, la costruzione, il collaudo di opere di sostegno, manufatti di materiali sciolti, fronti di scavo, discariche, colmature, opere di fondazione, per lo studio della stabilità dei pendii, per lo studio di fattibilità di opere su grandi aree e per il progetto e la realizzazione di interventi nel sottosuolo, si applicano le apposite norme tecniche emanate con D.M. 11.03.1988 e successive modificazioni e integrazioni.

Oltre gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi per scavi in genere, l'appaltatore si deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per il taglio e lo scavo, con qualsiasi mezzo, delle materie sia asciutte che bagnate in presenza d'acqua e di qualsiasi consistenza;
- per aggotamenti ed esaurimenti di acqua di qualunque entità per tutta la durata dei lavori;
- per ponteggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o in rifiuto, a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per ogni indennità di deposito temporaneo o definitivo;
- per la regolarizzazione delle scarpate e pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il successivo rinterro all'ingiro delle murature, attorno e sopra le condotte di acque od altre condotte in genere e sopra le fognature o drenaggi, secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellamenti, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente articolo, comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname e del ferro;
- per impalcature, ponti da costruzioni provvisori occorrenti per l'esecuzione dei trasporti delle materie di scavo, per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra opera infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

L'Impresa sarà tenuta ad evitare la caduta nei cavi dell'acqua proveniente dall'esterno; ove ciò si verificasse resterebbe a suo totale carico la spesa per i necessari aggotamenti.

L'uso di eventuali pompe Well-Point potrà essere consentito e retribuito solo ad insindacabile giudizio della D.L. tramite ordine scritto. Di ciò verrà tenuto conto nella valutazione dei prezzi di scavo.

L'Impresa è l'unica responsabile dei danni che potessero avvenire a persone, alle cose e all'opera, per smottamenti o franamenti del cavo dovuti a deficienze o irrazionalità delle armature; le spese per i conseguenti ripristini restano a totale carico dell'Impresa stessa.

OPERE STRADALI

a)- Trattamenti superficiali

Il trattamento superficiale da praticarsi su manti di nuova costruzione ed esistenti dovrà essere eseguito nel modo seguente:

Energica pulitura della superficie di sottofondo, successivo stesa di emulsione bituminosa in ragione di 1,5 kg./mq., oppure bitume pure a caldo, penetrazione 120-150 in ragione di 1 kg./mq. copertura con uno strato di graniglia fine in ragione di mc.1,3 per ogni 100 mq. di superficie, e cilindratura con rullo leggero tandem (6 Tonn.).

La graniglia per trattamenti superficiali dovrà provenire dalle spiagge di Baratti e Bibbona o dalla frantumazione di roccia calcarea durissima o basaltica.

b)- Cordoni, marciapiedi

Di norma i cordoni saranno in pietra delle dimensioni 15x25 posti in opera su platea di cls. di cm. 40x20.

I marciapiedi avranno sottofondo in materiali aridi per almeno cm. 20 compressi sul quale, verrà steso del cls. per almeno cm. 12 sul quale, previa umettatura del piano, verrà steso uno strato di conglomerato bituminoso a caldo di cm. 2 compressi. Si dovranno formare giunti di dilatazione ogni mt. 3 lineari sigillati con materiali bituminosi.

La pendenza per l'acquatura dovrà essere contenuta tra l'1% ed il 2%.

c)- Segnaletica

Sia per la segnaletica provvisoria che per quella definitiva delle opere stradali dovranno essere rispettate le norme del nuovo Codice della Strada (D.L. 30.04.92 n. 285 e successive modificazioni ed integrazioni) e del Regolamento di esecuzione ed attuazione (D.P.R. 16.12.92 n. 495).

d)- Illuminazione

Le canalizzazioni di illuminazione pubblica passeranno sotto i marciapiedi salvo diversa prescrizione della D.L..

Per gli scavi vale quanto detto per le opere di fognatura. Le canalizzazioni che di norma correranno a cm. 70 dal piano del calpestio, verranno realizzate in tubi di PVC del diam. fino a mm. 160, bloccate esternamente in cls. dosato con almeno ql. 2,00 di cemento T 325 al mc. d'impasto; in alternativa tubazioni speciali in poliestere ad alta resistenza con rinfiacco in sabbia e diam. fino a mm. 160.

Ogni 25 metri in corrispondenza dei pali o comunque ad ogni intersezione con canalizzazioni laterali saranno posti pozzetti cm. 40x40 e profondità cm. 90.

L'innesto della tubazione sul pozzetto non deve avere, nel modo più tassativo, spigoli vivi.

All'interno della tubazione dovrà essere posizionato un cavo guida in filo di ferro zincato.

Per assicurare lo sgrondo delle acque, per eventuali infiltrazioni, si procederà ponendo la canalizzazione con una leggera inclinazione verso un pozzetto che fungerà da raccolta a smaltimento tramite tre fori del diam. mm. 20 eseguiti sul fondo. Per questo fine, detto prefabbricato poggerà su sottofondo di materiali aridi drenanti di almeno cm. 20.

Sui pozzetti verranno posti chiusini di ghisa leggeri del peso idoneo a sopportare i sovraccarichi previsti. I plinti per il sostegno dei pali avranno di norma le dimensioni di cm. 60x60x80, cm. 90x90x100 secondo le indicazioni del progetto e saranno eseguiti in cls. dosato con almeno ql. 3,00 di cemento T 325 al mc. di impasto.

Al centro di essi verrà lasciato un foro verticale del diam. di cm. 25 collegato con asola di cm. 6x13 all'adiacente pozzetto.

Nel caso che non potessero subito essere posti in opera i pali di illuminazione farà capo all'appaltatore porre sui plinti a copertura del vuoto una mattonella di cemento debitamente bloccata in modo da assicurare l'incolumità pubblica.

Resta comunque inteso che la D.L. non assumerà alcuna responsabilità al riguardo.

e)- Drenaggi

I drenaggi, comunque effettuati, dovranno tener conto di quanto disposto nel D.M. 11.03.1988 e successive modifiche e integrazioni..

f)- Gabbionate

I gabbioni risponderanno alle prescrizioni della circ. del 27.08.1962 n.2078 del Consiglio Superiore dei LL.PP. e successive modifiche e integrazioni.

g)-Barriere di sicurezza in acciaio e parapetti metallici

Si fa riferimento a quanto previsto dai Capitolati speciali ENAS, salvo diverse disposizioni della D.L..

CONGLOMERATI BITUMINOSI

Ghiaio bitumato

Dovrà ottenersi con bitumatura di pietrischetto e di graniglia. Si prescrive che per ogni mc. di materiale da bitumare siano impiegati da kg. 70 a 75 di emulsione al 55% o kg. 40 di bitume puro.

