

COMUNE DI ELMAS
Città Metropolitana di Cagliari
Corpo Polizia Locale

Indirizzo: Via del Pino Solitario snc – 09067 Elmas
recapiti telefonici: 070219260
e-mail: pm.comandante@comune.elmas.ca.it
PEC: comandantepl@pec.comune.elmas.ca.it
codice fiscale: 92027670923
p.i.: 02379700921

Prot. n.

Elmas, 25/05/2022

CAPITOLATO D'ONERI

APPALTO	Determinazione a contrarre con affidamento diretto, ai sensi dell'art. 1 comma 2, lett. a) della legge 11 settembre 2020, n. 120, previa trattativa diretta sul Mepa, per la manutenzione ordinaria e straordinaria della segnaletica stradale verticale e orizzontale, nonché degli interventi per gli utenti deboli per gli anni 2022/2023.
IMPORTO	€ 39.943,44 al netto di iva di legge, compresi gli oneri di sicurezza pari a € _500, non soggetti al ribasso d'asta.
C.I.G. N.	Z70368E172.

PARTE I

DISPOSIZIONI GENERALI E OBBLIGHI DELL'IMPRESA

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto prevede:

- a) Esecuzione dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, rinnovo e modifica della segnaletica orizzontale e verticale nelle strade in territorio del Comune di Elmas, compresa la potatura di siepi o rami sporgenti che occultano la segnaletica.*
- b) Esecuzione dei lavori di segnaletica orizzontale di primo impianto secondo le disposizioni che il Comando di P.L. impartirà volta per volta in relazione alle necessità.*
- c) Tenuta in manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale relativa a incroci viari regolamentati da impianti semaforici.
Le strade da tenere in manutenzione saranno consegnate all'impresa con ordine di servizio del Comando di P.L..*
- d) Esecuzione di lavori attinenti il cordolo spartitraffico e se richiesta, la tenuta in manutenzione.*
- e) Esecuzione di lavori di protezione di ponti, curve, marciapiedi, isole spartitraffico ecc, con messa in opera di guard-rail, dissuasori, paletti e quanto altro il Comando di P.L. disponesse compreso, se necessario, ripristini e modifiche.*
- f) Esecuzione dei lavori di segnaletica verticale di qualsiasi tipo e dimensione, di primo impianto, di modifica, di ripristino o di rinnovo secondo le disposizioni che il Comando di P.L. impartirà volta per volta in relazione alle necessità.*

ART. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

Tenuto conto che i lavori prevedono il completamento del primo tracciamento di tutta la segnaletica orizzontale, l'attuazione delle modifiche relative a ordinanze o nuovi sistemi viabilistici,

la segnalazione delle aree di sosta, la realizzazione della segnaletica verticale urbana di indicazione di prescrizione o divieto, nonché la manutenzione della medesima segnaletica nelle principali arterie di traffico, e degli interventi per la tutela degli utenti deboli, l'importo del presente appalto ammonta a € 39.943,44 esclusa IVA al 22%, compresi oneri per la sicurezza pari a € 500,00 - CIG.N. Z70368E172.

Resta comunque stabilito che l'importo effettivo delle opere sarà quello risultante dalla applicazione dei prezzi unitari al netto del ribasso d'asta e dalla quantità dei lavori effettivamente eseguiti e che l'inizio dell'appalto decorrerà dalla data della consegna dei lavori anche se parziale.

Le prestazioni, comunque saranno pagate a misura sulla base dell'elenco dei prezzi, o in mancanza, mediante determinazione di nuovi prezzi concordati secondo le norme vigenti.

ART. 3 - DURATA DELL'APPALTO

La durata del presente appalto è fissata per la durata degli anni 2022/2023.

ART. 4 - TEMPO UTILE PER DARE COMPIUTI I LAVORI - PENALI E PROROGHE

Gli interventi urgenti di cui all'art. 20 dovranno essere iniziati entro il termine di 24 ore.

Gli interventi ordinati dal Comando di P.L. con ordini di servizio o fonogramma dovranno essere iniziati entro 5 giorni ed attuati in modo continuativo entro i termini necessari per la loro completa esecuzione a regola d'arte; sono esclusi dai giorni lavorativi quelli festivi e prefestivi, salvo disposizioni contrarie del Comando di P.L., non verranno altresì considerati quelli le cui condizioni atmosferiche non permettano l'esecuzione dei lavori.

Le forniture ordinate dal Comando di P.L. con ordini di servizio o fonogramma devono essere effettuate entro 30 giorni dalla data della richiesta.

Per le forniture dichiarate urgenti, la consegna dovrà essere effettuata entro 10 giorni dalla data di richiesta.

Per ogni giorno di ritardo si applica una penale pari al 3% dell'importo dei lavori ordinati e non eseguiti e comunque non inferiori a € 50,00 al giorno.

La Ditta dovrà dare riscontro per iscritto agli ordini di servizio trasmessi.

Trattandosi di lavori affidati anche in manutenzione verrà sospeso il canone di manutenzione relativo alla parte della segnaletica in cattivo stato sino alla esecuzione dei lavori ordinati, e comunque per un periodo non inferiore a mesi uno.

Alla scadenza dell'appalto verrà redatto, dopo gli accertamenti del caso, apposito verbale di ultimazione dei lavori.

Gli accertamenti circa la quantità delle opere eseguite dovranno essere completati entro tre mesi dalla data di scadenza dell'appalto.

ART. 5 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto si possono riassumere presuntivamente nelle seguenti categorie:

- 1) - rinnovo di segnaletica orizzontale e verticale in esercizio;
- 2) - posa in opera di nuova segnaletica orizzontale e verticale;
- 3) - cancellature di segnaletica orizzontale e verticale;
- 4) - interventi per la sicurezza degli utenti deboli;
- 5) - tenuta in manutenzione, se richiesta dal Comando di P.L. del cordolo di delimitazione delle corsie preferenziali o esecuzione di nuovi cordoli o altri lavori simili;
- 6) - controllo trimestrale della segnaletica orizzontale e verticale di tutti i segnali di fermarsi e dare precedenza; ed immediato intervento in caso di danneggiamento, derivato da incidente o azione vandalica;
- 7) - protezione per ponti, curve, marciapiedi, isole spartitraffico ecc. con posa in opera di cordoli, guard-rail, dissuasori, paletti e quanto altro il Comando di P.L. disponesse, compresi, se necessario, i ripristini e le modifiche;
- 8) - esecuzione di segnaletica verticale, di primo impianto, di modifica, di ripristino o di rinnovo secondo le disposizioni che il Comando di P.L. impartirà volta per volta, in relazione alle necessità;
- 9) - esecuzione di opere di segnaletica verticale di indicazione secondo le disposizioni del Comando di P.L. in relazione alle necessità più urgenti;
- 10) - lavori non strettamente attinenti a quanto sopra scritto ma di interesse viabilistico (correzione curve di marciapiedi, taglio di rami che impediscono la visibilità dei segnali o impediscono il transito a mezzi e pedoni, sbarramenti, isole spartitraffico ecc.).

L'elencazione di cui sopra ha carattere esemplificativo non esclude altre categorie di opere e di lavori.

Tutte le opere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte rispettando le prescrizioni e le norme del presente Capitolato Speciale e secondo le disposizioni che saranno impartite dal Comando di P.L.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di introdurre nei piani segnaletici tutte quelle varianti, aggiunte soppressioni di qualsiasi natura o specie, che riterrà opportuno, sia all'atto della consegna, che in corso di esecuzione dei lavori anche se già affidate in manutenzione senza che l'impresa possa trarne argomento o ragione per chiedere compensi o indennizzi di qualsiasi specie o prezzi diversi da quelli dell'elenco.

ART. 6 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte del contratto di appalto oltre al presente Capitolato Speciale ed annesso Elenco Prezzi, tutte le vigenti norme in materia.

L'appaltatore dovrà ottemperare, sotto la sua esclusiva responsabilità, alle leggi, ai regolamenti ed alle prescrizioni emanate od emendate dalle competenti Autorità in materia di lavori pubblici, di sicurezza ed igiene del lavoro e simili.

ART. 7- CONFERMA ED ACCETTAZIONE DEI DOCUMENTI CONTRATTUALI

Il legale rappresentante della Ditta interessata a partecipare alla gara di appalto, già in sede di offerta, accetta incondizionatamente il Capitolato Speciale d'Appalto con tutte le normative, obblighi, prescrizioni, disposizioni ecc. contenuti in ogni sua parte.

Il legale rappresentante della Ditta interessata a partecipare alla gara di appalto, dovrà firmare, per accettazione, ogni foglio del presente documento; inoltre, con la sopracitata sottoscrizione, l'Appaltatore riconosce la totale remuneratività dei prezzi indicati e dichiara implicitamente di avere, nella propria valutazione, tenuto conto di tutte le indicazioni ambientali e delle circostanze che potrebbero influenzare l'esecuzione degli interventi alterandone i costi.

Di aver chiaramente preso visione dei luoghi interessati dall'intervento rendendosi edotto di tutte le difficoltà inerenti l'esecuzione dei lavori in oggetto.

Si puntualizza a tal fine che nulla il Comune di Elmas riconoscerà alla Ditta aggiudicataria per le difficoltà non previste, ma prevedibili già in fase di offerta.

La Ditta riconosce per altro di essere perfettamente a conoscenza di tutte le Norme che regolano il presente Capitolato Speciale d'Appalto.

ART. 8 - OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI

La Ditta, per poter partecipare all'appalto, dovrà essere iscritta alla C.C.I.AA. per l'oggetto dell'appalto.

Data la particolare natura dell'appalto e la stretta interdipendenza delle categorie di lavoro, non esistono parti scorporabili dell'opera.

E' tenuta inoltre contrattualmente alla esatta osservanza delle norme stabilite:

- a) dalle Leggi e disposizioni vigenti circa l'assistenza sociale, le assicurazioni dei lavoratori e la prevenzione infortuni sul lavoro;*
- b) dalle disposizioni vigenti sull'assunzione obbligatoria degli invalidi di guerra, combattenti, partigiani e reduci;*
- c) dalle leggi e dai patti sindacali;*
- d) dalla ex legge 19.03.90 n° 55 per tutte le disposizioni concernenti gli appalti pubblici;*
- e) dalle leggi e disposizioni vigenti sulla disciplina della circolazione stradale e sulla tutela e conservazione del suolo pubblico;*
- f) dalle norme del nuovo codice della strada e del regolamento di attuazione.*

ART. 9 - ADEMPIMENTI IN OTTEMPERANZA ALLE DISPOSIZIONI DELLA LEGGE N° 55 DEL 19.03.1990

Per lo svolgimento dei lavori oggetto del presente Capitolato Speciale, la Ditta e/o Impresa è obbligata agli adempimenti previsti dalla L. n°. 55/90, ed in particolare per le disposizioni dell'art. 19 della citata Legge:

- 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali (compresa la Cassa Edile), assicurativi ed infortunistici deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori;*
- 2) il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori, prevista al comma 8, deve essere consegnato all'Amministrazione e messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. Il piano di sicurezza forma parte integrante del contratto di appalto (ex art. 31 - L. 109/94);*
- 3) nell'ipotesi di associazione temporanea di impresa o di Consorzio, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o designata quale capogruppo rappresentante;*
- 4) nomina della figura del Direttore Tecnico in rappresentanza della ditta aggiudicataria dell'Appalto, responsabile di parte del corretto svolgimento delle opere.*

ART. 10 - OSSERVANZA ALLE DISPOSIZIONI SULLA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI

Per lo svolgimento dei lavori la Ditta è obbligata nei riguardi dei propri dipendenti, all'osservanza delle norme stabilite dal D.LGS. N. 81/2008, riguardante la sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

La Ditta deve comunicare prima dell'inizio dei lavori il nominativo delle persone responsabili del servizio di prevenzione e salute sul luogo del lavoro.

Il Responsabile della Ditta, sia che svolga direttamente i compiti propri, del servizio di prevenzione, sia che abbia designato altri responsabili, deve trasmettere, sempre prima dell'inizio dei lavori, copia conforme della dichiarazione attestante il possesso di attitudini e le capacità adeguate di svolgimento dei compiti e di frequenza del corso di formazione.

ART. 11 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria del 2% degli importi degli stessi. La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante o concedente, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo.

La Ditta ha l'obbligo di reintegrare la cauzione di cui la Stazione Appaltante abbia dovuto valersi in tutto o in parte durante l'esecuzione del contratto.

ART. 12 -DIVIETO DI SUBAPPALTO O COTTIMO

I cottimi ed i subappalti sono regolamentati ai sensi della ex L. 19.03.1990 n° 55 e successive modifiche ed integrazioni.

ART. 13 - CONSEGNA ED INIZIO DEI LAVORI

Ad aggiudicazione avvenuta, verrà comunicato alla Ditta il giorno stabilito per la consegna dei lavori che dovrà risultare da apposito verbale.

ART. 14 - PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

La ditta aggiudicataria, dovrà eseguire i lavori secondo il programma stabilito dal Comando di P.L., che potrà fissare di volta in volta: l'inizio e il termine utile per l'esecuzione delle medesime con apposito ordine di servizio.

La stessa ditta a sua volta, potrà predisporre una sua previsione che dovrà essere valutata dal Comando di P.L.

Particolare tempestività dovrà essere applicata per l'esecuzione di fornitura e posa conseguentemente a provvedimenti di nuova istituzione, con ordinanze sindacali.

L'Amministrazione ha la facoltà, senza che da ciò derivi un diritto di indennità all'aggiudicatario, di prendere durante gli ultimi 6 mesi, tutte le misure utili ad assicurare la continuità dei lavori ed il progressivo passaggio degli stessi.

I lavori si intenderanno completati quando saranno eseguite tutte le opere previste dal Contratto di Appalto, nonché quelle eventualmente successivamente commissionate.

ART. 15 - NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI

Le misurazioni si effettueranno in contraddittorio tra rappresentante dell'impresa e il funzionario dell'Amministrazione incaricato di tale servizio. Le misure rilevate saranno riportate, se richiesto, su planimetria in scala 1:500 e, se necessario, su apposita scheda dove verrà indicata l'eventuale segnaletica data in manutenzione. Su tale scheda, ogni qual volta ci saranno variazioni verranno riportate le date di inizio o fine manutenzione.

Le misure o le risultanze delle schede verranno trascritte su apposito libretto delle misure e registro di contabilità tenuto dalla Direzione dei lavori e firmato dalle parti nei quali saranno indicate tutte le particolarità dei lavori e quanto altro necessita la contabilizzazione.

In particolare:

- *le strisce aventi larghezza di cm. 12 o di cm. 15, continue o intermittenti saranno computate al metro lineare di lunghezza verniciata;*
- *le strisce di larghezza superiore a cm. 15, continue o intermittenti, saranno computate al metro quadrato (mq) di superficie verniciata;*
- *le frecce direzionali e le lettere saranno computate al metro quadrato (mq) misurando la superficie effettiva del simbolo verniciato;*
- *le zebbrature delle isole saranno valutate a metro quadrato (mq) misurando la sola superficie verniciata;*
- *il laminato elastoplastico sarà computato a metro quadrato (mq) di superficie coperta;*
- *per quanto concerne le misurazioni della segnaletica orizzontale data di manutenzione valgono le stesse modalità sopra indicate.*
- *I prezzi unitari di applicazione sono quelli riportati nell'elenco prezzi allegato al presente Capitolato dove per ognuno è indicato anche il sistema di misura unitario.*
- *L'area dei pannelli di qualsiasi forma e consistenza sarà misurata rilevando la superficie netta della faccia anteriore dei pannelli stessi, non tenendo conto dei risvolti costituenti l'eventuale scatolatura;*
- *La valutazione dei pali sarà fatta misurando soltanto la parte fuori terra, qualunque forma o dimensione essi abbiano; per i pali controventati si assume come misura quello del palo verticale;*
- *I portali qualsiasi forma abbiano saranno valutati a peso; all'atto della fornitura dovrà essere allegato apposito verbale di pesatura redatto in contraddittorio con il Comando di P.L.*

ART. 16 - PAGAMENTI IN ACCONTO

Durante l'esecuzione dei lavori saranno fatti all'appaltatore pagamenti in acconto ogni qualvolta il suo credito liquido, al netto del ribasso contrattuale e di ogni altra ritenuta abbia raggiunto l'importo di € 1.500,00 (diconsi millecinquecento euro/00).

ART. 17 - CONTO FINALE E COLLAUDO DEI LAVORI

Data la particolare natura dei lavori da eseguire, la deperibilità dei materiali, ed il susseguirsi delle opere di tracciamento, primo impianto e manutenzioni, risulta impossibile effettuare il collaudo dopo l'ultimazione dei lavori.

Il Comando di P.L. può ordinare a sua discrezione collaudi in corso d'opera.

Entro tre mesi successivi alla data di ultimazione verrà redatto il conto finale dei lavori e, con l'approvazione dello stesso, verrà corrisposta all'impresa la rata di saldo con le relative trattenute di legge e verrà pure restituita la cauzione.

Il pagamento e la rata di saldo, disposto previa copertura assicurativa, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666 - 2° comma del Codice Civile.

Il collaudo dei lavori dovrà avvenire entro 6 mesi dalla loro ultimazione.

ART. 18 - ONERI E OBBLIGHI PARTICOLARI A CARICO DELLA DITTA

Oltre all'osservanza delle norme generali vigenti per l'esecuzione dei lavori pubblici sono pure a completo carico della ditta gli oneri e obblighi speciali che appresso si precisano:

- a) le spese inerenti a prove ed esperimenti di qualsiasi genere ordinati dal Comando di P.L. per accertare la qualità dei materiali interessanti l'esecuzione delle opere appaltate; la Ditta non potrà pretendere alcun compenso per temporanee sospensioni o ritardi nell'esecuzione dei lavori conseguenti alle prove suddette;*
- b) l'esecuzione di tutte le opere a carattere provvisorio, l'installazione di segnalazione diurne e notturne e le eventuali spese di guardiania che si rendano necessarie per garantire l'incolumità pubblica, con particolare riguardo ai tratti stradali interessati dai lavori, ove abbia a svolgersi il traffico;*
- c) la modifica o anche completo rifacimento, ad esclusivo giudizio del Comando di P.L., di quelle opere o parti di esse giudicate inaccettabili dal Comando di P.L. stesso, per errori e variazioni arbitrarie imputabili alla Ditta;*
- d) la rimozione ed allontanamento dei materiali residui e delle attrezzature di cantiere non appena siano ultimati i lavori per ciascuna parte delle opere appaltate;*
- e) l'onere di tutti i danni che potessero essere arrecati, in conseguenza dei lavori, dal personale e dai mezzi della Ditta, alle proprietà del Comune e dei terzi in genere;*
- f) l'obbligo di adottare, nella esecuzione dei lavori, i provvedimenti e tutte le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi in genere;*
- g) l'obbligo di comunicare giornalmente i lavori eseguiti su apposito stampato concordato con il Comando di P.L. contenente il luogo, Via e N. civico, di tutti i lavori effettuati nonché la quantità analiticamente sviluppate anche con schizzi grafici e disegni derivanti da rilievi in scala opportuna onde evidenziare tutte le particolarità della segnaletica sia dei nuovi impianti che delle opere di manutenzione;*

h) *per esigenze inerenti alla circolazione, nei punti di maggior traffico e ovunque il Comando di P.L. lo ritenga opportuno, i lavori dovranno essere eseguiti nelle ore notturne o nei giorni festivi.*

Per i suddetti lavori notturni è fatto obbligo di attrezzare il compressore della macchina traccialinee, di particolare silenziatore onde limitare i rumori molesti, oltre l'obbligo di collocare, in prossimità di ogni cantiere, dispositivi luminosi onde evidenziare la zona di lavoro.

Gli operai addetti ai lavori notturni dovranno essere dotati, inoltre, di fasce rifrangenti per mettere in risalto la loro presenza e di quanto altro previsto dalle norme di sicurezza sul lavoro.

i) *la Ditta metterà a disposizione del Comando di P.L. il personale necessario per collaborare allo studio di nuove soluzioni di traffico e alla stesura delle ordinanze necessarie a garantire la legalità degli interventi a norma del codice della strada;*

l) *garantire la disponibilità costante di almeno una squadra operativa autonoma;*

m) *tutti gli adempimenti previsti dalla ex L. 19.03.1990 n° 55 e s.m.i. per l'appalto di opere pubbliche;*

n) *per i lavori eseguiti l'impresa dovrà redigere a sua cura e spese il catasto della segnaletica orizzontale e verticale e delle altre opere eventualmente eseguite, strada per strada, indicando l'esatta ubicazione, secondo una progressiva specifica che potrà essere chilometrica o secondo i numeri civici, dei segnali con il relativo numero di Regolamento e il numero di ordinanza istitutiva, se previsto, con tutte le caratteristiche dimensionali del segnale e della segnaletica orizzontale previste dal regolamento di attuazione del codice della strada e la data di esecuzione dei lavori.*

I dati dovranno essere consegnati al Comando di P.L.;

o) *l'impresa dovrà garantire anche in tutto il periodo estivo la costante presenza di una squadra operativa, provvedendo alla sostituzione degli operai che dovessero usufruire di periodi di ferie.*

ART. 19 - NOMINA DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

La Ditta o l'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere alla nomina di un Direttore Tecnico di Cantiere di gradimento del Comando di P.L., reperibile durante le ore di lavoro mediante telefono portatile, nella persona di un tecnico abilitato, di sua fiducia e di provata esperienza, con l'autorità di agire in nome e per conto di essa in relazione a quanto stipulato e al fine di garantire la perfetta esecuzione dei lavori. Il direttore tecnico dovrà tenere un registro giornaliero degli interventi eseguiti che potrà in qualsiasi momento essere esaminato e controllato dal Comando di P.L.

Per l'intera durata del contratto, il direttore tecnico dovrà trovarsi nei giorni richiesti all'ora e luogo indicato dal Comando di P.L.. per ricevere dalla stessa gli ordinativi di lavoro e per consentire il controllo dei lavori eseguiti, deve avere disponibilità di materiali, attrezzature e strumenti occorrenti per i rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori.

Il mandato è conferito mediante procura scritta e deve essere depositata presso la civica Amministrazione, che giudica sulla regolarità dei documenti prodotti e sulla accettabilità di tale mandato.

ART. 20 - URGENZE

La richiesta di interventi aventi carattere di urgenza in località diverse dovrà essere comunicata alla ditta mediante ordine di servizio dal Comando di P.L., a tale scopo è richiesta la disponibilità di una squadra attrezzata per la segnaletica verticale e orizzontale.

L'ordine potrà essere dato a mezzo telefono, fax, posta elettronica, telegramma e verrà successivamente formalizzato con atto scritto debitamente vistato.

La ditta sarà tenuta ad intervenire entro il tempo massimo 24 ore dalla chiamata.

La ditta sarà tenuta responsabile sia amministrativamente che giudizialmente per tutti i danni che potessero derivare a persone, cose o animali causati dalla mancata tempestività, trascuratezza incuranza nell'iniziare tali lavori.

ART. 21 - CAMPIONATURA SULLA FORNITURA DEI MATERIALI

A garanzia della conformità della fornitura, se richiesta dal Comando di P.L., la ditta aggiudicataria dei lavori dovrà consegnare una campionatura accompagnata da una descrizione tecnica dei prodotti consistente in:

A) Per la segnaletica verticale

1) Numero 1 segnale a forma triangolare avente 90 cm. di lato in lamiera di alluminio, spessore minimo di 25/10 aventi caratteristiche meglio specificate ai successivi artt. 2 e 4 Parte III.

La finitura anteriore sarà ottenuta interamente in pellicola retroriflettente a normale efficienza, classe 1 a pezzo unico serigrafato;

2) Numero 1 segnale a forma circolare di obbligo avente diametro di 60 cm. in lamiera di alluminio, spessore minimo di 25/10 aventi caratteristiche meglio specificate al successivo artt. Parte III. La finitura della faccia anteriore sarà ottenuta interamente in pellicola retroriflettente ad elevata efficienza, classe 2 a pezzo unico serigrafato;

3) Numero 1 segnale di direzione urbano normale avente misurata di cm 25x125 realizzato in lamiera di alluminio, spessore minimo di 25/10 aventi caratteristiche meglio specificate ai successivi artt. 2 e 4 della parte III.

La finitura della faccia anteriore sarà ottenuta interamente in pellicola retroriflettente ad elevata efficienza, classe 2 a pezzo unico serigrafato;

B) Per la segnaletica orizzontale

1) Numero 1 campione di vernice spartitraffico rifrangente bianca su tavoletta in plexiglass trasparente misura 20x20 cm.

2) Numero 1 campione di spruzzato plastico bicomponente a freddo su tavoletta in plexiglass trasparente misura 20x20 cm.

3) Numero 1 campione di laminato elastoplastico 20x30 cm. con caratteristiche di alta resistenza per segnaletica in ambito urbano, colore bianco, spessore medio 1,6 mm. e fattore di illuminanza medio $y = 72$, antiscivolosità sul bagnato = 60 SRT.

Questo preliminare controllo, non pregiudica la possibilità, da parte del Comando di P.L. di intervenire, in qualsiasi momento, per controllare, e nel caso, per rifiutare quei materiali che non corrispondessero per qualità o lavorazioni alle richieste citate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

La ditta aggiudicataria è tenuta ad accettare in qualsiasi momento eventuali sopralluoghi disposti dall'Amministrazione presso i laboratori della stessa, atti ad accertare la consistenza e la qualità delle attrezzature e dei materiali in lavorazione usati per la fornitura.

La Ditta aggiudicataria per dar corso ai lavori di fornitura dovrà avere avuto il benessere dall'Amministrazione in base al campionamento sottoposto all'esame.

ART. 22 - RESPONSABILITA' A CARICO DELL'IMPRESA

La Ditta appaltatrice è responsabile a tutti gli effetti dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto e della perfetta esecuzione e riuscita delle opere affidate restando inteso esplicitamente che le norme contenute nel presente capitolato sono da esse riconosciute idonee al raggiungimento di tali scopi, la loro osservanza non limita quindi, nè riduce, comunque, la sua responsabilità.

La presenza in luogo del personale di direzione e sorveglianza e l'eventuale approvazione di opere o di disegni da parte del Comando di P.L. non limitano nè riducono tale piena incondizionata responsabilità.

La Ditta appaltatrice sarà in ogni caso tenuta a rifondere i danni risentiti dall'Amministrazione, o da terzi, in dipendenza dell'esecuzione dei lavori ed a sollevare da ogni corrispondente richiesta sia l'Amministrazione che le persone che la rappresentano.

La Ditta aggiudicataria assume, a partire dalla data del verbale di consegna, la responsabilità civile e penale delle opere appaltate in merito alla rispondenza tecnica delle stesse alle norme di legge vigenti.

La Ditta aggiudicataria assume altresì ogni responsabilità civile e penale su tutta la segnaletica verticale e orizzontale per quelle azioni e molestie promosse da terzi per eventuali incidenti od altro da imputarsi alla inefficienza o a carenza della segnaletica, compreso il caso di mancanza o di illeggibilità dei segnali a causa di furto, incidente o vandalismo.

La Ditta appaltatrice verrà automaticamente sollevata dalle responsabilità anzidette nel caso che sulla rete stradale venga posta in opera nuova segnaletica non fornita dall'appaltatore fino a quando la stessa non venga consegnata con regolare verbale e accettata dalla ditta appaltatrice.

La Ditta appaltatrice per tutta la durata del contratto dovrà contrarre una o più polizze assicurative che garantiscano il risarcimento di tutti i danni dei quali egli sia tenuto a rispondere quale civilmente responsabile ai sensi di legge:

- involontariamente arrecati, che siano stati subiti o che siano comunque derivati da terzi, tanto per lesioni personali che per danneggiamenti a loro cose mobili o immobili;*
- dipendenti da fatti accidentali verificatisi durante l'esecuzione dei lavori, o da eventi originatisi, o situazioni poste in essere nel luogo dei lavori.*

Le polizze dovranno essere contratte per somme assicurate non anteriori ai minimi stabiliti per legge per danno o infortuni a persone, cose o animali.

Con la stipulazione dell'assicurazione prescritta l'Appaltatore non esaurisce le sue responsabilità riguardo ai sinistri che si verificassero per tutta la durata del contratto, egli resta per contro obbligato a risarcire qualsiasi danno anche per la parte che eccedesse le somme obbligatoriamente assicurate, che costituiscono esclusivamente dei minimi contrattualmente prescritti e che pertanto non limitano la sua responsabilità

di adeguare la copertura assicurativa al maggior rischio che egli ritenga connesso con i lavori oggetto d'appalto.

ART. 23 - ARBITRATO

Qualsiasi controversia fra l'Amministrazione appaltante e l'Appaltatore, tanto durante l'esecuzione dei lavori quanto dopo il collaudo, qualunque sia la loro natura, tecnica, amministrativa o giuridica, nessuna esclusa, saranno deferite alla decisione del Giudice ordinario competente, dovendosi ritenere esclusa la competenza arbitrale (art. 16 legge 10.12.81 n. 741).

ART. 24 - RAPPRESENTANTE E DOMICILIO LEGALE DELLA DITTA

La Ditta dovrà all'atto della stipulazione del contratto designare il rappresentante e domicilio legale della ditta.

Con la stipulazione del Contratto, la Ditta eleggerà il proprio domicilio legale in Cagliari, sottoponendosi alla giurisdizione del Tribunale competente.

ART. 25 - SPESE E TASSE A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a completo carico dell'Appaltatore tutte le spese relative alla stipulazione del contratto, nonché tutte le spese per tasse, imposte, comprese quelle di bollo e di registrazione, esclusa soltanto la tassa per occupazione di suolo pubblico conseguente ai lavori stessi.

ART. 26 - REVISIONE DEI PREZZI CONTRATTUALI

I prezzi rimarranno fissi ed invariabili per tutta la durata del contratto per qualunque causa ed evenienza, in osservanza delle disposizioni di legge sulla revisione dei prezzi contrattuali.

N.B. - AI SENSI E PER GLI EFFETTI DI CUI ALL'ART. 1341 DEL C.C. LA SOTTOSCRIZIONE DEL PRESENTE ATTO UNITAMENTE AL CONTRATTO, PER L'APPALTATORE, ANCHE A DICHIARAZIONE DI AVERE ESPRESSAMENTE PRESA VISIONE, DI APPROVARE IN FORMA INCONDIZIONATA ED IN FORMA SPECIFICA LE CONDIZIONI DI CUI AGLI ARTT.:

Art. 4
Art. 9
Art. 10
Art. 14
Art. 15
Art. 16
Art. 17
Art. 18
Art. 20
Art. 21
Art. 22

PARTE II

NORME PER L'ESECUZIONE, LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

ART. 1 - DESCRIZIONE DEI LAVORI

La segnaletica orizzontale comprende le strisce di corsie di margine, le fasce di arresto e di rallentamento, le frecce, le zebraure, le iscrizioni e in genere tutti i segni da tracciarsi sulla pavimentazione.

L'Ente appaltante si riserva la facoltà di introdurre nella viabilità tutte quelle varianti, aggiunte o soppressioni di qualsiasi natura e specie che potrà ritenere opportune sia all'atto della consegna che in corso di esecuzione dei lavori, senza che l'appaltatore possa trarne argomento o ragione per chiedere compensi o indenizzi di qualsiasi specie o prezzi diversi da quelli di elenco.

A garanzia della buona esecuzione delle forniture, l'appaltatore dovrà poter dimostrare di essere in possesso di macchinario adatto per l'applicazione della segnaletica orizzontale; dovrà inoltre farne conoscere la dislocazione allo scopo di permettere ai funzionari dell'ente appaltante di effettuare sopralluoghi di verifica.

ART. 2 - ESTENSIONE DEI LAVORI

I lavori di stesura della segnaletica orizzontale sono comprensivi di:

- *pulitura di pavimentazione;*
- *preparazione delle superfici con eliminazione delle macchie di olio e di grasso ed esportazione delle polveri;*
- *tracciamento sulla pavimentazione della segnaletica orizzontale concordata con il Comando di P.L..;*
- *fornitura e posa in opera delle vernici rifrangenti e delle microsfere in vetro;*
- *fornitura e posa in opera di laminati elastoplastici;*
- *fornitura e posa in opera di spruzzato termoplastico;*
- *manutenzione della segnaletica orizzontale per tutto il tempo previsto dal contratto.*

ART. 3 - CARATTERISTICHE GENERALI DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE

VISIBILITA': la visibilità deve essere garantita in ogni circostanza, sia di giorno che di notte mediante vernici rifrangenti.