Strato di base

a)- Descrizione

Lo strato di base é costituito da un misto granulare di frantumato, ghiaia, sabbia ed eventuale additivo (secondo le definizioni riportate nell'art. I delle Norme CNR sui materiali stradali- fascicolo IV/1953), impastato con bitume a caldo, previo preriscaldamento degli aggregati, steso in opera mediante macchina vibrofinitrice e costipato con rulli gommati, vibranti gommati e metallici.

Lo spessore della base é indicato nel progetto, salvo diverse indicazioni della D.L..

b)- Materiali inerti

I requisiti di accettazione degli inerti dovranno essere conformi alle prescrizioni contenute nel fascicolo IV delle norme CNR - 1953.

Per il prelevamento dei campioni destinati alle prove di controllo dei requisiti di accettazione valgono le prescrizioni contenute nel fascicolo IV delle norme CNR - 1953, con l'avvertenza che la prova per la determinazione della perdita in peso sarà fatta col metodo Los Angeles secondo le norme B.U. CNR n.34 (28.3.1973) anziché col metodo DEVAL.

L'aggregato rosso sarà costituito da frantumati (nella misura che di volta in volta sarà stabilita a giudizio della D.L. e che comunque non potrà essere inferiore al 30% della miscela degli inerti) e da ghiaie che dovranno rispondere al seguente requisito:

-perdita di peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature inferiore al 25%.

In ogni caso gli elementi dell'aggregato dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, durevoli, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei, inoltre dovranno mai avere forma appiattita, allungata o lenticolare.

L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali e di frantumazione (la percentuale di queste ultime sarà prescritta di volta in volta dalla D.L. in relazione ai valori di scorrimento delle prove Marshall, ma comunque non dovrà essere inferiore al 30% della miscela delle sabbie) che dovranno rispondere al seguente requisito:

-equivalente in sabbia determinato secondo norma B.U.CNR n.27 (30.3.1972) superiore a 50.

Gli eventuali additivi, provenienti dalla macinazione di rocce preferibilmente calcaree o costituiti da cemento, calce idrata, calce idraulica, polveri d'asfalto, dovranno soddisfare ai seguenti requisiti:

- setaccio UNI 0,18 (ASTM n. 80): % passante in peso: 100

- setaccio UNI 0,075(ASTM n.200): % passante in peso: 90

La granulometria dovrà essere eseguita per via umida.

c)- Legante

Il bitume dovrà avere i requisiti prescritti dalle “Norme per l’accettazione dei bitumi” del C.N.R. - fasc. II/1951, per il bitume 60-80, salvo il valore di penetrazione a 25°, che dovrà essere compreso fra 60-70, ed il punto di rammollimento, che dovrà essere compreso fra 47°C e 56°C. Per la valutazione delle caratteristiche di: penetrazione, punto di rammollimento P.A., punto di rottura Fraas, duttilità e volatilità, si useranno rispettivamente le seguenti normative: B.U. CNR n:24 (29.12.1971); B.U. CNR n.35 (22.11.1973); B.U. CNR n.43 (6.6.1974); B.U. CNR n.44 (29.10.1974); B.U. CNR n.%= (17.3.1976).

Dovrà avere inoltre un indice di penetrazione, calcolato con la formula appresso riportata, compreso fra -1,0 e +1,0:

$$\text{indice di penetrazione} = \frac{20 u-500v}{u + 50v}$$

dove:

u = temperatura di rammollimento alla prova “palla-anello” in °C: 25°C;

v = log. 800 - log. penetrazione bitume in dmm a 25°C.

d)- Miscela

La miscela degli aggregati da adottarsi dovrà avere una composizione granulometria contenuta nel seguente fuso:

serie crivelli e setacci U.N.I. Passante % totale in peso

Crivello 40	100
Crivello 30	80-100
Crivello 25	70-95
Crivello 15	45-70
Crivello 10	35-60
Crivello 5	25-50
Crivello 2	20-40
Setaccio 0,4	6-20
Setaccio 0,18	4-14
Setaccio 0,075	4-8

Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 3,5% e il 4,5% riferito al peso totale degli aggregati.

Il conglomerato dovrà avere i seguenti requisiti:

-valore della stabilità Marshall non inferiore a 700 kg.; inoltre il valore della rigidità Marshall, cioè il rapporto tra la stabilità misurata in Kg. e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere superiore a 250;

-gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa fra il 4% e il 7%.

I provini per le misure di stabilità e rigidità anzidette dovranno essere confezionati presso l’impianto di produzione e/o presso la stesa.

La temperatura di compattazione dovrà essere uguale o superiore a quella di stesa; non dovrà però superare quest’ultima di oltre 10°C.

e)- Controllo dei requisiti di accettazione

L’impresa ha l’obbligo di fare eseguire prove sperimentali sui campioni di aggregato e di legante, per la relativa accettazione. L’impresa é poi tenuta a presentare con congruo anticipo rispetto all’inizio delle lavorazioni e per ogni cantiere di confezione, la composizione delle miscele che intende adottare; ogni composizione proposta dovrà essere corredata da una completa

documentazione degli studi effettuati in laboratorio, attraverso i quali l'impresa ha ricavato la composizione ottimale.

La D.L. si riserva di approvare i risultati prodotti o di fare eseguire nuove ricerche. L'approvazione non ridurrà comunque le responsabilità dell'impresa, in relazione al raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera.

Una volta accettata dalla D.L. la composizione proposta, l'impresa dovrà attenersi rigorosamente comprovandone l'osservanza con esami giornalieri. Non sarà ammessa una variazione del contenuto di aggregato grosso superiore a +5% e di sabbia superiore a +3% sulla percentuale corrispondente alla curva granulometrica prescelta, e di +1,5% sulla percentuale di additivo.

Per la quantità di bitume non sarà tollerato uno scostamento dalla percentuale stabilita di +0,3%.

Tali valori dovranno essere soddisfatti dall'esame delle miscele prelevate all'impianto come pure dall'esame delle carote prelevate in sito.

In laboratorio dovranno essere effettuate, quando necessarie, e almeno con frequenza giornaliera:

-la verifica granulometrica dei singoli aggregati approvvigionati in cantiere e quella degli aggregati stessi all'uscita dei vagli di riclassificazione;

-la verifica della composizione del conglomerato (granulometria degli inerti, percentuale del bitume, percentuale di additivo) prelevando il conglomerato all'uscita del mescolatore o a quella della tramoggia di stoccaggio;

-la verifica delle caratteristiche del conglomerato e precisamente: peso di volume (B.U. CNR n.40 del 30.3.1973), media di due prove; percentuale di vuoti (B.U. CNR n.39 del 23.3.1973), media di due prove; stabilità e rigidità Marshall.

Inoltre con la frequenza necessaria saranno effettuati periodici controlli delle bilance, delle tarature dei termometri dell'impianto, la verifica delle caratteristiche del bitume, la verifica dell'umidità residua degli aggregati minerali all'uscita dall'essiccatore ed ogni altro controllo ritenuto opportuno.