Il tracciamento della segnaletica orizzontale verrà quindi effettuata con:

- a) un insieme premiscelato di vernice e microsfere di vetro;*

- b) vernice con uno strato superficiale post-spruzzato di microsfere di vetro;
- c) laminati elastoplastici incorporanti elementi rifrangenti;
- d) spruzzati termoplastici premiscelati con microsfere di vetro;

DIMENSIONI

Le strisce longitudinali devono avere una larghezza minima di cm. 12.

Le lunghezze dei seguenti e degli intervalli saranno misurate alla velocità e precisate sui disegni forniti dall'ente appaltante.

Caratteri, forma, dimensioni e spaziatura delle iscrizioni, frecce ed altri segni particolari, da tracciare su la pavimentazione saranno indicati sui disegni forniti dall'ente appaltante.

Colori: I colori da usare per la segnaletica orizzontale sono esclusivamente in bianco candido ed il giallo cromo medio.

ART. 4 - CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI

I materiali da usare per l'esecuzione della segnaletica orizzontale dovranno avere le seguenti caratteristiche:

A) VERNICE: *le vernici dovranno essere tali da aderire tenacemente a tutte le pavimentazioni e particolarmente a quelle in conglomerato bituminoso. Dovranno avere buona resistenza all'usura prodotta dal traffico dagli agenti atmosferici e presentare un'alta visibilità e rifrangenza fino a completa consumazione.*

Le vernici stese sulla pavimentazione stradale dovranno possedere una elasticità tale da seguire fedelmente le deformazioni meccaniche e termiche del manto stradale senza staccarsi o screpolarsi.

In sede di assegnazione dell'ordine verrà stabilito il tipo della vernice da impiegare, la resa della vernice (che in linea di massima sarà compresa tra 1,2 e 1,7 mq/Kg).

La miscela componente la vernice dovrà essere omogenea, ben dispersa, esente da grumi e da pellicole.

Tali condizioni dovranno restare invariate fino a sei mesi dopo l'immagazzinamento della vernice alla temperatura di 20 + 5 C.

E' tollerata una leggera sedimentazione del pigmento sul fondo del contenitore che però, in ogni caso, deve potersi facilmente reincorporare al veicolo mediante rimescolamento a mezza spatola.

La vernice bianca dovrà contenere quale pigmento biossido di titanio in quantità non inferiore al 14% sul peso della vernice prive di microsfere.

La vernice gialla dovrà contenere quale pigmento cromato di piombo in quantità non inferiore al 13% sul peso della vernice priva di microsfere.

I solventi dovranno essere derivati da prodotti rettificati dalla distillazione del petrolio.

Il peso specifico della vernice bianca deve essere compreso tra 1,5 e 1,7 Kg/l a + 25 C.

Il residuo non volatile dovrà essere compreso tra il 72 e l'84%.

Il tempo di essiccazione della vernice dovrà essere inferiore a 40 minuti primi in condizioni di umidità, pressione e temperature normali.

Le vernici premiscelate debbono corrispondere alle seguenti prove pratiche dopo 6 mesi dall'applicazione:

- a) logorio non superiore al 15%;
- b) visibilità diurna almeno buona;
- c) rifrangenza non inferiore a 40 millicandele/mq/lux;
- d) residenza anti-skid > 45 SRT;

B) MICROSFERE DI VETRO: le microsfere incorporate nelle vernici devono presentare le seguenti caratteristiche.

Le microsfere devono essere in vetro di colore chiaro trasparente, nel senso che esse non dovranno impartire alcun colore indesiderato sia di giorno che di notte.

Almeno il 90% in peso delle microsfere deve essere privo di difetti di rotondità, di rigonfiamenti e di scarsa rifrangenza.

Gli elementi non trasparenti possono venire tollerati entro il limite dell'11% sul peso totale delle microsfere.

L'indice di rifrazione delle microsfere non deve essere inferiore a 1,5 usando, per la determinazione il metodo di immersione in liquido alla temperatura di + 25 C con sorgente di luce al tungsteno.

Il contenuto di microsfere di vetro, da provare a parte in quantità variante da 500 a 900 g, terminata con setacci della serie ASTM deve essere la seguente:

- microsfere passanti attraverso il setaccio n. 70: 100%;
- microsfere passanti attraverso il setaccio n. 90: da 85 a 100%;
- microsfere passanti attraverso il setaccio n. 140: da 15 a 55%;
- microsfere passanti attraverso il setaccio n. 230: 10%.

La prova si effettua con un campione di g 100 di microsfere eseguendo la setacciatura a macchina per la durata di 15 minuti nell'ordine sopraindicato.

Per le sole strisce gialle può essere prevista la post spruzzatura di microsfere di vetro nella quantità di circa 600 g per ogni metro di striscia. La post-spruzzatura viene effettuata subito dopo la posa in opera della vernice evitando che si formi la patina indurita che impedisca l'adesione delle microsfere.

La post spruzzatura verrà comunque eseguita solo su disposizione della Direzione dei Lavori che preciserà anche la quantità esatta di microsfere post spruzzate (grammi per metro di striscia).

C) LAMINATO ELASTOPLASTICO: per la realizzazione sulla carreggiata di simboli, frecce, iscrizioni e zebrastrade potrà essere utilizzato secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori un laminato plastico preformato, autoadesivo, e con collante più fissapolvere applicato sulle parti, costruito da polimeri di alta qualità, contenente in dispersione omogenea microgranuli di speciale materiale con alta resistenza anti-skid, pigmenti particolarmente stabili nel tempo e microsfere di vetro o ceramica con buone caratteristiche di rifrazione in modo da conferire al laminato un soddisfacente potere retroriflettente.

Il materiale dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- resistenza anti-skid - il valore iniziale con materiale bagnato deve essere almeno 50 SRT (Skid resistance tester);
- rifrangenza: i laminati elastoplastici dovranno avere i seguenti valori iniziali di retroriflettanza nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente (med. / lux / m). L'angolo di incidenza sarà di 86,5° e i valori verranno rilevati per angoli di osservazione di 1° e 1,5°.

COLORE

COLORE BIANCO

COLORE GIALLO

Angolo di osservazione	1^	1,5^	1^	1,5^
SL (mcd. lux m)	150	150	86	86

- spessore: minimo mm 1,2 massimo mm 1,6.

Il materiale dovrà essere tale da aderire tenacemente a tutti i tipi di pavimentazione e presentare una buona visibilità fino alla sua completa usura.

L'appaltatore dovrà eseguire l'applicazione secondo le raccomandazioni del produttore del laminato e dovrà impegnarsi a garantirne la durata per un periodo non inferiore a 3 anni, o 6 anni in caso di applicazione ad incasso, in normali condizioni di traffico.

L'impresa aggiudicataria dovrà presentare campioni rappresentativi delle forniture e a garanzia della conformità dei campioni stessi e delle successive forniture alle norme di cui al precedente punto un certificato ufficiale di analisi o copia fotostatica, rilasciato da riconosciuti istituti specializzati, competenti ed autorizzati.

Il suddetto documento dovrà chiaramente riportare il nome specifico del prodotto sottoposto alle analisi e prove e qualora sia presentato in copia dovrà recare una attestazione di conformità apposta in originale su ciascuna copia dal produttore del laminato e rilasciata all'impresa in data non anteriore a quella di consegna dei lavori.

D) SPRUZZATO TERMOPLASTICO (spray-plastic)

La segnaletica orizzontale potrà essere eseguita su richiesta del Comando di P.L. mediante l'impiego dello spruzzato termoplastico (spray-plastic) - con uno spessore di mm 1,5 - deve possedere e mantenere nel tempo per almeno 1 anno (salvo deterioramento prematuro della pavimentazione) i requisiti appresso descritti:

Composizione del materiale: lo spruzzato termoplastico è costituito da una miscela di aggregati di color chiaro, microsfere di vetro, pigmenti coloranti e sostanze inerti, legate insieme con resine sintetiche termoplastiche, plastificate con olio minerale.

La composizione del materiale, incluse le microsfere spruzzate è - in peso - all'incirca la seguente:

aggregati	40%
microsfere di vetro	20%
pigmenti e sostanze inerti	20%
legante (resine e olio)	20%

La proporzione dei vari componenti è tale che il prodotto finale, quando viene liquefatto, può essere spruzzato facilmente sulla superficie stradale realizzando una striscia uniforme di buona nitidezza. Gli aggregati sono costituiti da sabbia bianca silicea, calcite frantumata, silice calcinata, quarzo ed altri aggregati chiari ritenuti idonei.

Le microsfere di vetro devono avere buona trasparenza - per almeno l'80% - e diametro compreso tra mm 0,2 e mm 0,8 (non più del 10% deve superare un setaccio di 420 micron).

Il pigmento colorante è costituito da biossido di titanio (color bianco) oppure da cromato di piombo (color giallo); il primo deve essere in percentuale non inferiore al 10% in peso rispetto al totale della miscela, mentre il secondo deve essere in percentuale non inferiore al 5% e deve possedere una sufficiente stabilità di colore quando viene riscaldata a 200^ C. La sostanza inerte è costituita da carbonato di calcio ricavato dal gesso naturale.

Il contenuto totale dei pigmenti e della sostanza inerte deve essere compreso tra il 18% e il 22% in peso rispetto al totale della miscela.

Il legante, costituito da resine sintetiche da idrocarburi, plastificate con olio minerale, non deve contenere più del 5% di sostanze acide.

Le resine impiegate dovranno essere di colore chiaro e non devono scurirsi eccessivamente se riscaldate per 16 ore alla temperatura di 150° C. L'olio minerale usato come plastificante deve essere chiaro e con una viscosità di 0,5 + 3,5 poise a 25° C e non deve scurirsi eccessivamente se riscaldato per 16 ore a temperatura di 150° C.

Il contenuto totale del legante deve essere compreso tra il 18% e il 22% in peso rispetto al totale della miscela. L'insieme degli aggregati, dei pigmenti e delle sostanze inerti, deve avere il seguente fuso granulometrico (analisi al setaccio);

Percentuale del passante in peso

		<u>Min.</u>	<u>max.</u>
Setaccio	3.200 micron	100	-
"	1.200 "	85	95
"	300 "	40	65
"	75 "	25	35

Il peso specifico dello spruzzato termoplastico a 20° C deve essere circa 2,0 g/cmc.

Lo spessore della pellicola di spruzzato termoplastico deve essere di norma di mm. 1,5 con il corrispondente impiego di circa 3500 g/mq di prodotto.

La percentuale in peso delle microsfere di vetro rispetto allo spruzzato termoplastico non deve essere inferiore al 12%, cioè circa 400 g/mq.

In aggiunta a quanto sopra, in fase di stesura dello spruzzato termoplastico, sarà effettuata una operazione supplementare di perlinaatura a spruzzo sulla superficie della striscia ancora calda, in ragione di circa g/mq 300 di microsfere di vetro.

Il risultato del suddetto impiego di microsfere di vetro dovrà essere tale da garantire che il coefficiente di luminosità abbia un valore non inferiore a 75.

Caratteristiche chimico- fisiche dello spruzzato

- a) Punto di infiammabilità: superiore a 230° C;
- b) Punto di rammollimento o di rinvenimento: superiore a 80° C;
- c) Peso specifico: a circa 20° C circa 2,0 g/cmc;
- d) Antisdrucciolevolezza: secondo le prove di aderenza con apparecchio SRT dell'Ente Federale della Circolazione Stradale Tedesca valore minimo 45/50 unità SRT;
- e) Resistenza alle escursioni termiche: da sotto 0° a + 80° C.;
- f) Resistenza della adesività: con qualsiasi condizione meteorologica (temperatura - 25° C. + 70° C.), sotto l'influenza dei gas di scarico e alla combinazione dei sali con acqua - concentrazione fino al 5% - sotto l'azione di carichi su ruota fino ad otto tonnellate;
- g) Tempo di essiccazione: (secondo le Norme americane ASTM D711-55) valore massimo 10 minuti;
- h) Resistenza alla corrosione: il materiale deve rimanere inalterato se viene immerso in una soluzione di cloruro di calcio, a forte concentrazione, per un periodo di 4 settimane;
- i) Visibilità notturna: (secondo il metodo di prova delle norme inglesi "Road Markings, Traffic Signs and signals" = Art. 16.01 Traffic Paint and Road Markings" = punto. 1 e .11/D) il valore minimo del coefficiente deve essere di 75; il coefficiente è uguale a 100 per il carbonato di magnesio in blocco;

- l) *Resistenza all'usura: (secondo il metodo di prova delle Norme inglesi suddette) la perdita di peso del campione dopo 200 giri delle ruote non deve essere g. 0,5.*
- m) *Resistenza alla pressione ad alta temperatura: (secondo il metodo di prova delle norme inglesi suddette) dopo un'ora il peso di g. 100, del diametro di mm 24, non deve essere penetrato nel campione, ma aver lasciato soltanto una leggera impronta;*
- n) *Resistenza all'urto a bassa temperatura: (secondo il metodo di prova d'urto il campione non deve rompersi, nè incrinarsi, se portato alla temperatura di 1° C.*

Sistema di applicazione dello spruzzato: *l'attrezzatura richiesta per effettuare la segnaletica orizzontale con spruzzato termoplastico è costituita da due autocarri, su uno dei quali viene effettuata la pre-fusione del materiale e sull'altro viene trasportata la macchina spruzzatrice, equipaggiata con un compressore capace di produrre un minimo di 2 mc. di aria al minuto alla pressione di 7 Kg/cmq. un minimo di due pistole spruzzatrici per il termoplastico e due per le microsfere da sovraspruzzare devono essere disponibili ai bordi della macchina, in modo che strisce di larghezza compressa tra cm 10 e cm 30 possano essere ottenute con una passata unica e che due strisce continue parallele, oppure una continua ed una tratteggiata possano essere realizzate contemporaneamente.*

Le due pistole per spruzzare il termoplastico devono essere scaldate in modo che la fuoriuscita del materiale avvenga alla giusta temperatura onde ottenere una striscia netta, diritta senza incrostazioni o macchie.

Le due pistole per le microsfere dovranno essere sincronizzate in modo tale da poter spruzzare immediatamente, sopra la striscia di termoplastico ancora calda, la quantità di microsfere di vetro, indicata.

La macchina spruzzatrice deve essere fornita di dispositivo automatico che consenta la realizzazione delle strisce tratteggiate senza premarcatura e alla normale velocità di applicazione dello spruzzatore termoplastico.

Lo spruzzato termoplastico sarà applicato alla temperatura di 200° C. circa sul manto stradale asciutto e accuratamente pulito anche da vecchia segnaletica orizzontale.

Lo spessore delle strisce non deve essere inferiore a un minimo di mm 1,2.

Accettazione del materiale: *L'impresa realizzatrice deve fornire, a sue spese, un certificato emesso dal produttore con il nome ed il tipo del materiale ad adoperare, la composizione chimica ed altri elementi che possono essere richiesti al Comando di P.L. Il certificato deve essere autenticato dal rappresentante legale della Committente produttrice.*

Il Comando di P.L. si riserva di prelevare campioni di spruzzato termoplastico, prima e dopo la stesura, per farli sottoporre alle prove che riterrà opportune, presso laboratori ufficiali onde controllare le caratteristiche in precedenza indicate e richieste, le spese relative saranno a carico dell'appaltatore.

E) VERNICE SEMIPERMANENTE SPRUZZATO PLASTICO A FREDDO

Bicomponente esente da solventi per applicazione a spruzzo con aggiunta di catalizzatore nella quantità di 250 - 330 gr. al mq. caratterizzato da:

- *assenza di solventi volatili;*
- *elevata durezza e resistenza all'abrasione;*
- *rapidità di essiccamento;*
- *durata minima di 1 anno con visibilità costante secondo le norme del Codice della Strada.*

Caratteristiche chimico - fisiche:

Peso specifico Kg. 1650/lit

Resistenza alle escursioni termiche - 20 + 80° C.

Calo in peso dopo l'indurimento 4%

Residuo secco 96%

leganti: prepolimeri metacrilici e butilacrilici esenti da solventi.

pigmenti: biossido di Titanio rutilo oppure cromato di piombo resistente alla luce.

cariche: quarzo molto chiaro.

sfere di vetro: Miscela da 150 a 600 micron con indice di rifrazione di 1,52.

indurimento: 10-20 minuti in relazione alla temperatura della strada.

F) COLATO PLASTICO A FREDDO

A base di resine metacriliche bicomponenti reagenti a freddo con l'aggiunta di un quantitativo predeterminato di catalizzatore al momento dell'uso.

E' costituito da un prodotto base (Componente A) al quale si aggiunge al momento dell'uso una miscela di inerti (Componente B) ed il catalizzatore necessario.