In cantiere dovrà essere tenuto apposito registro numerato e vidimato dalla D.L. sul quale l'impresa dovrà giornalmente registrare tutte le prove ed i controlli effettuati.

In corso d'opera ed in ogni fase delle lavorazioni la D.L. effettuerà, a sua discrezione, tutte le verifiche, prove e controlli, atti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori alle prescrizioni contrattuali.

f)- Formazione e posa in opera delle miscele.

Il conglomerato sarà confezionato mediante impianti fissi automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte.

La miscela bituminosa verrà stesa sul piano finito della fondazione dopo che sia stata accertata dalla D.L. la rispondenza di quest'ultima ai requisiti di quota, sagoma, densità e portanza indicati nei precedenti articoli relativi alle fondazioni stradali in misto granulare ed in misto cementato. Prima della stesa del conglomerato su strati di fondazione in misto cementato, per garantire l'ancoraggio, dovrà essere provveduto alla rimozione della sabbia eventualmente non trattenuta dall'emulsione bituminosa stesa precedentemente a protezione del misto cementato stesso.

Procedendo alla stesa in doppio strato, i due strati dovranno essere sovrapposti nel più breve tempo possibile; tra di essi dovrà essere interposta una mano di attacco di emulsione bituminosa in ragione di 0,5 kg./mq. La posa in opera dei conglomerati bituminosi verrà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici dei tipi approvati dalla D.L., in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento.

Le vibrofinitrici dovranno comunque lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazioni degli elementi litoidi più grossi.

Nella stesa si dovrà porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una strisciata alla precedente con l'impiego di due o più finitrici.

Qualora ciò non sia possibile, il bordo della striscia già realizzata dovrà essere spalmato con emulsione bituminosa per assicurare la saldatura della striscia successiva.

Se il bordo risulterà danneggiato o arrotondato si dovrà procedere al taglio verticale con idonea attrezzatura.

I giunti trasversali derivanti dalle interruzioni giornaliere dovranno essere realizzati sempre previo taglio ed asportazione della parte terminale di azzeramento.

La sovrapposizione dei giunti longitudinali tra i vari strati sarà programmata e realizzata in maniera che essi risultino fra di loro sfalsati di almeno cm. 20 e non cadano mai in corrispondenza delle due fasce della corsia di marcia normalmente interessata dalle ruote dei veicoli pesanti.

Il trasporto del conglomerato dall'impianto di confezione al cantiere di stesa dovrà avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti e veloci e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare i raffreddamenti superficiali eccessivi e formazione di crostoni.

La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa, controllata immediatamente dietro la finitrice, dovrà risultare in ogni momento non inferiore a 130°C.

La stesa dei conglomerati dovrà essere sospesa quando le condizioni meteorologiche generali possono pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro; gli strati eventualmente compromessi (con densità inferiori a quelle richieste) dovranno essere immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a cura e spese dell'impresa.

La compattazione dei conglomerati dovrà iniziare appena stesi dalla vibrofinitrice e condotta a termine senza soluzione di continuità.

La compattazione sarà realizzata a mezzo di rulli gommati o vibrati gommati con l'ausilio di rulli e ruote metalliche, aventi idoneo peso e caratteristiche tecnologiche in modo da assicurare il raggiungimento delle massime densità ottenibili.

Al termine della compattazione lo strato di base dovrà avere una densità uniforme in tutto lo spessore non inferiore al 97% di quella Marshall dello stesso giorno, rilevata all'impianto o alla stesa. Tale valutazione sarà eseguita sulla produzione giornaliera secondo norma B.U. CNR n.40 (30.03.73), su carote di 15 cm. di diametro; il valore risulterà della media di due prove.

Si avrà cura inoltre che la compattazione sia condotta con la metodologia più adeguata per ottenere uniforme addensamento in ogni punto ed evitare fessurazioni e scorrimenti nello strato appena steso.

La superficie degli strati dovrà presentarsi priva di irregolarità ed ondulazioni. Un'asta rettilinea lunga 4 m. posta in qualunque direzione sulla superficie finita dovrà aderirvi con scostamenti contenuti nel limite di 10 mm., il tutto nel rispetto degli spessori e delle sagome di progetto.

Strato di collegamento (bynder) e di usura

a)- Descrizione

La parte superiore della sovrastruttura stradale sarà, in generale, costituita da un doppio strato di conglomerato bituminoso steso a caldo, e precisamente: da uno strato inferiore di collegamento (bynder) e da uno strato superiore di usura, secondo quanto stabilito dalla D.L..

Il conglomerato per ambedue gli strati sarà costituito da una miscela di pietrischi, graniglie, sabbie ed additivi secondo quanto stabilito dalla D.L..

b)- Materiali inerti

Il prelievo dei campioni di materiali inerti, per il controllo dei requisiti di accettazione appresso indicati, verrà effettuato secondo le norme C.N.R., Capitolato II del fascicolo IV/1953.

Per il prelievamento dei campioni destinati alle prove di controllo dei requisiti di accettazione così come per le modalità di esecuzione delle prove stesse, valgono le prescrizioni contenute nel fascicolo IV delle Norme CNR 1953, con l'avvertenza che la prova per la determinazione della

perdita in peso sarà fatta col metodo Los Angeles secondo le Norme B.U. CNR n.34 (28 marzo 1973) anziché col metodo DEVAL.

L'aggregato grosso (pietrischetti e graniglie) dovrà essere ottenuto per frantumazione ed essere costituito da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere o da materiali estranei.

L'aggregato grosso sarà costituito da pietrischetti e graniglie che potranno anche essere di provenienza o natura petrografica diversa, purché alle prove appresso elencate, eseguite su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare, risponda ai seguenti requisiti:

per strati di collegamento

- perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme ASTM C131 - AASHTO T 96, inferiore al 25%;
- indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,80;
- coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore al 0,015;
- materiale non idrofilo (C.N.R., fascicolo IV/1953).

Nel caso che si preveda di assoggettare al traffico lo strato di collegamento in periodi umidi od invernali, la perdita in peso per scuotimento sarà limitata allo 0,5%.

per strati di usura

- perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo ASTM C131 - AASHTO T 96, inferiore od uguale al 20%;

- almeno un 30% in peso del materiale della intera miscela deve provenire da frantumazione di rocce che presentino un coefficiente di frantumazione minore di 100 e resistenza a compressione, secondo tutte le giaciture, non inferiore a 140 N/mm², nonché resistenza alla usura minima 0,6;
- indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,85;
- coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,015; materiale non idrofilo (C.N.R., fascicolo IV/1953) con limitazione per la perdita in peso allo 0,5%. Per le banchine di sosta saranno impiegati gli inerti prescritti per gli strati di collegamento e di usura di cui sopra. In ogni caso i pietrischi e le graniglie dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei.
- L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione che dovranno soddisfare ai requisiti dell'art. 5 delle Norme del C.N.R. predetto ed in particolare: equivalente in sabbia, determinato con la prova AASHTO T176, non inferiore al 55%;
- materiale non idrofilo (C.N.R., fascicolo IV/1953) con le limitazioni indicate per l'aggregato grosso. Nel caso non fosse possibile reperire il materiale della pezzatura mm.2/5 necessario per la prova, la stessa dovrà essere eseguita secondo le modalità della prova Riedel-Webber con concentrazione non inferiore a 6. Gli additivi minerali (fillers) saranno costituiti da polvere di rocce preferibilmente calcaree o da cemento, calce idrata, calce idraulica, polveri d'asfalto e dovranno risultare alla setacciatura per via secca interamente passanti al setaccio n.30 ASTM e per almeno il 65% al setaccio n.200 ASTM. Per lo strato di usura, a richiesta della D.L., il filler potrà essere costituito da polvere di roccia asphaltica contenente il 6-8% di bitume ed alta percentuale di asfalteni con penetrazione Dow a 25°C inferiore a 150 dmm. Per fillers diversi da quelli sopra indicati è richiesta preventiva approvazione della D.L. in base a prove e ricerche di laboratorio.

c)- Legante.

Il bitume per gli strati di collegamento e di usura dovrà essere preferibilmente di penetrazione 60-70 salvo diverso avviso della D.L. in relazione alle condizioni locali e stagionali e dovrà rispondere gli stessi requisiti indicati per il conglomerato bituminoso di base.

d)- Miscela

d1) Strato di collegamento (bynder aperto). La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di collegamento dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

serie crivelli e setacci UNI passante % totale in peso crivello 25 100

crivello 15	75-100
crivello 10	60-87
crivello 5	34-62
setaccio 2	20-45
setaccio 0,4	7-25
setaccio 0,18	5-15
setaccio 0,075	4-8

Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4% ed il 5,5% riferito al peso degli aggregati. Esso dovrà comunque essere il minimo che consenta il raggiungimento dei valori di stabilità Marshall e compattezza di seguito riportati.

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

- la stabilità Marshall dovrà risultare in ogni caso uguale o superiore a kg. 800. Inoltre 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 dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 4% e il 7%. La prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quello precedentemente indicato. Riguardo alle misure di stabilità e rigidità, sia per i conglomerati bituminosi tipo usura che per quelli tipo bynder, valgono le stesse prescrizioni indicate per il conglomerato di base.

d2) Strato di collegamento (bynder chiuso). Vale quanto già detto per il bynder aperto, salvo il valore della prova Marshall che dovrà risultare uguale o superiore a kg. 900 e la percentuale dei vuoti residui nei provini che potrà presentare un valore compreso tra il 3% e il 7%. Inoltre la miscela degli aggregati dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

serie crivelli e setacci UNI 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 0,075	4-8

d3) Strato di usura. La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di usura dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

serie crivelli e setacci UNI passante % totale in peso

crivello 15	100
crivello 10	70-100
crivello 5	43-67
setaccio 2	25-45
setaccio 0,4	12-24

setaccio 0,18 7-15

setaccio 0,075 6-11

Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4,5% ed il 6% riferito al peso totale degli aggregati, ed il conglomerato dovrà avere i seguenti requisiti:

- il valore della stabilità Marshall dovrà essere di almeno 1000 Kg.. Inoltre 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.

La percentuale dei vuoti dei provini Marshall, sempre nelle condizioni di impiego prescelte, deve essere compresa fra il 3% e il 6%.

La prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quelli precedentemente indicati;

- elevatissima resistenza all'usura superficiale;
- sufficiente ruvidezza della superficie tale da non renderla scivolosa;

- grande compattezza: il volume dei vuoti residui a rullatura terminata dovrà essere compreso fra il 4% e l'8%.

Ad un anno dall'apertura al traffico il volume dei vuoti residui dovrà invece essere compreso fra il 3% e il 6% e impermeabilità praticamente totale; il coefficiente di permeabilità misurato su uno dei provini Marshall, riferitasi alle condizioni di impiego prescelte, in permeametro a carico costante di cm. 50 di acqua, non dovrà risultare inferiore a 10-6 cm./sec.

Sia per i conglomerati bituminosi per strato di collegamento che per strato di usura, nel caso in cui la prova Marshall venga effettuata a titolo di controllo della stabilità del conglomerato prodotto, i relativi provini dovranno essere confezionati con materiale prelevato presso l'impianto di produzione ed immediatamente costipato senza alcun ulteriore riscaldamento. In tal modo la temperatura di costipamento consentirà anche il controllo delle temperature operative.

Inoltre, poiché la prova va effettuata sul materiale passante al crivello da mm. 25, lo stesso dovrà essere vagliato se necessario.

e)- Controllo dei requisiti di accettazione.

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base.

f)- Formazione e confezione degli impasti.

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base, salvo che per il tempo minimo di miscelazione effettiva, che, con i limiti di temperatura indicati per il legante e gli aggregati, non dovrà essere inferiore a 25 secondi.

g)- Attivanti l'adesione.

Nella confezione dei conglomerati bituminosi dei vari strati possono essere impiegate speciali sostanze chimiche attivanti l'adesione bitume-aggregato ("dopes" di adesività).

Esse saranno impiegate negli strati di base e di collegamento mentre per quello di usura lo saranno ad esclusivo giudizio della D.L..

Si avrà cura di scegliere tra i prodotti in commercio quello che sulla base di prove comparative effettuate presso i laboratori autorizzati avrà dato i migliori risultati e che conservi le proprie caratteristiche chimiche anche se sottoposto a temperature elevate e prolungate.

Il dosaggio potrà variare a seconda delle condizioni di impiego, della natura degli aggregati e delle caratteristiche del prodotto, tra lo 0,3% e lo 0,6% rispetto al peso del bitume.

I tipi, i dosaggi e le tecniche di impiego dovranno ottenere il preventivo benessere della D.L.. L'immissione delle sostanze attivanti nel bitume dovrà essere realizzata con idonee attrezzature tali da garantirne la perfetta dispersione e l'esatto dosaggio.

h)- Posa in opera degli impasti

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base, salvo le seguenti modifiche:

- la miscela verrà stesa dopo un'accurata pulizia della superficie di appoggio mediante energica ventilazione ed eventuale lavaggio e la successiva distribuzione di un velo uniforme di ancoraggio

o di emulsione bituminosa basica o acida al 55%, scelta in funzione delle condizioni atmosferiche ed in ragione di 0,5 kg./mq. La stesa della miscela non potrà avvenire prima della completa rottura dell'emulsione bituminosa;

- nella stesa si dovrà porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una striscia alla precedente con l'impiego di due o più finitrici. Tale tecnica dovrà essere assolutamente osservata per lo strato di usura;

- la valutazione delle densità verrà eseguita con le stesse modalità e norme indicate per la base, ma su carote di cm. 10 di diametro; dovrà essere usata particolare cura nel riempimento delle cavità rimaste negli strati dopo il prelievo delle carote;

- la temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa, controllata immediatamente dietro la finitrice, dovrà risultare in ogni momento non inferiore a 140°C;

- la superficie dovrà presentarsi priva di ondulazioni; un'asta rettilinea lunga ml. 4 posta sulla superficie pavimentata dovrà aderirvi con uniformità. Solo su qualche punto sarà tollerato uno scostamento non superiore a 4 mm.