La composizione in peso del prodotto base (Componente A), di colore bianco ad alto contenuto di prepolimeri metacrilici esenti da solventi è la seguente:

- PESO SPECIFICO Kg. 1.650/1*
- VEICOLO LEGANTE: Prepolimero di resine metalliche > 40%*
- BIOSSIDO DI TITANIO RUTILO NON SFARINANTE E NON INGIALLENTE > 10%*
- ADDITTIVI E CARICHE IDONEE AL COMPLETAMENTO*

Il Componente B è costituito da una miscela di prodotti antiscivolo e prodotti rifrangenti.

Il prodotto applicato presenta le seguenti caratteristiche:

- Tempo di indurimento a 20° C 30 min.*
- Perdita di sostanze volatili durante l'indurimento 1,5% max*
- Punto di infiammabilità del prodotto secco > 250°*
- Punto di rammollimento del prodotto secco > 140°*
- Resistenza alle escursioni termiche - 20° + 180°*
- Spessore del prodotto applicato ca. 1,5 mm.*

ART. 5 - POSA IN OPERA

Preparazione della superficie

La superficie della pavimentazione sarà accuratamente pulita in modo da venir liberata da ogni impurità in grado di nuocere alla adesione della vernice.

E' vietata l'esecuzione di opere di segnaletica senza aver provveduto alla eliminazione di tracce di olio o grasso a mezzo di mezzi meccanici o solventi idonei avendo cura di distanziare le zone in fase di pulitura da quelle ove è in corso la strisciatura.

Stesura della segnaletica

Il giudizio sull'esattezza della posa è riservato in modo insindacabile all'ente appaltante e saranno ad esclusivo carico e spesa dell'appaltatore ogni opera e fornitura relativa alla cancellazione ed al rifacimento delle segnalazioni giudicate non correttamente eseguite.

La cancellazione della segnaletica orizzontale, sia gratuita perchè ad onere dell'appaltatore, sia a pagamento, dovrà essere eseguita con sverniciatore chimico da fornirsi dall'appaltatore stesso, o con abrasione mediante speciali frese secondo l'indicazione del Comando di P.L.

L'appaltatore si impegna ad eseguire le opere di segnaletica a perfetta regola d'arte e perciò sono a suo carico e spese tutte le opere necessarie per cancellare ogni errore o sbavatura delle strisce.

L'applicazione delle vernici dovrà avvenire su pavimentazione asciutta con temperatura esterna mai inferiore a 10° C, in assenza di vento forte e sarà effettuata con spruzzatrice meccanica di buona qualità che dovrà essere sostituita se l'applicazione stessa risulta non perfettamente omogenea.

ART. 6 - NORME

I materiali costituenti e la stesura della segnaletica orizzontale oltre che rispettare ed essere conformi alle presenti norme, ai disegni specifici ed al testo dell'ordine, dovranno essere conformi anche a:

- Circolari ministeriali;*
- Dec. Legislativo 30.04.1992 n° 285 "Nuovo Codice della Strada" e al relativo "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" DPR 16.12.1992 n° 495, e successive modifiche ed integrazioni.*
- I prodotti dovranno altresì essere prontamente adeguati alle normative che dovessero entrare in vigore nel corso dell'appalto.*

PARTE III

SEGNALETICA VERTICALE

ART. 1 - DESCRIZIONE DEI LAVORI

La segnaletica verticale comprende i segnali di pericolo, quelli di prescrizione e quelli di indicazione dove in questi ultimi si intendono compresi tutti i segnali di intersezione, preavviso, identificazione, itinerario, località, conferma, norme strada, turistici, di territorio ecc. così come definiti dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (DPR 495/92), la segnaletica complementare (segnalimiti, lampeggiatori etc.). La segnaletica verticale, come sopra definita, dovrà essere posta in opera a perfetta regola d'arte nelle ubicazioni e nei modi indicati dal Comando di P.L. I lavori di realizzazione della segnaletica verticale riguardano:

- La fornitura dei materiali occorrenti e in particolare sostegni e cartelli metallici, bullonerie di fissaggio e materiale di giunzione, pellicole speciali per realizzare segnali voluti.*
- La formazione di cartelli segnaletici mediante la preparazione della superficie metallica, la relativa protezione con idonee vernici, il rivestimento della superficie frontale con le richieste pellicole e la realizzazione dei simboli specifici o delle iscrizioni.*
- La messa in opera dei cartelli compresi gli scavi e i blocchi di fondazione.*
- Il ripristino delle scarpate, dei cigli, delle pavimentazioni, dei cordoli e di ogni altra opera interessata dalle fondazioni.*
- La manutenzione dei cartelli da conservare in perfetta efficienza per la durata contrattuale.*
- Qualsiasi fornitura dovrà essere conforme per misura, forma, disegno e colori alle norme del Regolamento di attuazione (DPR 495/92), in caso di difformità anche parziale l'impresa dovrà provvedere immediatamente al ritiro della fornitura senza aver diritto ad alcun compenso.*

ART. 2 - CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Supporti dei segnali: tutti i segnali saranno costruiti in lamiera di alluminio semicrudo tipo P-ALP99,5 come da norma UNI 9001 del marzo 1987, e dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- a) Spessori: per i triangoli, i dischi, le frecce si dovrà adottare lamiera di alluminio di spessore 25/10 di millimetro. Per i pannelli dei segnali di indicazione si potrà adottare lamiera di alluminio di spessore 30/10 di millimetro, quando una delle dimensioni supera mt 1,50.
- b) Rinforzo perimetrale: sarà ottenuto mediante piegatura a scatola dei bordi del segnale nelle dimensioni prescritte per ogni cartello e non inferiori a cm 2.
- c) Rinforzo sul retro: sarà costituito da traverse orizzontali in lamiera di alluminio dello spessore di 30/10 di millimetro, dello sviluppo di cm 15, piegate ad "omega" e applicate al cartello nel numero e nella lunghezza necessari a mezzo chiodatura oppure, a scelta del Comando di P.L., puntate elettricamente.
- d) Chiodatura: la chiodatura dovrà essere praticata con chiodi a testa svasata piana che troveranno sede in cavo opportunamente sagomato in modo tale da non creare alcuna disuguaglianza sulla superficie del cartello.
- e) Puntatura: la puntatura dovrà essere effettuata con puntatrice elettrica di adeguata potenza ed in modo tale da non creare sbavature od oltre disuguaglianze sulla superficie del cartello.
- f) Congiunzioni di pannelli diversi: sul retro del cartello, lungo i lembi contigui dei pannelli, dovranno essere apposti angolari in leghe anticorrosione da mm 30x 20, spessore mm 3, sia in senso orizzontale che in senso verticale, chiodati come descritto al punto chiodatura oppure, a scelta del Comando di P.L. puntati elettricamente come precedentemente specificato.
Tali angolari dovranno essere opportunamente forati e muniti di un numero di bulloncini di acciaio inossidabile di mm 6 x 15, sufficienti per ottenere il perfetto accostamento dei pannelli contigui.
- g) Attacchi le traverse di rinforzo sul retro dovranno portare i relativi attacchi speciali per l'adattamento ai sostegni o alle intelaiature di sostegno. Gli attacchi, in leghe anticorrosione, dovranno essere corredati dei necessari bulloni in acciaio inossidabili e dovranno essere realizzati in modo da non richiedere alcuna foratura dei cartelli oppure degli accessori.
Inoltre dovranno essere dotati delle opportune staffe o cravatte in leghe anticorrosione.
Nel caso di applicazione di due pannelli a facce opposte o alla stessa altezza sugli stessi sostegni si dovranno adottare cravatte doppie.
- h) Verniciatura sul retro: sarà ottenuta mediante una doppia mano di vernice a forno (temperatura di cottura 140° C) di colore grigio opaco nella gradazione prescritta dal Comando di P.L.
Prima di tale operazione la superficie sarà sottoposta ad un trattamento di preparazione uguale a quello indicato dal punto successivo.
- i) Preparazione e verniciatura: la lamiera di alluminio dovrà essere resa scabra mediante carteggiatura meccanica, sgrassata a fondo e quindi sottoposta a procedimento di passivazione effettuato mediante polifosfatazione organica o analogo procedimento di pari affidabilità su tutte le superfici. Il materiale grezzo, dopo aver subito i suddetti processi di preparazione ed un trattamento antiossidante

con applicazioni di vernici tipo Wash-Primer dovrà essere verniciata a forno (temperatura di cottura 140° C).

- l) *Retro dei cartelli: sul retro dei segnali dovrà essere indicato l'Ente proprietario della strada, il marchio della ditta che ha fabbricato il segnale, l'anno di fabbricazione nonché il numero dell'Autorizzazione Ministeriale per la fabbricazione dei cartelli e per i segnali di prescrizione devono essere riportati gli estremi dell'ordinanza sindacale di istituzione, tutti questi dati dovranno essere contenuti entro una superficie che non superi i 200 cmq. (Art. 77, comma 7, del DPR 495/92). Nelle more di attuazione da parte del Min. LL.PP. della procedura di rilascio della autorizzazione per la costruzione dei segnali stradali prescritta dall'art. 45, comma 8, del D.L.G.S. 285 del 30.04.92, potrà essere omesso il numero di detta autorizzazione purchè la Ditta, in sede di definizione del contratto, dichiari per iscritto di aver già inoltrato agli organi competenti la documentazione necessaria per la richiesta di detta autorizzazione.*
- m) *Sostegni dei segnali: dovranno essere conformi a quanto stabilito dall'art. 89 del DPR 495/92 (art. 39 del Codice della Strada).*

ART. 3 - SEGNALI SPECIALI

Ove su richiesta del Comando di P.L. le targhe segnaletiche siano da realizzare in profilo di alluminio anticorrosione ottenuto mediante estrusione, questo dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Spessore: per le altezze da cm 20 e 25 e lunghezze inferiori a mt 1,50 non inferiore a 25/10 di millimetro su tutto lo sviluppo del profilo.

Rinforzi: ogni elemento avrà ricavate sul retro speciali profilature ad "omega aperto" formanti un canale continuo per tutta la lunghezza del segnale, che hanno la duplice funzione di irrigidire ulteriormente il supporto e di consentire l'alloggiamento e lo scorrimento della bulloneria di serraggio delle staffe, che in questo modo potranno essere fissate, senza problemi di interesse, anche a sostegni esistenti. Per i profili da cm. 25 e cm 30 sono richieste tassativamente almeno due profilature ad "omega aperto".

Qualora i segnali superino la dimensione di 2 mq e siano costituiti da due o più pannelli contigui essi dovranno essere ulteriormente rinforzati con traverse di irrigidimento saldate, o estruso, secondo le mediane o le diagonali.

In ogni caso i segnali composti da più di due pannelli contigui dovranno essere rinforzati anche nelle bordature non scatolate con elemento dello stesso materiale realizzato a scatola e fissato con bulloncini anticorrosione in modo da evitare lo scorrimento dei singoli pannelli.

Giunzioni: ogni profilo avrà ricavate, lungo i bordi superiore e inferiore, due sagome ad incastro che consentano la sovrapposibilità e la congiunzione dei profili medesimi. Tale congiunzione, per offrire adeguate garanzie di solidità, dovrà avvenire mediante l'impiego di un sufficiente numero di bulloncini di acciaio inox da fissarsi sul retro del supporto. Inoltre, per evitare possibili fenomeni di vandalismo, tale bulloneria non dovrà risultare visibile guardando frontalmente il retro del segnale e le teste delle viti saranno del tipo cilindrico con esagono incassato.

Finiture: le targhe realizzate con i profili descritti dovranno consentire l'applicazione sulla faccia anteriore della pellicola retroriflettente con le stesse

modalità e garanzie delle targhe tradizionali. Per quanto riguarda la finitura posteriore, non viene richiesto alcun trattamento particolare, date le notevoli caratteristiche chimico-fisiche della lega anticorrosione.

Le targhe modulari in lega di alluminio anticorrosione dovranno inoltre consentire l'intercambiabilità di uno o più moduli danneggiati senza dover sostituire l'intero segnale e permettere di apportare variazioni sia di messaggio che di formato, utilizzando il supporto originale.

Ove lo ritengano opportuno, le Imprese partecipanti potranno offrire in elenco prezzi segnali eseguiti diversamente da quelli prescritti, purchè ne venga fornita idonea documentazione tecnica.

ART. 4 - FINITURA E COMPOSIZIONE DELLA FACCIA ANTERIORE DEL SEGNALE

La superficie anteriore dei supporti metallici, preparati e verniciati come al precedente art. 3, deve essere finita con l'applicazione sull'intera faccia a vista delle pellicole retroriflettenti a normale efficienza - classe 1 o ad alta efficienza - classe 2 secondo quanto prescritto per ciascun tipo di segnale all'art. 79, comma 12, del DPR n° 495/92.

Sui triangoli e 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 definizione un pezzo intero di pellicola sagomata secondo la forma del segnale, stampato mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per le 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 le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola retroriflettente.

Quando i segnali di indicazione ed in particolare le frecce di direzione siano del tipo perfettamente identico, il Comando di P.L. potrà richiedere la realizzazione, interamente o parzialmente, con metodo serigrafico, qualora valuti che il quantitativo lo giustifichi in termini economici.

Per quanto riguarda la segnaletica di indicazione (frecce, preavvisi di bivio, ecc.) essa potrà essere interamente riflettorizzata, sia per quanto concerne il fondo del cartello che i bordi, i simboli e le iscrizioni, in modo che tutti i segnali appaiano di notte secondo lo schema di colori con il quale appaiano di giorno, in ottemperanza all'art.79 del Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada (DPR 495/92).

Per i segnali di indicazione il codice colori, la composizione grafica, la simbologia, i caratteri alfabetici componenti le iscrizioni devono rispondere a quanto stabilito dall'art. 125 del DPR 495/92.

In ogni caso, l'altezza dei caratteri alfabetici componenti le iscrizioni deve essere tale da garantire una distanza di leggibilità dimensionata per una velocità massima di 50 Km/h.

Le pellicole retroriflettenti termoadesive dovranno essere applicate sui supporti metallici mediante apposita apparecchiatura che sfrutti l'azione combinata della depressione e del calore.

Le pellicole retroriflettenti autoadesive dovranno essere applicate con tecniche che garantiscano che la pressione necessaria all'adesione fra pellicola e supporto sia stata esercitata uniformemente sull'intera superficie. Comunque l'applicazione dovrà

essere eseguita a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni della ditta produttrice delle pellicole.

Le pellicole retroriflettenti da usare per la fornitura oggetto del presente appalto dovranno essere esclusivamente quelle aventi le caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche e di durata prevista dal Disciplinare Tecnico approvato dal Min. LL.PP. con decreto del 23.06.1990.

Le certificazioni di conformità relative alle pellicole retroriflettenti proposte devono contenere gli esiti di tutte le analisi e prove prescritte dal suddetto Disciplinare e, dalla prescrizioni delle stesse, dovrà risultare in modo chiaro ed inequivocabile che tutte le prove ed analisi sono state effettuate, secondo le metodologie indicate, sui medesimi campioni, per l'intero ciclo e per tutti i colori previsti dalla tabella 1 del Disciplinare Tecnico su menzionato.

Inoltre, mediante controlli specifici da riportare espressamente nelle certificazioni di conformità, dovrà essere comprovato che il marchio di individuazione delle pellicole retroriflettenti, (di classe 1) sia effettivamente integrato con la struttura interna del materiale, inasportabile e perfettamente visibile anche dopo la prova di invecchiamento accelerato strumentale.

ART. 5 - CARATTERISTICHE E QUALITA' DEI SOSTEGNI

I sostegni dei segnali dovranno essere dimensionati per resistere ad una velocità del vento di Km/h 150, pari ad una pressione dinamica di 140 Kg/mq (Circ. 18591/1978 del Servizio Tecnico Centrale del Ministero dei LL.PP. relativa al D.M. del 03.10.1978). Dovranno essere ubicati ad una distanza non inferiore a mt 0,60 dal filo esterno del marciapiede.

L'appaltatore rimarrà pertanto unico e solo responsabile in qualsiasi momento della stabilità dei segnali sia su pali che su portali, sollevando da tale responsabilità sia l'ente appaltante che i suoi funzionari per i danni che potrebbero derivare a cose o a persone.

a) sostegni a palo: i sostegni per i segnali verticali (escluso i portali), saranno in acciaio tubolare del diametro 60 o 90 mm, aventi rispettivamente spessore 3 mm e 3,2 mm e previo decappaggio del grezzo dovranno essere zincati a caldo (norme UNI e ASTM 123) e non verniciati, dovranno in ogni caso rispondere alle caratteristiche previste dal codice della strada.