Il tutto nel rispetto degli spessori e delle sagome di progetto.

Tutti i manufatti, tipo cordoli, rallentatori di velocità, etc., oltre ad essere di buona qualità, durevoli nel tempo e resistenti alle sollecitazioni dovute al normale transito veicolare, devono, nei casi previsti dalla legge, riportare mediante marchiatura, gli estremi della omologazione da parte del Ministero dei LL.PP.

ART. 61

STRUMENTAZIONE PER LA MISURAZIONE DEI REQUISITI TECNICI DELLE OPERE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

Il Comune provvederà alla verifica dei requisiti tecnici previsti dagli articoli precedenti, con l'utilizzo della seguente strumentazione tecnica che dovrà essere messa a disposizione dall'impresa, per tutta la durata del presente Accordo Quadro, alla stazione appaltante:

- colorimetro minolta;
- retroriflettometro advanced retro technology o ecolux;
- misuratore di resistenza allo slittamento di tipo portatile "skid resistance tester – stanley".

ART. 62

LAVORI DI RIPARAZIONE IN GENERE

Nei lavori di riparazione è compresa ogni e qualsiasi manovra, forniture e magisteri per dare le parti riparate complete e finite e funzionanti in opera.

PARTE TERZA

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

ART.63

NORME GENERALI

Le quantità dei lavori a misura e delle provviste saranno determinati con metodi geometrici, a numero, a misura lineare, superficiale o volumetrica e a peso, in relazione a quanto previsto nell'Elenco Prezzi.

I lavori a corpo dovranno essere comprensivi di ogni tipo di prestazione d'opera e onere per i materiali impiegati per avere l'oggetto finito e compiuto nella sua unitaria interezza, così come descritto nell'Elenco Prezzi.

I lavori saranno liquidati in base all'art. 46 (parte prima) dello Schema di Accordo Quadro e ed applicando i prezzi unitari dell'elenco allegato, secondo le misure fissate dal progetto anche se le misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare per spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori.

Soltanto nel caso che la D.L. abbia ordinato per scritto diverse dimensioni, se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni diverse da quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di risarcimento a carico dell'impresa.

Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dalla D.L. e dall'impresa.

Resta sempre salva ad ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Nel caso in cui le lavorazioni non siano conformi a quanto richiesto, l'Amm.ne si riserva la facoltà di accettarle (se comunque conformi alla normativa vigente in materia) e di non corrispondere alcuna remunerazione per tale intervento.

ART.64

ELENCO PREZZI

L'elenco dei prezzi unitari allegato al progetto e facente parte integrante del contratto è suddiviso in capitoli e paragrafi comprendenti i vari articoli inerenti una determinata categoria di lavoro.

Nel prezzo di ogni singola voce di E.P.U. sono sempre compresi e compensati (salvo diversa indicazione riportata nella descrizione della voce stessa) tutti gli oneri ed i magisteri comuni alla categoria di lavoro inerente quel paragrafo.

ART.65

LAVORI IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia diretta ed i noleggi saranno assolutamente occasionali e potranno verificarsi solo per lavori non ricompresi nell'elenco prezzi; in ogni caso non verranno riconosciuti o compensate se non corrisponderanno ad un preciso ordine ed autorizzazione scritta preventiva della D.L.

ART. 66
CONTROLLI SULLE LAVORAZIONI ESEGUITE

I controlli degli standard prestazionali dei materiali previsti, devono essere effettuati al fine di verificare il mantenimento dei valori richiesti.

Questi devono avvenire in contraddittorio con l'Appaltatore, qualora questo non si presenti, l'avvenuta verifica sarà comunicata dal Direttore dell'esecuzione del Contratto, all'Appaltatore stesso, successivamente con espressa scrittura che indichi i termini di riferimento del luogo in cui è stato effettuato il prelievo e/o la prova. Tali verifiche saranno effettuate tutte le volte che la Committente lo riterrà opportuno.

Le prove a cui saranno sottoposti i prodotti saranno eseguite in cantiere con strumentazione portatile e/o con macchine ad alto rendimento a insindacabile giudizio del Direttore dell'esecuzione del Contratto e secondo i criteri della normativa di riferimento.

Controlli con strumentazione portatile in sito:

- colore;
- coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa;
- coefficiente di luminanza retroriflessa;
- resistenza al derapaggio.

ART. 67
CONTROLLI CON STRUMENTAZIONE PORTATILE IN SITU

COLORE

I controlli delle coordinate tricromatiche saranno eseguiti, come previsto dall'appendice C della UNI 1436, con uno strumento dotato di una sorgente luminosa avente una distribuzione spettrale del tipo D65, come definito dalla norma ISO/CIE 10526. La configurazione geometrica di misura da impiegare deve essere la 45/0, con un angolo d'illuminazione di $45^{\circ} \pm 5^{\circ}$ e un angolo d'osservazione di $0^{\circ} \pm 10^{\circ}$. Gli angoli si intendono misurati rispetto alla normale alla superficie della segnaletica.

La superficie minima misurata deve essere di 5 cm². Per delle superfici molto rugose, la superficie di misurazione deve essere superiore a 5 cm², ad esempio 25 cm². Il valore delle coordinate tricromatiche deve essere determinato, in funzione della tipologia della segnaletica e più precisamente:

- linee longitudinali:

deve risultare dalla media di tre sondaggi eseguiti nel tratto scelto per il controllo (tratto riferito ai rapportino giornalieri e/o ordinativi di servizio). In ogni sondaggio devono essere effettuate minimo tre letture dei valori delle coordinate cromatiche;

- simboli:

per ogni simbolo, il valore delle coordinate tricromatiche, sarà dato dalla media delle letture in cinque punti diversi;

- lettere:

per ogni lettera il valore delle coordinate tricromatiche sarà dato dalla media delle letture in tre punti diversi;

- linee trasversali:

per ogni striscia trasversale il valore delle coordinate tricromatiche sarà dato dalla media delle letture in cinque punti diversi.

I controlli relativi al colore saranno eseguiti a discrezione sia dall'Ufficio di Direzione per l'Esecuzione del Contratto, sia da un'impresa specializzata scelta dalla Committente.