I pali di sostegno e controvento saranno chiusi alla sommità con tappo in plastica ed avranno un foro alla base per il fissaggio del dispositivo antirotazione del sostegno rispetto al terreno.

I sostegni saranno completi di tutte le staffe in acciaio zincato a caldo e bulloneria zincata per il fissaggio dei segnali nonché di un dispositivo antirotazione del segnale rispetto al sostegno.

I sostegni per i segnali di indicazione in elementi estrusi di alluminio potranno essere richiesti dal Comando di P.L. anche in acciaio zincato a caldo (secondo le norme ASTM 123) con profilo ad "IPE" dimensionati per resistere ad una spinta di Kg. 140 per mq ed atti al fissaggio degli elementi modulari con speciali denti in lega di alluminio UNI - 3569 - TA/16 dell'altezza di mm 40.

Ove lo ritengano opportuno, le imprese concorrenti potranno proporre ed offrire in elenco prezzi sostegni diversi da quelli prescritti, purchè ne venga fornita idonea documentazione tecnica.

- b) Sostegni a portale: i sostegni a portale del tipo "bandiera" a "farfalla" o a "sovrappassante", saranno costruiti in tubolari di acciaio AQ 42 a sezione circolare o quadra o rettangolare interamente zincati a caldo (norme UNI e ASTM 123) non verniciati.

Le imprese concorrenti potranno offrire in alternativa sostegni a portale realizzati in materiali diversi dall'acciaio zincato, purchè ne venga fornita idonea documentazione tecnica.

L'altezza del ritto sarà tale da consentire l'installazione di targhe ad un'altezza minima di m 5,50 dal bordo inferiore al piano viabile.

La traversa preferibilmente per i tre tipi di portale, sarà monotrave con montanti leggeri per il fissaggio delle targhe, o a traliccio leggero per le luci più grandi.

I portali saranno ancorati al terreno mediante un dado di fondazione in calcestruzzo idoneamente dimensionato ed eventualmente sottofondato secondo le caratteristiche del terreno più piastra di base e tirafondi.

I calcoli di stabilità dei portali sia per la struttura che per le fondazioni sono a cura e spese dell'appaltatore che rimane unico e solo responsabile, e dovranno essere redatti secondo le norme vigenti (D.M. del 30.10.78, GUM 319 del 15.11.1978 e Circolare Min. LL.PP. n. 18591 del 9.11.1978), per garantire la completa stabilità della struttura in presenza di una pressione dinamica di 140 Kg/mq. velocità del vento pari a 150 Km/h. Detti calcoli dovranno essere tenuti a disposizione del Comando di P.L. da parte dell'appaltatore.

ART. 6 - GENERALITA', QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI PER L'ESECUZIONE DELLA SEGNALETICA VERTICALE

Tutti i segnali devono essere conformi ai tipi, dimensioni, misure prescritti dal Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada approvato con DPR n° 495/92.

Le Ditte concorrenti, in sede di offerta, dovranno presentare all'Amministrazione appaltante:

- 1) ai sensi della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici, n° 2357 del 16.05.96 (Fornitura e posa in opera di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale): una dichiarazione del Legale Rappresentante dell'Impresa, con firma autenticata (in caso di associazioni temporanee di imprese, una dichiarazione per ciascuna delle imprese che partecipano all'associazione), nella quale viene attestato:
 - a) che i loro fornitori realizzeranno la fornitura come prescritto dalle specifiche tecniche dell'ente e secondo i criteri che assicurano la qualità della fabbricazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9200/94, rilasciando la relativa dichiarazione di conformità ai sensi della norma EN 45014. A decorrere dal 01.01.1997 detta dichiarazione di conformità sarà sostituita da una certificazione rilasciata da un organismo di ispezione operante in accordo alle norme in materia;
 - b) che si approvvigioneranno da fornitori dell'Unione Europea o di Paesi terzi che operano con sistema di qualità aziendale, rispondente alle norme internazionali UNI EN ISO 9000, con certificazione di qualità rilasciata da enti certificatori accreditati ai sensi delle norme della serie EN 45000.

La documentazione di cui ai precedenti punti a) e b) del presente articolo non potrà essere contenuta nella stessa busta sigillata contenente l'offerta economica.

La presentazione di documenti incompleti o insufficienti comporterà l'esclusione dall'appalto.

Il Comando di P.L. si riserva la facoltà di prelevare campioni della fornitura effettuata; i campioni verranno prelevati in contraddittorio; degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dal Comando di P.L., previa apposizione dei sigilli e firme del Responsabile della stessa e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.

Le diverse prove ed analisi da eseguire sui campioni saranno prescritte ad esclusivo giudizio del Comando di P.L. che si riserva la facoltà di fare eseguire a spese della ditta aggiudicataria, prove di qualsiasi genere presso riconosciuti Istituti specializzati ed autorizzati allo scopo di conoscere la qualità e la resistenza dei materiali impiegati e ciò anche dopo la provvista a piè d'opera, senza che la Ditta possa avanzare diritti a compensi per questo titolo.

La Ditta fornitrice è tenuta a sostituire entro 15 giorni, a propria cura e spese, tutto il materiale che, a giudizio insindacabile del Comando di P.L. o dalle analisi e prove fatte eseguire dalla stessa, non dovesse risultare rispondente alle prescrizioni; è altresì tenuta ad accertare in qualsiasi momento eventuali sopralluoghi disposti dal Comando di P.L. presso i laboratori della stessa, atti ad accertare la consistenza e la qualità delle attrezzature e dei materiali in lavorazione usati per la fornitura.

ART. 7 - GARANZIE

La Ditta aggiudicataria dovrà garantire la perfetta conservazione della segnaletica verticale, sia con riferimento alla sua costruzione, sia in relazione ai materiali utilizzati, per tutto il periodo di vita utile, secondo quanto specificato ai punti 2.1 e 2.2 del Disciplinare Tecnico sui livelli di qualità delle pellicole retroriflettenti approvato con D.M. del Ministero dei LL.PP. del 23.06.90 e quanto di seguito prescritto:

1) Segnali di alluminio con pellicola retroriflettente Tipo A:

a) a normale efficienza - Classe 1.

Mantenimento dei valori fotometrici entro il 50% dei valori minimi prescritti dopo un periodo di 7 anni in condizioni di normale esposizione all'esterno;

b) ad elevata efficienza - Classe 2.

Mantenimento dei valori fotometrici entro l' 80% dei valori minimi prescritti dopo un periodo di 10 anni in condizioni di normale esposizione all'esterno.

2) Le coordinate colorimetriche dovranno essere comprese nelle zone specificate di ciascun colore per tutto il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente sia esso colorato in fabbricazione che stampato in superficie.

3) Entro il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente non si dovranno avere sulla faccia utile rotture, distacchi od altri inconvenienti della pellicola che possano pregiudicare la funzione del segnale.

4) Le saldature ed ogni mezzo di giunzione fra segnale e suoi elementi strutturali, attacchi e sostegni dovranno mantenersi integri ed immuni da corrosione per tutto il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente.

Saranno pertanto effettuate, a totale cura e spesa della Ditta aggiudicataria, la sostituzione ed il ripristino integrale di tutte le forniture che abbiano a deteriorarsi alterarsi o deformarsi per difetto dei materiali, di lavorazione o di costruzione, entro

un periodo di 7 anni dalla data di consegna del materiale per i segnali in pellicola a normale efficienza - Classe 1 e di 10 anni per i segnali in pellicola ad elevata efficienza - Classe 2.

A tale scopo l'impresa appaltatrice è tenuta a predisporre apposita polizza fidejussoria, prima della emissione dello stato finale, che copra almeno un terzo dell'importo dei lavori della categoria interessata così come riportato nel sommario del registro di contabilità, avente durata pari al tempo della garanzia.

ART. 8 - POSA IN OPERA E FONDAZIONI

La posa della segnaletica dovrà essere eseguita installando i sostegni su apposito basamento in conglomerato cementizio a 3 q.li di cemento tipo 325 per mc. di calcestruzzo delle dimensioni idonee alla sua funzione.

Il basamento dovrà essere opportunamente aumentato nei cartelli di maggiori dimensioni; le dimensioni maggiorate saranno determinate dall'appaltatore, tenendo presente che, sotto la sua responsabilità, gli impianti dovranno resistere ad un vento di 150 Km/h pari ad una pressione dinamica di 140 Kg/mq.

L'impresa dovrà curare in modo particolare la sigillatura dei montanti nei rispettivi basamenti prendendo tutte le opportune precauzioni atte ad evitare collegamenti non rigidi, non allineati, montanti non perfettamente a piombo.

I segnali dovranno essere installati in modo tale da essere situati alla giusta distanza e posizione agli effetti della visibilità e della regolarità del traffico secondo quanto prescritto dall'art. 39 del C.d.S. e artt. 79 - 81 del Regolamento.

L'altezza tra il bordo inferiore dei segnali laterali ed il piano stradale sarà compresa tra 0,60 e 2,20 m. mentre la distanza in orizzontale misurata perpendicolarmente alla direzione del traffico, tra il ciglio esterno della banchina ed il bordo del cartello dovrà essere di 0,30 m. In particolari condizioni quando la carreggiata stradale è troppo stretta o non esiste marciapiede o area riservata ai pedoni l'altezza del segnale opportunamente inclinato dovrà essere compresa tra 4,0 e 4,50 mt; si dovrà comunque porre particolare cura onde mantenere per tutto il tronco stradale un'altezza costante in posa. Tale norma si ritiene valida per i tratti di banchina non interessati da traffico pedonale; per gli altri marciapiedi l'altezza minima di posa dovrà essere di mt. 2,20.

Nei prezzi relativi alla posa in opera è compreso ogni onere relativo al trasporto a piè d'opera dei segnali dei sostegni e di ogni altro materiale occorrente, lo scavo, il ripristino, il trasporto alla discarica autorizzata dei materiali di risulta.

L'appaltatore dovrà assumersi la responsabilità della perfetta conservazione della segnaletica in esecuzione e l'eventuale onere di eseguire le correzioni, modifiche o aggiunte che verranno ordinate dall'Ente appaltante tramite il Comando di P.L.

ART. 9 - APPARATI DI ILLUMINAZIONE DEI SEGNALE STRADALI O DELLE ISOLE SPARTITRAFFICO

La segnaletica verticale costituita da cartelli sostenuti da montanti verticali o da strutture tubolari a portale o a bandiera potrà, su richiesta dell'Ente appaltante, essere illuminata da appositi apparecchi aventi lo scopo di migliorare la visibilità del segnale che si vuole evidenziare. Tali apparecchiature saranno sistemate orizzontalmente su bordo superiore del segnale in modo da illuminare uniformemente il cartello curando di evitare fenomeni di abbagliamento.

a) Caratteristiche tecniche e costruttive

Gli apparecchi di illuminazione devono essere idonei a contenere una lampada tubolare fluorescente tipo rapid-start "standard" delle seguenti dimensioni:

- 20 W con larghezza di 500 mm.*
- 40 W con larghezza di 1200 mm.*

Dovranno inoltre possedere i seguenti requisiti:

- essere a tenuta stagna sia per l'acqua che per la polvere in conformità alle norme IEC 144 e protezione P30;*
- resistere alla corrosione provocata dagli agenti atmosferici, dalla salsedine marina, dalle polveri e dai gas di scarico dei veicoli circolanti per un periodo di almeno tre anni;*
- realizzare sulla superficie del cartello un illuminamento minimo di 50 lux con un sufficiente coefficiente di uniformità*
- non provocare abbagliamenti in nessuno dei segni di marcia; a tale scopo dovrà essere indicato l'angolo entro cui sarà direttamente visibile il corpo illuminante;*
- avere forma tale da consentire una rapida effettuazione delle operazioni di manutenzione, controllo e sostituzione delle lampade o delle parti elettriche difettose;*
 - garanzia di funzionamento con continuità entro l'intervallo di temperature - 20° + 60 C, e idonei a resistere al vento di intensità di 150 Km/h;*
- ogni apparecchio sarà costituito essenzialmente da due testate in lega leggera pressofusa speculari tra di loro, a scatola apribile, che contengono all'interno un tubo trasparente ed elastico in metacrilato di metile o equivalente atto a contenere la lampada, un riflettore rinforzato e regolabile in alluminio con titolo= 99,85% brillantato ed ossidato anodicamente, dotato di appropriate curvature ed una struttura tubolare a trave cava atta a contenere gli accessori elettrici (reattori e condensatori, cavi etc.) su un'apposita guida scorrevole.*

Le testate saranno inoltre dotate di attacchi a sella per la sospensione ad un tubo di diametro compreso fra 1" e 2" e facente parte del cartello o del portale.

Il riflettore sarà dotato alle estremità di apposite guarnizioni in neoprene di tenuta, come pure le aperture alle testate.

Gli accessori elettrici dovranno essere facilmente introdotti ed estratti dall'interno dell'apparecchio e le caratteristiche dell'apparecchio dovranno essere tali da non richiedere accessori speciali o comunque non facilmente reperibili in commercio.

L'apertura delle testate dovrà avvenire senza l'impiego di utensili e detta apertura dovrà provocare automaticamente l'apertura del circuito delle lampade.

Viterie esterne ed accessori vari dovranno essere in acciaio inossidabile AISI 310, l'ingresso del cavo di alimentazione dovrà essere dotato di serracavo in idoneo materiale elastico.

Tutto l'apparecchio sarà verniciato internamente ed esternamente in doppia mano di idonea vernice sintetica opaca in tinta neutra.

Le caratteristiche tecniche degli apparecchi non devono essere in contrasto con quanto prescritto dal Codice della Strada e dalle Norme AISCAT ed essere conformi alle norme CEI e alle prescrizioni del C.d.S.

Tutte le parti costituenti gli apparecchi illuminanti dovranno per le categorie previste essere dotati del Marchio Italiano in Qualità.

P A R T E I V

LAVORI DIVERSI PER LA SICUREZZA DEL TRAFFICO

ART. 1 - NORME GENERALI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI SICUREZZA DEL TRAFFICO

Nell'ambito del presente appalto sono incluse le opere per il miglioramento della sicurezza del traffico pedonale e veicolare che comprendono: sistemazione di cordoli o barriere spartitraffico, guard-rail, protezione di ponti, curve o scarpate isole spartitraffico ecc. sistemazione di dissuasori di sosta, rettifiche di marciapiedi ecc.

Considerata la svariata natura di questi interventi che investono il campo della manutenzione delle strade, per la esecuzione di questi lavori si intendono richiamate le norme per la esecuzione dei lavori stradali secondo perfetta regola d'arte e le qualità e le caratteristiche dei materiali da utilizzare, così come richiamate nel Capitolato Generale d'Appalto.

Considerata la difficoltà di una previsione o quantificazione di questo tipo di lavori, l'impresa è tenuta ad adempiere alle indicazioni del Comando di P.L. che potrà disporre l'esecuzione di queste categorie di lavori anche con l'impiego di personale in regime di economia, limitatamente a quelle voci di lavori non espressamente previsti nell'elenco dei prezzi.

ART. 2 - ELEMENTI PREFABBRICATI PER SALVAGENTI PEDONALI E DELIMITATORI DI CORSIA

Gli elementi prefabbricati per salvagenti pedonali sono realizzati generalmente in calcestruzzo, costituiti da sezioni componibili mediante appositi incastri. Essi devono essere impiegati solo nelle zone urbane per la creazione di isole pedonali di rifugio ovvero piattaforme di carico.

Le corsie riservate in cui è permesso il transito solo a determinate categorie di veicoli possono essere delimitate fisicamente, oltre che dalle strisce di corsia con elementi in rilievo tali da realizzare una cordolatura longitudinale.

Gli elementi in rilievo, da utilizzare principalmente in ambio urbano, sono costituiti da manufatti in materiale plastico o gomma di colore giallo secondo le caratteristiche tecniche previste dal nuovo codice della strada. Devono essere dotati di un solido sistema di fissaggio alla pavimentazione in modo da impedirne lo spostamento o il distacco per effetto delle sollecitazioni derivanti dal traffico e devono essere posizionati in modo da consentire il deflusso delle acque piovane.

Gli elementi devono avere una larghezza compresa tra i 15 e 30 cm, altezza compresa tra 3 e 10 cm con una consistenza ed un profilo tale da consentirne il sormonto in caso di necessità.

Possono essere dotati di inserti rifrangenti o di altri sistemi catadiottrici per renderli maggiormente visibili.