LUMINANZA (in condizioni di illuminazione diffusa)

I controlli dei valori di retroriflessione saranno eseguiti con apparecchi che utilizzino la geometria stabilita dalla UNI EN 1436.

Il coefficiente di luminanza Q_d deve essere maggiore o uguale a $100 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$ come da classe Q2 della norma UNI EN 1436.

Tuttavia, data l'elevata presenza di traffico, saranno accettate comunque lavorazioni con valori di Q_d maggiori o uguali a $90 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$

Per lavorazioni con valori di Q_d che vanno da 80 a $89 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$ la DL si riserva la facoltà di accettarli o meno. In caso di accettazione sarà apportata comunque una riduzione del 20% del prezzo riportato nell'elenco prezzi.

Per valori inferiori la stazione appaltante si riserva la facoltà di richiedere il rifacimento della lavorazione o di accettarla così com'è senza corrispondere alcun indennizzo.

VISIBILITÀ NOTTURNA (in condizioni di asciutto)

I controlli dei valori di retroriflessione saranno eseguiti con apparecchi che utilizzino la geometria stabilita dalla UNI EN 1436 appendice B, con le seguenti principali caratteristiche:

7. illuminante A analoga a quella definita dalla ISO/CIE 10526;
8. superficie minima di misurazione 50 cm^2 ;
9. angolo d'osservazione $\# = 2,29^\circ \pm 0,05^\circ$;
10. angolo d'illuminazione $\# = 1,24^\circ \pm 0,05^\circ$.

Le condizioni di misurazione normalizzata sono concepite per simulare una distanza visiva di 30 m, per il conducente di un veicolo adibito a trasporto passeggeri, con l'altezza dell'occhio di 1,2 m e proiettori montati ad altezza di 0,65 m sopra la superficie stradale.

Il valore di retroriflessione sarà determinato, in funzione della tipologia della segnaletica e delle condizioni della superficie stradale come previsto nella Norma UNI EN 1436 appendice B e più precisamente:

- linee longitudinali:

deve risultare dalla media di dieci sondaggi eseguiti in punti diversi della medesima striscia per lotto/tratto. In ogni sondaggio devono essere effettuate un minimo di cinque letture dei valori di retroriflessione. Il valore di ciascun sondaggio sarà dato dalla media delle letture in cinque punti diversi;

- simboli:

per ogni simbolo il valore di retroriflessione sarà dato dalla media delle letture in cinque punti diversi;

- lettere:

per ogni lettera il valore di retroriflessione sarà dato dalla media delle letture in tre punti diversi;

- strisce trasversali:

per ogni striscia trasversale il valore di retroriflessione sarà dato dalla media delle letture in cinque punti diversi.

Il coefficiente minimo di luminanza retroriflessa R_L deve essere maggiore o uguale a $100 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$ come da classe R2⁰¹ della norma UNI EN 1436.

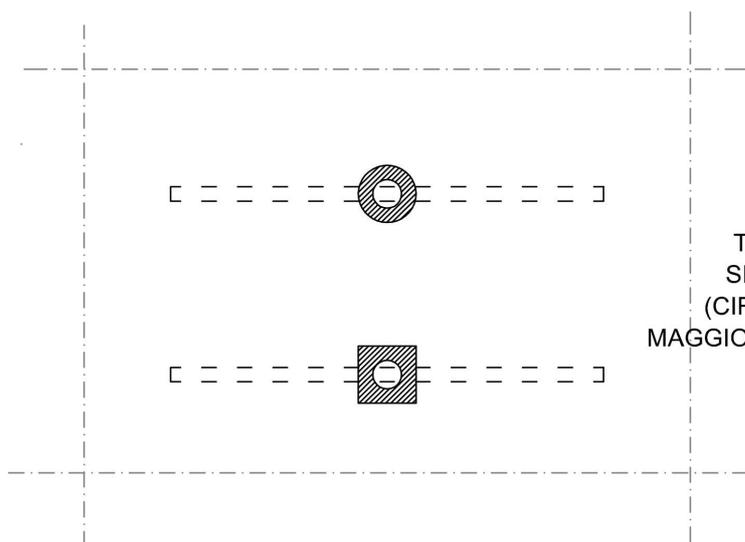
Tuttavia, data l'elevata presenza di traffico, saranno accettate comunque lavorazioni con valori di R_L maggiori o uguali a $90 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$

Per lavorazioni con valori di R_L che vanno da 80 a $89 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$ la DL si riserva la facoltà di accettarli o meno. In caso di accettazione sarà apportata comunque una riduzione del 20% del prezzo riportato nell'elenco prezzi.

Per valori inferiori la stazione appaltante si riserva la facoltà di richiedere il rifacimento della lavorazione o di accettarla così com'è senza corrispondere alcun indennizzo.

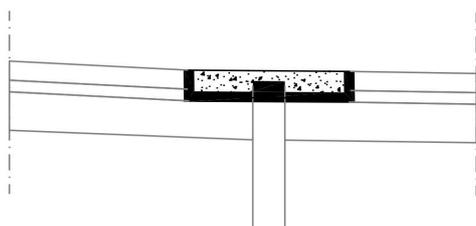
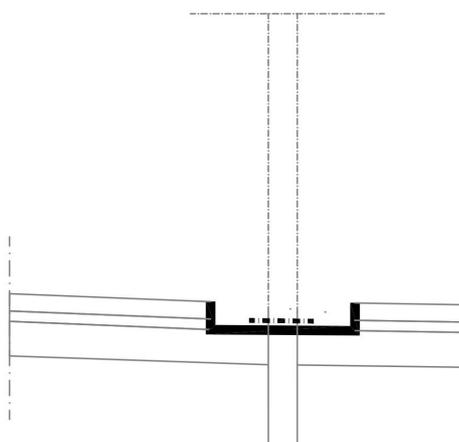
ART. 66 - ALLEGATO 1

**SPECIFICHE TECNICHE
RIMOZIONE PALO ESISTENTE SU MARCIAPIEDE**



FASE 1
TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE
SECONDO FIGURE GEOMETRICHE
(CIRCOLARI O QUADRATE) DI RAGGIO
MAGGIORE DI CM 3-5 RISPETTO A QUELLO DEL
PALO DA RIMUOVERE

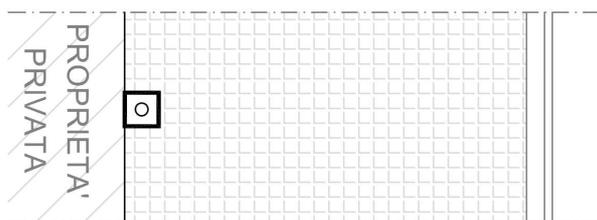
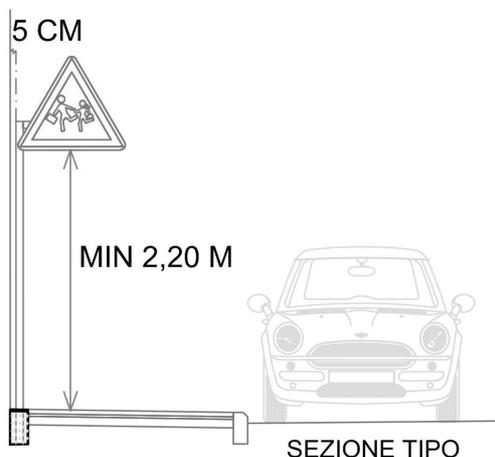
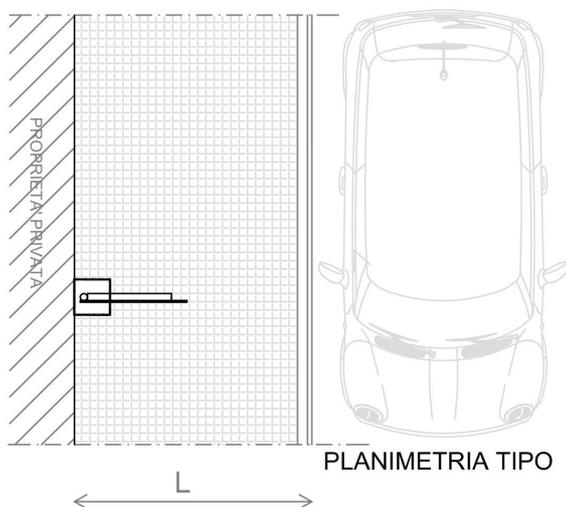
FASE 2
DEMOLIZIONE E TAGLIO PALO A - 2 CM



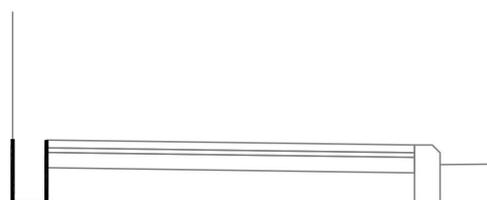
FASE 3
POSIZIONAMENTO TAPPO E RIPRISTINO DELLE
SUPERFICI INTERESSATE DALL'INTERVENTO
MEDIANTE "COLLARE" ESEGUITO IN MALTA
FIBRO-RINFORZATA (TIPO WEBER 272)
COME MEGLIO DESCRITTO NELL'ELENCO PREZZI

ART. 67 - ALLEGATO 2

SPECIFICHE TECNICHE
MURATURA PALO SU MARCIAPIEDE L <= 2,5 METRI



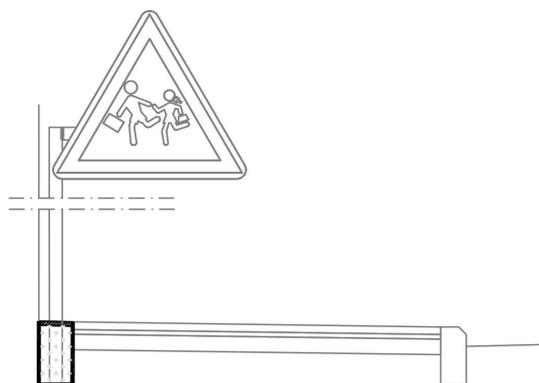
FASE 1
TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE
SECONDO FIGURE GEOMETRICHE
(CIRCOLARI O QUADRATE) DI RAGGIO
MAGGIORE DI CM 3-5 RISPETTO A QUELLO DEL
PALO DA RIMUOVERE



FASE 2
DEMOLIZIONE PER UNA PROFONDITA'
DI MINIMO 30 CM



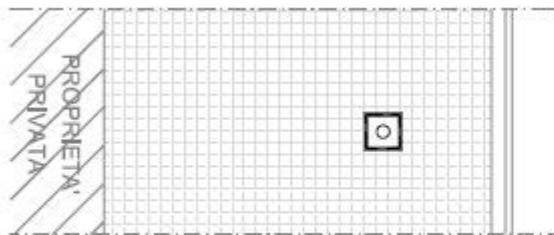
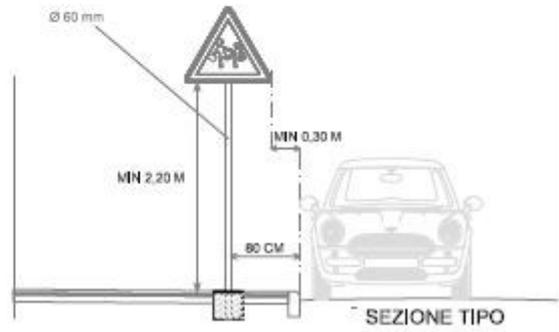
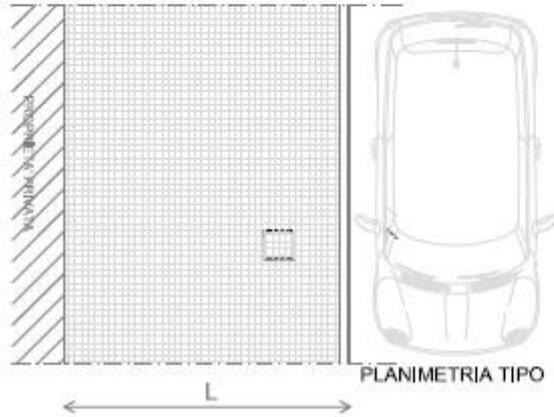
FASE 3
RIEMPIMENTO E POSIZIONAMENTO PALO



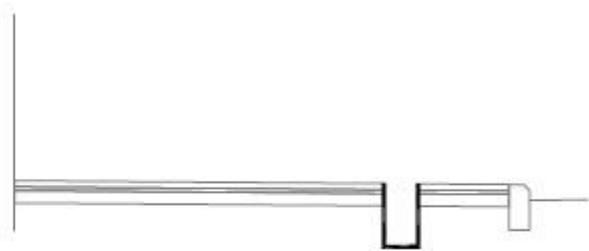
FASE 4
"COLLARE" ESEGUITO IN MALTA
FIBRO-RINFORZATA (TIPO WEBER 272)
COME MEGLIO DESCRITTO NELL'ELENCO PREZZI