I delimitatori di corsia di cui ai commi precedenti devono essere approvati dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale e posti in opera previa ordinanza dell'ente proprietario della strada.

ART. 3 - RALLENTATORI DI VELOCITA'

Su tutte le strade si possono adottare sistemi di rallentamento della velocità costituiti da bande trasversali, interessanti tutta la larghezza della carreggiata, ad effetto ottico, acustico o vibratorio, ottenibili con opportuni mezzi di segnalamento orizzontale o trattamento della superficie della pavimentazione.

I sistemi di rallentamento ad effetto ottico sono realizzati mediante applicazione in serie di almeno 4 strisce bianche rifrangenti con larghezza crescente nel senso di marcia e distanziamento decrescente, la prima striscia deve avere una larghezza di 20 cm, le successive con incremento di almeno 10 cm di larghezza.

I sistemi di rallentamento ad effetto acustico sono realizzati mediante irruvidimento della pavimentazione stradale ottenuta con la scarificazione o incisione superficiale della stessa o con l'applicazione di strati sottili di materiale in rilievo in aderenza, eventualmente integrato con dispositivi rifrangenti.

Tali dispositivi possono anche determinare effetti vibratorii di limitata intensità. In ogni caso dovranno rispondere alle caratteristiche tecniche previste dal C.d.S. e approvate dal Ministero.

Sulle strade dove vige un limite di velocità inferiore ai 50 Km/h si possono adottare dossi artificiali evidenziati mediante zebraie gialle e nere parallele alla direzione di marcia, di larghezza uguale sia per i segni che per gli intervalli visibili sia di giorno che di notte, possono essere installati in serie e devono essere presegnalati.

I dossi sono costituiti da elementi in rilievo prefabbricati o da ondulazioni della pavimentazione a profilo convesso, in funzione dei limiti di velocità vigenti sulla strada interessata.

I rallentatori di velocità prefabbricati devono essere fortemente ancorati alla pavimentazione, onde evitare spostamenti o distacchi dei singoli elementi o parte di essi, e devono essere facilmente rimovibili. La superficie superiore dei rallentatori sia prefabbricati che strutturali deve essere antisdrucchiabile.

I dispositivi rallentatori di velocità devono essere approvati dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale e posti in opera previa ordinanza dell'ente proprietario della strada che ne determina il tipo e la ubicazione.

ART. 4 - DISSUASORI DI SOSTA

I dissuasori di sosta sono dispositivi stradali atti ad impedire la sosta di veicoli in aree o zone determinate. Essi possono essere utilizzati per costituire un impedimento materiale alla sosta abusiva.

Tali dispositivi possono armonizzarsi con gli arredi stradali e assolvere anche a funzioni accessorie quali delimitazione di zone pedonali, aree di parcheggio riservate, zone verdi, aiuole e spazi riservati per altri usi.

Nella funzione di arredo stradale i dissuasori sono di tipologie diverse tra le quali l'ente proprietario della strada può individuare quelle più confacenti alle singole specifiche necessità, alle tradizioni locali e all'ambiente urbano.

I dissuasori assumono forma di pali, paletti, colonne e blocchi, cordolature, cordoni ed anche cassonetti e fioriere ancorchè integrati con altri sistemi di arredo. I dissuasori devono esercitare un'azione di reale impedimento al transito sia come altezza sul piano viabile sia come spaziamento tra un elemento e l'altro, se trattasi di componenti singoli disposti lungo un perimetro.

I dissuasori possono essere di qualunque materiale: calcestruzzo, ferro, ghisa, alluminio, legno o plastica a fiamma autoestinguente. Non devono, per forma od altre caratteristiche, creare pericolo ai pedoni e, in particolare, ai bambini.

I dissuasori di sosta devono essere approvati dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale e posti in opera previa ordinanza dell'ente proprietario della strada.

PARTE V

OPERE IN MANUTENZIONE

ART. 1 - LAVORI A MISURA DATI IN MANUTENZIONE

Il Comando di P.L. provvederà alla consegna delle strade da tenere in manutenzione con apposito ordine di servizio. A partire da tale data l'Impresa avrà a disposizione 30 giorni naturali e consecutivi per il ripasso di tutta la segnaletica orizzontale consegnata in manutenzione che non risponde alle caratteristiche stabilite dalle norme e riportate nella parte II.

Per tutta la durata della manutenzione l'impresa provvederà ai necessari rifacimenti, ritocchi o riprese tutte le volte che si renderà necessario a giudizio insindacabile del Comando di P.L. affinché la completezza, il disegno, la visibilità ed in genere tutti i requisiti della segnaletica orizzontale siano in perfetto ordine.

Qualora siano rilevate dal Comando di P.L. situazioni di abbandono o trascuratezza verranno segnalate per iscritto alla impresa che è tenuta ad intervenire entro 5 giorni, in caso di mancato intervento dopo la seconda segnalazione la stessa strada potrà essere stralciata dalla manutenzione e l'impresa non avrà diritto alla corresponsione del canone per il mese in cui avviene la segnalazione e per i due mesi precedenti.

L'impresa eseguirà i lavori di ripristino o di rifacimento nelle ore di minore intensità di traffico; per particolari zone, o a giudizio del Comando di P.L., i lavori saranno eseguiti nelle ore notturne senza che peraltro sia da riconoscere all'impresa nessuno speciale compenso e indennizzo.

Le stesse procedure e le stesse normative saranno applicate qualora si consegnino in manutenzione parti di segnaletica verticale o cordolature spartitraffico o altre opere di sicurezza del traffico.

PARTE VI

ELENCO PREZZI

ART. 1 - ELENCO PREZZI UNITARI ED INVARIABILITA' DEGLI STESSI

I prezzi unitari comprensivi di spese generali e di utili di impresa, in base ai quali, sotto deduzione del ribasso offerto, saranno liquidati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, risultano dall'elenco prezzi di seguito allegato.

I prezzi dell'elenco sono in ogni caso comprensivi delle seguenti prestazioni:

- a) per i materiali: ogni spesa, nessuna eccettuata, per fornitura, trasporto, cali, perdite, sprechi, tasse, etc. ed ogni prestazione occorrente per consegnarli pronti all'impiego, a piè d'opera in qualsiasi sito si svolga il lavoro;
- b) per gli operai: il reperimento, l'assunzione e l'eventuale trasporto della manodopera occorrente, ogni spesa per fornire le maestranze di utensili e attrezzi, spese accessorie di ogni specie, trasporti, baracche per gli alloggi, dormitori, mense, le spese per l'illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno, nonché le retribuzioni ordinarie e straordinarie, le assicurazioni sociali e i contributi previdenziali.
- c) Per i noli: ogni spesa per dare macchinari e mezzi d'opera a piè di lavoro pronti all'uso, con gli accessori e quanto occorre per la loro manutenzione ed il regolare funzionamento (lubrificanti, combustibili, carburanti, energia elettrica, pezzi di ricambio, etc.) nonché l'opera dei meccanici, dei conducenti e degli eventuali aiuti per la manutenzione ed il funzionamento. Il prezzo del noleggio verrà corrisposto per il solo tempo durante il quale il macchinario è in funzione.
- d) Per i lavori a misura: tutte le spese per i mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere; tutte le forniture occorrenti; la lavorazione dei materiali e il loro impiego secondo le specifiche contenute nel presente capitolato; le spese e le indennità di terzi o di occupazione di suolo privato.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisorie, nessuna esclusa, carichi, trasporti, scarichi e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Per i lavori che dovessero richiedere prestazioni straordinarie notturne verrà corrisposto dall'ente appaltante una maggiorazione del 20% sui lavori valutati a misura, eseguiti in ore notturne (fascia oraria dalle ore 22.00 alle ore 6.00), restando ogni altro onere aggiuntivo per segnalazione del cantiere o altro a carico dell'appaltatore.

L'Appaltatore con la stipula del contratto dichiara che di tutti gli oneri e obblighi specificati nel presente articolo e negli altri articoli del Capitolato si è tenuto conto nella valutazione dei prezzi dei lavori a misura e delle prestazioni per i lavori in economia e noleggio nonché dei lavori in manutenzione.

I prezzi dell'elenco, diminuiti del ribasso contrattuale, si intendono quindi accettati dall'impresa in base a calcoli di sua convenienza e a tutto suo rischio.

I prezzi di cui all'elenco sopracitato, al netto del ribasso d'asta si intendono accettati dall'appaltatore tenuto conto anche delle eventuali soggezioni che alla esecuzione dei lavori potessero conseguire dalla coesistenza di altri cantieri o dalla contemporanea esecuzione, nello stesso ambito di opere affidate ad altre imprese.

L'appaltatore dichiara pertanto di non aver ragione di pretendere sovrapprezzi od indennità speciali di alcun genere e si obbliga anzi formalmente a svolgere i lavori con quella successione che potesse venir prescritta dall'ente appaltante nell'interno di ottenere che tutti i lavori, oggetto del presente e di altri appalti, possano svolgersi con continuità e senza reciproche interferenze.

ART. 2 - CATEGORIE DI LAVORI E FORNITURE

A) MANO D'OPERA:

- | | | | |
|--|---------|---|-------|
| 1) OPERAIO SPECIALIZZATO
(diconsi euro trentasei/00)) | all'ora | € | 36,00 |
| 2) OPERAIO QUALIFICATO
(diconsi euro trentacinque/00) | all'ora | € | 35,00 |
| 3) OPERAIO COMUNE
(diconsi euro trentatre/00) | all'ora | € | 33,00 |

B) TRASPORTI E NOLI:

- | | | | |
|--|---------|---|-------|
| 1) NOLO DI MOTOFURGONE CON CASSONE RIBALTABILE, della portata utile fino a 600 KG.
(diconsi euro cinquantadue/00) | all'ora | € | 52,00 |
| 2) NOLO DI AUTOMEZZO RIBALTABILE, della portata fino a T. 3,5
(diconsi euro ottanta/00) | all'ora | € | 80,00 |

- 3) *NOLO DI MOTO COMPRESSORE D'ARIA con possibilità di inserire anche due martelli demolitori o perforanti, marciante, esclusi gli operai addetti alla manovra dei martelli.*

all'ora € 52,00

(diconsi euro cinquantadue/00)

- 4) *NOLO DI MACCHINA TRACCIACORDOLI con sagoma a richiesta della direzione lavori*

all'ora € 48,00

(diconsi euro quarantotto/00)

- 5) *NOLO DI SPAZZATRICE meccanica stradale*

all'ora € 60,00

(diconsi euro sessanta/00)

- 6) *NOLO DI AUTOMEZZO con cestello oleopneumatico per lavori ad altezza superiore a 4 mt.*

all'ora € 67,50

(diconsi euro sessantasette/50)

C) MATERIALI A PIE' D'OPERA:

- 1) *CEMENTO TIPO 325*

al kg. € 0,75

(diconsi euro zero/75 al kilogrammo)

- 2) *PIETRISCO SILICEO*

al mc. € 37,50

(diconsi euro trentasette/50 al metro cubo)

- 3) *SABBIA DI CAVA*

al mc. € 40,50

(diconsi euro quaranta/50 al metro cubo)

- 4) *VERNICE SPARTITRAFFICO DI TIPO NORMALE, NON RIFRANGENTE, in confezioni commerciali franco cantiere.*

- a) DEL COLORE BIANCO*

al Kg.. € 4,00

(diconsi euro quattro/00)

- b) DEL COLORE GIALLO*

al Kg. € 5,00

(diconsi euro cinque/00)

- c) DEL COLORE BLU*

al Kg. € 4,50

(diconsi euro quattro/50)

- 5) *VERNICE SPARTITRAFFICO DI TIPO RIFRANGENTE, in confezioni commerciali franco cantiere.*

- | | | |
|---|---------|----------|
| a) DEL COLORE BIANCO
(diconsi euro quattro/20) | al Kg.. | € 4,20 |
| b) DEL COLORE GIALLO
(diconsi euro quattro/10) | al Kg. | € 4,10 |
| 6) SOLVENTE PER VERNICE SPARTITRAFFICO in confezioni commerciali franco cantiere. | | |
| | al Kg.. | € 3,75 |
| (diconsi euro tre/75) | | |
| 7) PLASTICO A FREDDO in barattoli commerciali | | |
| | al Kg.. | € 22,50 |
| (diconsi euro ventidue/50 al chilogrammo) | | |
| 8) ATTIVATORE E PERLINE (bicomponente reattivo) per Plastico a freddo | | |
| | al Kg.. | € 15,00 |
| (diconsi euro quindici/00 al chilogrammo) | | |
| 9) VERNICE NERA in confezioni commerciali, a piè d'opera | | |
| | al Kg.. | € 3,90 |
| (diconsi euro tre/90 al chilogrammo) | | |
| 10) ELASTOPLASTICO IN LAMINATO dello spessore di MM. 1,6 anche di tipo autoadesivo in confezioni commerciali, franco cantiere: | | |
| a) DI TIPO NON RIFRANGENTE
(diconsi euro centoventi/00 al metro quadro) | al mq.. | € 120,00 |
| b) DI TIPO RIFRANGENTE
(diconsi euro centoventisette/50 al metro quadro) | al mq. | € 127,50 |
| 11) ATTIVATORE PER POSA IN OPERA DI LAMINATO DI ELASTOPLASTICO in confezioni commerciali, franco cantiere. | | |
| | al Kg.. | € 18,00 |
| (diconsi euro diciotto/00) | | |
| 12) FISSAPOLVERE PER POSA IN OPERA DI LAMINATO DI ELASTOPLASTICO in confezioni commerciali, franco cantiere. | | |
| | al Kg.. | € 18,00 |
| (diconsi euro diciotto/00) | | |
| 13) PRIMER per posa in opera di colato su pavimentazioni lapidee. | | |
| | al Kg.. | € 12,50 |
| (diconsi euro dodici/50) | | |
| 14) CONGLOMERATO BITUMINOSO PER CORDOLI, impastato tra 140° e 160° di temperatura, con il 50% in peso di bitume, filler e Kg. 300 di cemento indurente per mc. di conglomerato. | | |
| | al mc.. | € 247,50 |

(diconsi euro duecentoquarantasette/50 al metro cubo)

- 15) CONGLOMERATO BITUMINOSO CALDO di tipo fino per manto d'usura impastato tra 140° e 160° di temperatura con 5% in peso di bitume e filler
al mc. € 157,50

(diconsi euro centocinquantasette/50 al metro cubo)

- 16) BITUME NATURALE in fusti al Kg. € 9,00
(diconsi euro nove/00)

- 17) NASTRO PER GUARD - RAIL in lamiera di acciaio zincata a caldo, spessore 3 mm, a doppia onda dello sviluppo di cm. 47,5 lunghezza di interasse ml. 3,00/3,60 e comunque conforme alle circolari ministeriali al ml. € 217,50
(diconsi euro duecentodiciasette/50)

- 18) PALO PER GUARD - RAIL IN ACCIAIO ZINCATO CON PROFILO A C di dimensioni non inferiori a 80x120x80 MM., spessore non inferiore a 5 mm. Dritto per infissione in terra, dell'altezza di cm. 195 e comunque conforme alle circolari ministeriali in materia.
cadauno € 97,50
(diconsi euro novantasette/50)

- 19) PALO PER GUARD - RAIL, come alla voce c/18 dell'altezza di cm. 165
cadauno € 90,00
(diconsi euro novanta/00)

- 20) PALO PER GUARD - RAIL, come alla voce c/18 dell'altezza di cm. 100 da montare su banchettone di cls.
cadauno € 67,50
(diconsi euro sessantasette/50)

- 21) PALO PER GUARD - RAIL, come alla voce c/18 dell'altezza di cm. 100 per attacco di corrimano.
cadauno € 60,00
(diconsi euro sessanta/00)

- 22) ELEMENTO SAGOMATO da montare sui pali di cui agli articoli c/18 - c/19 - c/20 per sostegno di corrimano in acciaio Ø 48.
cadauno € 27,00
(diconsi euro ventisette/00)

- 23) PALO PER PARAPETTO A TUBI PASSANTI realizzato in profilo *ipè* 100 o 120 dell'altezza di 135 cm per tubi da Ø 48 e 60 mm. e conforme alle circolari ministeriali in materia.
cadauno € 67,50
(diconsi euro sessantasette/50)

- 24) TERMINALE PER NASTRO GUARD - RAIL come all'art. 17.
cadauno € 45,00
(diconsi euro quarantacinque/00)

- 25) **TUBO IN ACCIAIO ZINCATO Ø 48 per corrimano di guard - rail.**
 al ml.. € **12,00**
 (diconsi euro dodici/00)

26) **TUBO IN ACCIAIO ZINCATO Ø 60 per corrimano di guard -rail.**
 al ml.. € **15,00**
 (diconsi euro quindici/00)

27) **BULLONI ZINCATI ad alta resistenza a testa tonda per guard - rail**
 cadauno € **1,80**
 (diconsi uno/80)

28) **DISTANZIATORE PER GUARD-RAIL in acciaio zincato a caldo delle dimensioni 154x67x310 mm. e conforme alle circolari ministeriali in materia**
 cadauno € **9,00**
 (diconsi euro nove/00)

29) **PIASTRINA COPRI-ASOLA ANTISFILAMENTO di dimensioni 45x100 mm. e spessore 4 mm. e conforme alle circolari ministeriali in materia.**
 cadauna € **3,00**
 (diconsi euro tre/00)

30) **GEMMA CATARIFRANGENTE DOPPIA bianco e rosso per applicazione su nastro guard rail**
 cadauno € **6,00**
 (diconsi euro sei/00)

31) **RINGHIERA A TELAI PREFABBRICATI CON TUBO CORRIMANO PASSANTE, montante in p 120 altezza m. 1.30, tubo corrimano Ø 57, profilo superiore ed inferiore a c 65x40x5, aste verticali 50x6, interasse m 1.50-2.00 il tutto zincato a caldo**
 - per fornitura interasse 1,50 €/ml 120,00
 - per fornitura interasse 2,00 €/ml 110,00
 - posa in opera interasse 1,50 €/ml 16,00
 - posa in opera interasse 2,00 €/ml 15,00

32) **PROTEZIONE IN RETE CON PANNELLI PREFABBRICATI, altezza m. 1,975 interasse m. 3,00 - 3,60, telaio a c 60x30x2,8, rete ondulata o elettrosaldata con maglia 30x30 filo Ø 3 mm., completa di staffe per l'ancoraggio alla barriera o in variante con piedino per l'ancoraggio su manufatto in cls, il tutto zincato al caldo.**
 - per fornitura interasse 3,00 €/ml **180,00**
 - per fornitura interasse 3.60 €/ml **168,75**
 - posa in opera interasse 3,00-3,60 su barriera €/ml **22,50**
 - posa in opera su CLS €/ml **33,75**

33) **SEGNALIMITI IN PLASTICA TIPO EUROPEO da ml. 1,0 a forma trapezoidale completo di gemme rifrangenti bianche e rosse.**
 cadauno € **19,50**
 (diconsi euro diciannove/50 cadauno)

34) *SEGNALIMITE* in *GOMMA* flessibile del tipo esistente in via _____ delle dimensioni di cm. 33x(12--7)x(1,5) completo di basamento in plastica rigida, di due tasselli ad espansione per il fissaggio e n° 6 gemme in pellicola ad alta intensità luminosa di colore giallo o bianco..
cadauno € 27,00

(diconsi euro ventisette/00 cadauno)

35) *CONI IN GOMMA* per cantieristica del tipo mobili a bande (rosse) delle dimensioni di cm. 60 di altezza forniti a piè d'opera.
cadauno € 15,00

(diconsi euro quindici/00 cadauno)

36) *DOSSI ARTIFICIALI IN RILIEVO* omologati dal Ministero LL.PP. in gomma colorata a lunga durata o altro materiale simile prefabbricato a profilo convesso con superficie antisdrucchiole per strade con velocità massima di 50 Km/h.

cadauno € 126,00

(diconsi euro ottantaquattro/00 cadauno)

37) *PALO IN FERRO ZINCATO A CALDO DRITTO O PIEGATO* per sostegno di simbolo segnaletico, dato a norma di "codice della strada" completo di spinotto anti/rotazione etc.

a) *TUBOLARE Ø 60 mm.* al ml. € 13,50
(diconsi euro 13/50)

b) *TUBOLARE Ø 90 mm.* al ml. € 27,00
(diconsi euro ventisette/00 al mt. lineare)

c) *PROFILATO a C 45x80x6 mm.* al ml. € 29,00
(diconsi euro ventinove/00 al mt. lineare)

38) *PALO PER SOSTEGNO DI SIMBOLO SEGNALETICO* di tipo in acciaio inox tipo AISI 304 del diametro esterno Ø 60 con spessore non inferiore a 1,5 mm.
al ml. € 29,00

(diconsi euro ventinove/00 al metro lineare)

39) *MENSOLA IN FERRO ZINCATO* per sostegno di simboli da sistemare a parete con braccio di ferro zincato profilato e crociere terminali di misura variabile per l'attacco di uno o due segnali.

cadauno € 18,00

(diconsi euro diciotto/00)

40) *ARCHETTO TUBOLARE Ø 33* dell'altezza di mt. 1,50 per sostegno di simboli da sistemare a terra, zincato a caldo.

cadauno € 52,50

(diconsi euro cinquantadue/50)

41) *DISSUASORE DI SOSTA* in ferro zincato, ad arco omologato dal minist. Ll.pp., verniciato con colori a scelta della d.l. e completo di cmq. 100 di nastro scotc-lait rifrangente:

- IN FERRO TUBOLARE Ø 48 mm. cadauno € 67,50
(diconsi euro sessantasette/50)
- 42) DISSUASORE DI SOSTA in ferro zincato, a cavalletto omologato dal minist.
Ll.pp., verniciato con colori a scelta della d.l. e completo di cm. 100 di nastro
scotc-lait rifrangente:
- IN FERRO TUBOLARE Ø 48 mm. cadauno € 101,25
(diconsi euro centouno/25)
- 43) DISSUASORE DI SOSTA A CAVALLETTO IN ACCIAIO INOX del tipo in uso o
del tipo offerto in campione, in elementi tubolare Ø 33 Ø 43 Ø 60
al Kg. € 30,00
(diconsi euro trenta/00 al chilogrammo)
- 44) FERRO LAVORATO ZINCATO a caldo per ringhiere inferriate, cancelli, grigliati,
dissuasori con disegno fornito dalla d.l. e pezzi speciali
al Kg. € 6,75
(diconsi euro sei/75)
- 45) FERRO TONDINO F e B 38K (AQ 42) lavorato per opere in c.a.
al Kg. € 3,75
(diconsi euro tre/75)
- 46) FERRO PROFILATO al Kg. € 2,25
(diconsi euro due/25)
- 47) SEGNALI STRADALI IN ALLUMINIO da 25/10 a pellicola rifrangente
autoadesiva a pezzo unico di tipo a normale intensità luminosa, compresa la
retrostante scritta "Municipio di Elmas" e l'anno di messa in opera integrato con
quanto previsto dall'art. 2 della parte III del presente capitolato
- a) TRIANGOLI CON LATO 60 cm. cadauno € 42,00
(diconsi euro quarantadue/00)
- b) TRIANGOLO CON LATO 90 cm. cadauno € 57,00
(diconsi euro cinquantasette/00)
- c) TRIANGOLO CON LATO 120 cadauno € 127,50
(diconsi euro centoventisette/50)
- d) DISCO Ø 60 cm.o di forma ottagonale. cadauno € 52,50
(diconsi euro cinquantadue/50)
- e) DISCO Ø 90 cm.o di forma ottagonale. cadauno € 168,00
(diconsi euro centosessantotto/00)
- f) TARGHE PER QUALSIASI SCRITTA O SIMBOLO NON PREVISTO
DALL'ART. 47/a, b, c, d, e PER SUPERFICIE FINO A mq. 1,5
al mq. € 375,00
(diconsi euro Trecentosettantacinque/00)
- g) TARGHE DI QUALSIASI DIMENSIONE, MA DI SUPERFICIE SUPERIORE a
mq. 1,5 al mq. € 330,00
(diconsi euro trecentotrenta/00)

48) *SEGNALI STRADALI IN ALLUMINIO da 25/10 come articolo precedente e pellicola rifrangente autoadesiva a pezzo unico di tipo alta intensità luminosa, tutti i simboli come all'art. 47.*

- | | | | |
|--|---------|---|---------------|
| a) TRIANGOLI CON LATO 60 cm.
(diconsi euro quarantotto/00) | cadauno | € | 48,00 |
| b) TRIANGOLO CON LATO 90 cm.
(diconsi euro Sessantatre/00) | cadauno | € | 63,00 |
| c) TRIANGOLO CON LATO 120
(diconsi euro Centottantasette/50) | cadauno | € | 187,50 |
| d) DISCO Ø 60 cm. o di forma ottagonale.
(diconsi euro Sessantasette/50) | cadauno | € | 67,50 |
| e) DISCO Ø 90 cm. o di forma ottagonale.
(diconsi euro centottanta/00) | cadauno | € | 180,00 |
| f) TARGHE PER QUALSIASI SCRITTA O SIMBOLO NON PREVISTO CON L'ART. 48/a, b, c, d, e) PER SUPERFICIE FINO A mq. 1,5 al mq.
(diconsi euro Trecentonovantasette/50) | | € | 397,50 |
| g) TARGHE DI QUALSIASI DIMENSIONE, MA DI SUPERFICIE SUPERIORE a mq. 1,5
(diconsi euro Quattrocentoventi/00) | al mq. | € | 420,00 |

49) *FORNITURA DI PANNELLI IN ALLUMINIO spessore 30/10 completi delle finiture necessarie, di angolari da mm 20x30x3 verticali e da 30x20x3 orizzontali per le eventuali congiunzioni tra i vari pannelli che compongono il segnale stesso e della bulloneria necessaria che deve essere in acciaio inossidabile e comprende inoltre:*

- *travette ad omega con alette, in alluminio verniciate e sagomate dello sviluppo complessivo in sezioni trasversale di cm. 15, dello spessore di 30/10 complete di attacchi, staffe, bulloni compresi i rinforzi trasversali se necessari per resistere alla spinta del vento fino a 150 Km/h ed ogni altro onere;*
- *pellicola retroriflettente ad intensità luminosa a microsfere incapsulate;*
al mq.(senza computare i risvolti) **€ 442,50**
(diconsi euro Quattrocentoquarantadue/50 al metro quadro)

50) *FORNITURA DI PANNELLI MODULARI DI CURVA IN LAMIERA DI ALLUMINIO dello spessore di 25/10 bordati a scatola e rinforzati con traverse longitudinali.*

Esecuzione della parte bianca a "chevron" in pellicola retroriflettente ad alta intensità luminosa su fondo nero in pellicola plastica opaca (fig. 5 Circ. 1520/81 Min. LL.PP.).

- | | | |
|--|---|---------------|
| a) per ogni pannello da cm 90x90.
(diconsi euro Centoventi/00) | € | 120,00 |
| b) per ogni pannello da cm 60x60
(diconsi euro Novantasette/50) | € | 97,50 |

51) *BASOLATO DI GRANITO lavorato a grana media per pavimentazioni, spessore minimo cm. 18-20*

- | | | | |
|---|--------|---|---------------|
| | al mq. | € | 150,00 |
| <i>(diconsi euro Centocinquanta/00 al metro quadro)</i> | | | |

- 52) CORDONATA DI GRANITO della sezione di cm 20x20 lavorata a grana media e spigoli vivi di lunghezza non inferiore a mt. 1,0.
al ml. € 45,00
(diconsi euro Quarantacinque/00 al metro lineare)
- 53) COME ALLA VOCE PRECEDENTE ma di sezione cm. 20x30.
al ml. € 67,50
(diconsi euro Sessantasette/50 al metro lineare)
- 54) CORDONATA DI CALCESTRUZZO granitico vibrato a sezione piena, prefabbricato dosato a Kg.350 di cemento per mc., avente sezione di cm. 10x20/25.
al ml. € 27,00
(diconsi euro Ventisette/00 al metro lineare)
- 55) COME ALLA VOCE PRECEDENTE ma di sezione cm. 15x25/30.
al ml. € 28,50
(diconsi euro Ventotto/50 al metro lineare)
- 56) CORDOLO PREFABBRICATO IN CEMENTO DEL TIPO IN USO IN VIA _____.
al ml. € 27,00
(diconsi euro Ventisette/00 al metro lineare)
- 57) PIETRINI DI CEMENTO tipo Bastione lisci o con bugne, grigi e colorati delle dimensioni di cm. 20x20x3 o 25x25x3
al mq. € 18,00
(diconsi euro Diciotto/00 al metro quadro)
- 58) MANICOTTO per fissare i segnali stradali a mensola per tubi del diametro di Ø 60; Ø 80; Ø 100; Ø 20; completo di dadi, bulloni anti-rotazione forniti a piè d'opera.
cadauno € 6,30
(diconsi euro Sei/40 cadauno)
- 59) NASTRO BANDIT da 1/2" in rotoli da ml 30..
al rotolo € 90,00
(diconsi euro Novanta/00 cadauno rotolo)
- 60) GRAFFETTE per nastro bandit da 1/2 in scatole da 100 pezzi
cadauna € 90,00
(diconsi euro Novanta/00 cadauna scatola)
- 61) BULLONE completo di DADO o 8 del tipo di antifurto in confezioni da 100 pezzi
cadauno al pezzo € 2,25
(diconsi euro due/25 cadauno pezzo)
- 62) PELLICOLA RIFRANGENTE AUTOADESIVA, del tipo omologato e conforme alle nuove disposizioni di legge:
a) -AD ALTA INTENSITA' LUMINOSA (HYG) nei colori previsti dal codice della strada al mq € 90,00

(diconsi euro Novanta/00 al metro quadrato)
b)-A NORMALE INTENSITA' LUMINOSA (EG) nei colori
previsti dal codice della strada al mq. € 54,00
(diconsi euro Cinquantaquattro/00 al metro quadrato)

63) PELLICOLA RIFRANGENTE AUTOADESIVA a normale intensità luminosa predisposta mediante serigrafia con qualunque nuovo simbolo previsti dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione.

a) - Forma circolare Ø 60. al pezzo € 27,00
(diconsi euro Ventisette/00 cadauno pezzo)
b) - Forma circolare Ø 90. al pezzo € 42,00
(diconsi euro Quarantadue/00 cadauno pezzo)
c) - Forma triangolare lato Ø 60 cm al pezzo € 12,00
(diconsi euro Dodici/00 cadauno pezzo)
d) - Forma triangolare lato Ø 90 cm al pezzo € 27,00
(diconsi euro Ventisette/00 cadauno pezzo)
e) - Forma triangolare lato Ø 120 cm al pezzo € 34,50
(diconsi euro Trentaquattro/50 cadauno pezzo)

64) PELLICOLA RIFRANGENTE AUTOADESIVA ad alta intensità luminosa predisposta mediante serigrafia con qualunque nuovo simbolo previsti dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione.

a) - Forma ottagonale h. 60. al pezzo € 45,00
(diconsi euro Quarantacinque/00 cadauno pezzo)
b) - Forma ottagonale h. 90. al pezzo € 90,00
(diconsi euro Novanta/00o cadauno pezzo)
c) - Forma circolare Ø 60 al pezzo € 45,00
(diconsi euro Quarantacinque/00 cadauno pezzo)
d) - Forma circolare Ø 90 al pezzo € 90,00
(diconsi euro Novanta/00 cadauno pezzo)
e) - Forma triangolare lato Ø 90 cm al pezzo € 48,00
(diconsi euro Quarantotto/00 cadauno pezzo)
f) - Forma triangolare lato Ø 60 al pezzo € 27,00
(diconsi euro Ventisette/00 cadauno pezzo)
g) - Forma triangolare lato Ø 120 cm al pezzo € 76,50
(diconsi euro Settantasei/50 cadauno pezzo)

65) SPECCHIO PARABOLICO IN CRISTALLO INFRANGIBILE completo di rete di protezione in acciaio con maglia da 50 mm antisasso e di attacco di orientamento.

a) - con specchio del diametro .Ø 60. € 97,50
(diconsi euro Novantasette/50 cadauno)
b) - con specchio del diametro Ø 70. € 112,50
(diconsi euro Centododici/50 cadauno)
c) - con specchio del diametro Ø 80 € 127,50
(diconsi euro Centoventisette/50)
d) con specchio del diametro Ø 90 € 142,50
(diconsi euro Centoquarantadue/50)

66) PIANTONE IN FUSIONE DI GHISA SFEROIDALE (UNI ISO 1083) opportunatamente trattato per la protezione delle superfici, omologato dal