ART. 68 - ALLEGATO 3

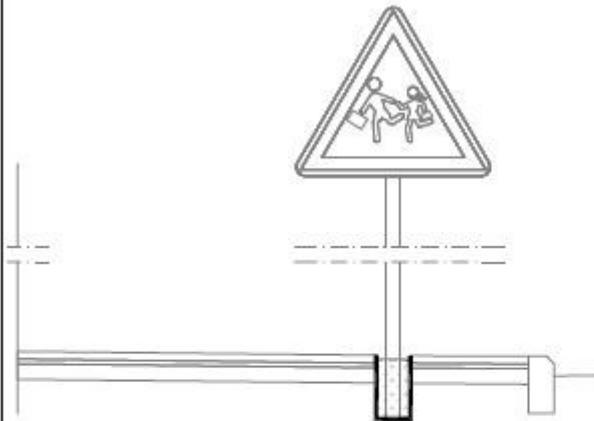
SPECIFICHE TECNICHE
MURATURA PALO SU MARCIAPIEDE L > 2,5 METRI



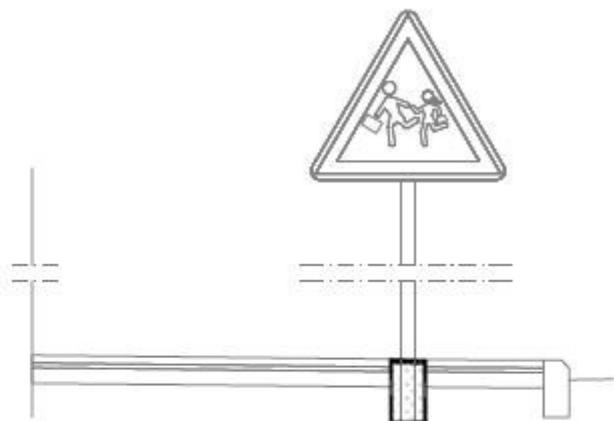
FASE 1
TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE
SECONDO FIGURE GEOMETRICHE
(CIRCOLARI O QUADRATE) DI RAGGIO
MAGGIORE DI CM 3-5 RISPETTO A QUELLO DEL
PALO DA RIMUOVERE



FASE 2
DEMOLIZIONE PER UNA PROFONDITA'
DI MINIMO 30 CM



FASE 3
RIEMPIMENTO E POSIZIONAMENTO PALO

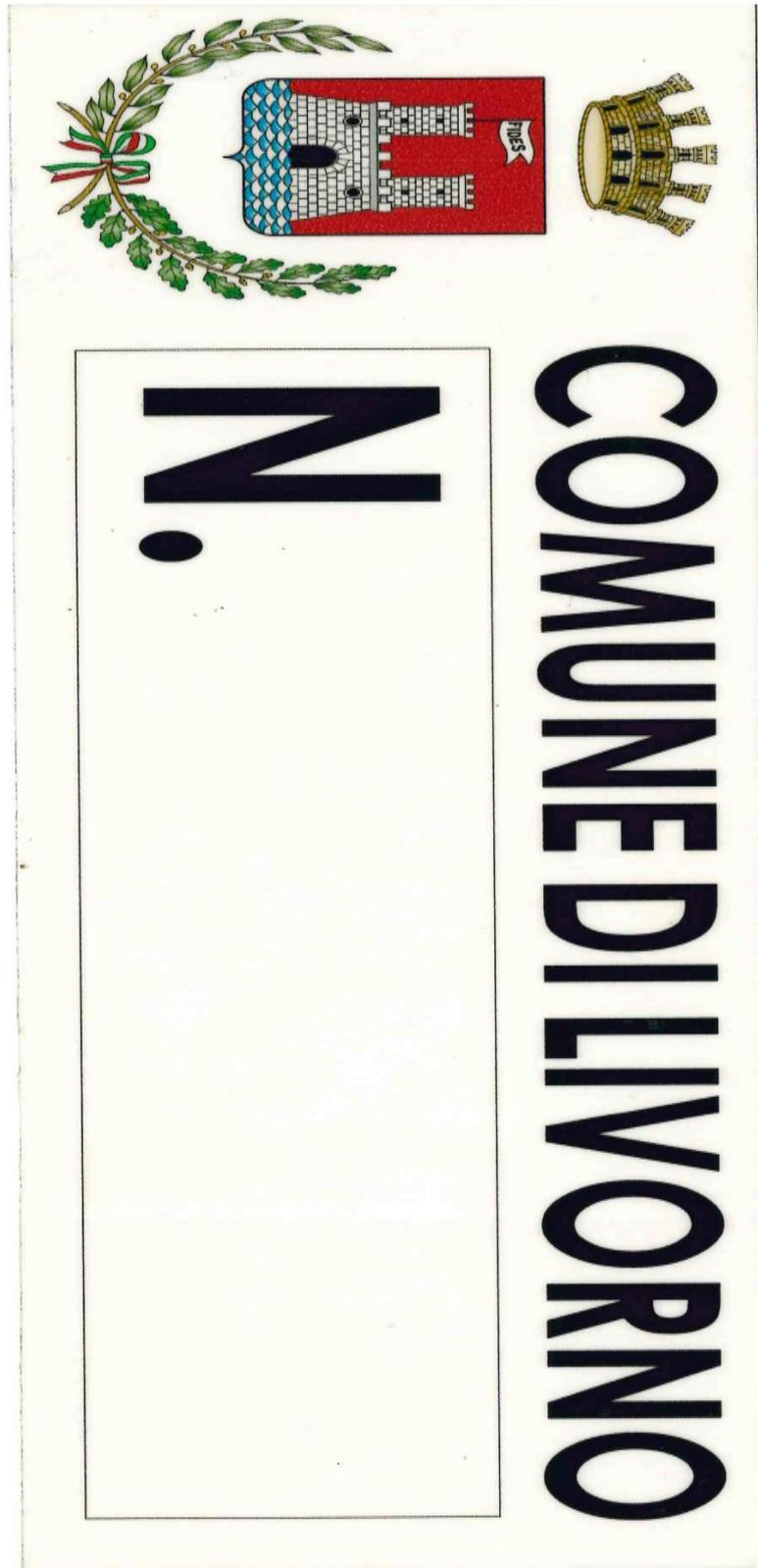


FASE 4
"COLLARE" ESEGUITO IN MALTA
FIBRO-RINFORZATA (TIPO WEBER 272)
COME MEGLIO DESCRITTO NELL'ELENCO PREZZI

ART. 69 - ALLEGATO 4

MISURA 25X7,5 CM

da personalizzare con numero comunicato nell'ordine di lavoro



Contrassegno Elettronico

TIPO

QR Code

IMPRONTA (SHA-256): e5d5e7ad93de9e324213758114639cf89e228ebc70f5456ec18908a5fe4ba174

Firme digitali presenti nel documento originale

LUCA BARSOTTI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Determinazione N.5509/2017

Data: 30/06/2017

Oggetto: ACCORDO QUADRO QUADRIENNALE PER LAVORI DI "INTERVENTI INTEGRATIVI DI SEGNALETICA ORIZZONTALE, VERTICALE ED OPERE CIVILI". APPROVAZIONE ELABORATI PROGETTUALI. IMPEGNO DI SPESA E AUTORIZZAZIONE ALL'ESPERIMENTO DELLE PROCEDURE CONCORSUALI. CIG 7100904B58



Ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall'amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.



URL: http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=a58e4fec97afe45e_p7m&auth=1

ID: a58e4fec97afe45e