- ministero ll.pp. con disegno del tipo già installato in città, di stile “liberty” o “fine 800”, completo di basamento di ancoraggio dello stesso materiale:*
- a) – *dell'altezza di cm. 99 del tipo con anelli portacatena, fisso*
 € 450,00
(diconsi euro Quattrocentocinquanta/00 cadauno)
- b) – *dell'altezza di cm. 99 del tipo amovibile*
 € 525,00
(diconsi euro Cinquecentoventicinque/00 cadauno)
- c) – *dell'altezza di cm. 118, del tipo con 2 collari Ø 48 per parapetti o barriere protettive, fisso*
 € 525,00
(diconsi euro Cinquecentoventicinque/00)
- d) – *dell'altezza di cm. 118, del tipo con 2 collari Ø 48 per parapetti o barriere protettive, amovibile;*
 cadauno € 525,00
(diconsi euro Cinquecentoventicinque/00)
- e) – *dell'altezza di cm. 72, del tipo con collare Ø 48 per barriere protettive, fisso;*
 cadauno € 270,00
(diconsi euro Duecentosettanta/00)
- f) – *dell'altezza di cm. 63, del tipo tubolare stilizzato, completo di foro Ø 42 per barriere protettive, fisso;*
 cadauno € 273,00
(diconsi euro Duecentosettantatre/00)
- g) – *dell'altezza di cm. 101, del tipo tubolare stilizzato sormontato da pomello sferico, fisso;*
 cadauno € 525,00
(diconsi euro Cinquecentoventicinque/00)
- h) – *dell'altezza di cm. 101, del tipo tubolare stilizzato sormontato da pomello sferico, amovibile;*
 cadauno € 528,00
(diconsi euro Cinquecentoventotto/00)
- i) – *dell'altezza di cm. 95 del tipo tubolare stilizzato, completo di anelli portacatena,, fisso;*
 cadauno € 279,00
(diconsi euro Duecentosettantanove/00)
- l) – *dell'altezza di cm. 95 del tipo tubolare stilizzato, completo di anelli portacatena, amovibile;*
 cadauno € 300,75
(diconsi euro Trecento/75)
- m) – *detto come all'art. 66/i ma senza anelli portacatena, fisso;*
 cadauno € 204,00
(diconsi euro Duecentoquattro/00)
- n) – *detto come all'art. 66/i ma senza anelli portacatena, amovibile;*
 cadauno € 292,50
(diconsi euro Duecentonovantadue/50)
- o) – *dell'altezza di cm. 105 del tipo tubolare stilizzato, di forma tronco conica, completo di anelli portacatena, fisso;*
 cadauno € 336,00
(diconsi euro Trecentotrentasei/00)

p) - detto come all'art. 62/o ma di forma circolare, fisso;

cadauno € 420,00

(diconsi euro Quattrocentoventi/00)

67) CATENA PARAPEDONI IN FERRO ZINCATO A CALDO DI TIPO GENOVESE, con maglia .Ø mm. 9, completa di anello speciale capocatena e verniciata a smalto previa mano di antiruggine del colore a scelta del Comando di P.L..

al ml. €33,00

(diconsi euro Trentatre/00)

68) TUBO IN FERRO ZINCATO A CALDO DEL DIAMETRO ESTERNO Ø mm.48 o Ø mm.42 per parapetti e barriere protettive da montare sui manicotti dei piantoni di cui alle voci 66/c-d-e, verniciato dello stesso colore con smalto previa mano di primer per zincatura con colori a scelta del Comando di P.L.

al ml. €29,25

(diconsi euro Ventinove/25)

69) FORNITURA DI DIVISORI STRADALI IN POLIETILENE con elemento di connessione incorporato nell'elemento stesso, dell'altezza di cm. 55-60, e larghezza alla base di cm. 40-40, resistente agli urti e ai raggi u.v. riempibili con acqua, dotati di tappo di carico e scarico, nei colori bianco e rosso, provvisti di un tubo passante per l'installazione di fune metallica, omologati dal ministero dei LL.PP. - ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

al ml. € 93,00

(diconsi euro Novantatre/00)

70) COME ALLA VOCE PRECEDENTE, ma con altezza di cm. 100.

al ml. €142,50

(diconsi euro Centoquarantadue/50)

71) FORNITURA DI MACCHINA SCARIFICATRICE MECCANICA TIPO TRIMMER FR200/B o similare, per la rimozione di segnaletica orizzontale, di larghezza da 16 a 20 cm. su superfici in conglomerato bituminoso e/o cementizio, costruita secondo norme Comunità Europea e dotata di:

- motore a scoppio da 5,5 Hp;
- tamburo rotante a 4 alberi, completo di utensili vicia pentagonali montati liberi -
- su alberi con relativi distanziali;
- congegno di regolazione profondità scarificazione;
- guarnizione per abbattimento a terra del materiale asportato;
- cuscinetti schermati;
- predisposizione per utilizzo con aspiratore in locali chiusi;

cadauno € 6.300,00

(diconsi euro Seimilatrecento/00)

72) FORNITURA DI TAMBURRO ROTANTE A 4 ALBERI RIFONZARTI, larghezza operativa max 200 mm., completo di set utensili da 6 mm. pentagonali con punte al carburo di tungsteno con relativi distanziali..

cadauno € 1350,00

(diconsi euro Milletrecentocinquanta/00)

- 73) *FORNITURA DI GRUPPO ELETTROGENO SILENZIATO MONOFASE KVA 6,5 con avviamento elettrico, sistema di arresto automatico per basso livello olio, quadro manuale completo di prese CEE con spia presenza rete, interruttore magnetotermico, voltmetro, morselli e fusibili. Garanzia 2 anni.*
cadauno € 3.750,00
(diconsi euro Tremilasettecentocinquanta/00)
- 74) *FORNITURA DI SALDATRICE VOLT 220, 160 A, REGOLAZIONE CONTINUA DELLA CORRENTE, doppio isolamento, tasca porta accessori, completa di accessori, regolazione termostatica, dotata di ventilazione forzata, costruita secondo norma EN 50060. Garanzia 2 anni.*
cadauno €600,00
(diconsi euro Seicento/00)
- 75) *FORNITURA DI COMPRESSORE AD ARIA da lt.24 con motore da 1,5 HP completo di manometri. Garanzia 2 anni.*
cadauno €450,00
(diconsi euro Quattrocentocinquanta/00)
- 76) *FORNITURA DI MARTELLO ELETTROPNEUMATICO, con due livelli di potenza di percussione, interruttore elettronico per la regolazione continua del numero di giri, mandrino rapido a tenuta stagna contro la polvere, protezione sovraccarico, protezione contraccolpi, lubrificazione permanente, carboncini ad esclusione automatica, maniglia laterale, astina di profondità, classe di protezione II (doppio isolamento), protezione contro i disturbi radiotelevisi, cavo di alimentazione, cassetta in plastica, garanzia 2 anni. Potenza assorbita 1050 W, velocità sotto sforzo 0-255 giri/min., potenza di percussione sotto sforzo 0-2700 battute/min., per fori con punta a spirale a Ø 37 mm., con fioretto fino a Ø 80 mm. con corone fino 152 mm. Garanzia 2 anni.*
cadauno € 2.700,00
(diconsi euro Duemilasettecento/00)
- 77) *FORNITURA DI TRAPANO A 2 VELOCITA', reversibile ed elettronico con mandrino a cremagliera di 13 mm., potenza 750 W dotato di valigetta per contenerlo. Garanzia 2 anni.*
cadauno € 375,00
(diconsi euro Trecentosettantacinque/00)
- 78) *FORNITURA DI SMERIGLIATRICE POTENZA 2010 W dotata di pulsante blocca albero, dispositivo avviamento lento, carter di protezione. Garanzia 2 anni.*
cadauno € 390,00
(diconsi euro Trecentonovanta/00)
- 79) *FORNITURA DI PUNTA PER TRAPANO per ferro o granito del diametro Ø 4 a Ø 16 mm.*
cadauno € 6,90
(diconsi euro Sei/90)
- 80) *FORNITURA DI PUNTA A SPIRALE del diametro Ø 37 mm. per granito.*
cadauno € 202,50
(diconsi euro Duecentodue/50)

- 81) FORNITURA DI FIORETTO Ø 80 mm. per granito.
cadauno € **435,00**
(diconsi euro Quattrocentotrentacinque/00)
- 82) FORNITURA DI CORONA Ø 60 mm. per granito
cadauno € **345,00**
(diconsi euro Trecentoquarantacinque/00)
- 83) FORNITURA DI SCALPELLO per martello elettropneumatico.
cadauno € **133,50**
(diconsi euro Centotrentatre/50)
- 84) FORNITURA DI DISCO per smerigliatrice.
cadauno € **23,40**
(diconsi euro Ventitre/40)
- 85) FORNITURA DI DISCO DIAMANTATO O 300 per granito.
cadauno € **330,00**
(diconsi euro Trecentotrenta/00)

- 1) **PREZZO PER LA ESECUZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE DI NUOVO IMPIANTO O DI RINNOVO DELLA SEGNALETICA ESISTENTE**, compreso, l'onere per il tracciamento di qualunque indicazione, figura, scritta, linea continua o discontinua il tutto in conformità al disposto del Codice della Strada; la vernice del tipo e nella qualità al mq. in conformità a quanto disposto dal presente capitolato; l'onere nella pulizia prima della esecuzione della segnaletica, e quanto altro fosse necessario per proteggere la segnaletica eseguita.
- Tale segnaletica si intende misurata nella sua effettiva lunghezza o superficie:
- a) **CON IMPIEGO DI VERNICE NON RIFRANGENTE PER STRISCE DA cm. 12 DI LARGHEZZA, DI COLORE BIANCA, GIALLA O BLU.**
- al ml. € **0,975**
- (diconsi euro zero/975 al metro lineare)
- a1) **PER STRISCE DA cm. 15 DI LARGHEZZA**
- al ml. € **1,05**
- (diconsi euro uno/05 al metro lineare)
- b) **CON IMPIEGO DI VERNICE NON RIFRANGENTE PER STRISCE DI LARGHEZZA SUPERIORE A cm. 12, LINEA D'ARRESTO, ZEBRATURE, FRECCHE DIREZIONALI, SCRITTE ED ALTRI SIMBOLI PREVISTI DAL "CODICE DELLA STRADA" E DEL COLORE BIANCA, GIALLA O BLU.**
- al ml. € **9,00**
- (diconsi euro nove/00 al metro lineare)
- c) **CON IMPIEGO DI VERNICE RIFRANGENTE PER STRISCE DI cm. 12 DI LARGHEZZA, DI COLORE BIANCA, GIALLA O BLU.**
- al ml. € **1,275**
- (diconsi euro uno/275 al metro lineare)
- c1) **PER STRISCE DA cm. 15**

- al ml. € 1,35
- (diconsi euro uno/35 e al metro lineare)
- d) CON IMPIEGO DI VERNICE RIFRANGENTE PER STRISCE DI LARGHEZZA SUPERIORE A cm. 12, LINEA D'ARRESTO, ZEBRATURE, FRECCHE DIREZIONALI, SCRITTE ED ALTRI SIMBOLI PREVISTI DAL "CODICE DELLA STRADA" NEI COLORI BIANCO E GIALLO.
- al mq. € 11,25
- (diconsi euro Undici/25 al metro quadro)
- 2) SEGNALETICA orizzontale di un nuovo impianto o di rinnovo della segnaletica eseguita con "SPRUZZATO PLASTICO BICOMPONENTE A FREDDO" applicata sulla pavimentazione con apposita macchina traccialinee nel quantitativo di 120/130 g. al ml e g. 1100/1200 al mq con immediata o contemporanea applicazione di catalizzatore di miscela con sfere di vetro nel quantitativo di g. 50/60 al ml e g. 400/450 al mq. compresi tutti gli oneri, con garanzia di anni 1.
- a) PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA cm. 12 DI LARGHEZZA COLORI GIALLO, BIANCO E BLU
- al ml. € 2,70
- (diconsi euro Due/70 al metro lineare)
- a1) PER STRISCE DA cm 15 DI LARGHEZZA
- al ml. € 3,00
- (diconsi euro tre/00)
- b) PER STRISCE DI LARGHEZZA SUPERIORE A cm. 15, LINEE D'ARRESTO, ZEBRATURE, FRECCHE DIREZIONALI, SCRITTE O ALTRI SIMBOLI PREVISTI DAL CODICE DELLA STRADA NEI COLORI BIANCO O GIALLO.
- al mq. € 22,50
- (diconsi euro Ventidue/50 al metro quadro)
- 3) COME alla voce D/2 ma con garanzia di anni 3:
- a) PER STRISCE DA cm. 12 DI LARGHEZZA
- al ml. € 3,00
- (diconsi euro tre/00 al metro lineare)
- b) PER STRISCE DA cm 15 di LARGHEZZA
- al ml. € 4,20
- (diconsi euro quattro/20 al metro lineare)
- c) PER STRISCE DI LARGHEZZA SUPERIORE A cm. 15, LINEE D'ARRESTO, ZEBRATURE, FRECCHE DIREZIONALI, SCRITTE O ALTRI SIMBOLI PREVISTI DAL CODICE DELLA STRADA NEI COLORI BIANCO O GIALLO.
- al mq. € 31,50
- (diconsi euro Trentuno/50 al metro quadro)
- 4) SEGNALETICA orizzontale di un nuovo impianto eseguita con COLATO PLASTICO A FREDDO a due componenti, plastica e attivatore nelle qualità e modalità di cui alla descrizione riportata nella parte seconda, applicato sulla pavimentazione a mano con spatola o altra attrezzatura o con apposito mezzo meccanico, in spessore minimo di 1,5 millimetri compresi tutti gli oneri di cui all'art. D.1 del presente elenco prezzi per STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE

DA cm. 12 DI LARGHEZZA, ZEBRATURE, LINEE D'ARRESTO, SCRITTE O FRECCHE, NEI COLORI BIANCA O GIALLA, CON GARANZIA 3 ANNI:

al mq. € 54,00

(diconsi euro Cinquantaquattro/00 al metro quadro)

- 5) Segnaletica orizzontale di un nuovo impianto eseguita con colato plastico A PROFILO VARIABILE RETRORIFLETTENTE a freddo, a due componenti, plastica e attivatore nelle qualità e modalità di cui alla descrizione tecnica riportata nella parte II, applicata con speciale macchina traccialinee che durante la stesura realizza i risalti trasversali in numero voluto al ml., compresi tutti gli oneri di cui all'art. D/1 con garanzia di 3 anni.

al mq. € 48,00

(diconsi euro Quarantotto/00 al metro quadro)

- 6) ESECUZIONE SULLA CARREGGIATA STRADALE DI LINEA BIANCA O GIALLA della larghezza di cm. 12 continua o tratteggiata con MATERIALE TERMOPLASTICO applicato a spruzzo, misurata per la sola superficie effettivamente coperta, antisdrucchiolo e rifrangente, applicato a caldo con mezzo idoneo, compreso ogni genere.

al ml. € 1,80

(diconsi euro uno/80)

- 7) ESECUZIONE SULLA CARREGGIATA DI STRISCE DI LARGHEZZA SUPERIORE A cm. 12, di scritte di segni, isole ecc. con MATERIALE TERMOPLASTICO applicato a spruzzo, misurata per la sola superficie effettivamente coperta o termocolato antisdrucchiolo e rifrangente, applicato a caldo con mezzo idoneo, con garanzia di durata non inferiore ad anni uno compreso ogni onere per il tracciamento e la ripulitura di eventuali sbavature.

al mq. € 14,70

(diconsi euro Quattordici/70 al metro quadro)

- 8) PREZZO DI FORNITURA E MESSA IN OPERA DI mq. 1 DI LAMINATO ELASTOPLASTICO per segnaletica orizzontale dello spessore minimo di mm. 1,6 di colore bianco, giallo, o con altri simboli del C.d.S., di tipo anche autoadesivo, purchè garantito per una durata minima di anni tre, compreso: l'onere per la pulizia e regolarizzazione del piano di incollaggio; la stesa dell'attivatore in quantità pari a Kg. 0,400 per mq. e fissa polvere in quantità pari al Kg. 0,175 per mq.; l'onere per la tracciatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Tale segnaletica si intende misurata nella sua effettiva superficie, anche se trattasi di strisce da cm. 12 di larghezza, scritte di qualsiasi tipo e frecce direzionali:

a) PER ELASTOPLASTICO DI TIPO NORMALE

al mq. € 97,50

(diconsi euro Novantasette/50 al metro quadro)

b) PER ELASTOPLASTICO DI TIPO RIFRANGENTE

al mq. € 100,50

(diconsi euro Cento/50 al metro quadro)

- 9) **PREZZO DI COMPENSO ADDIZIONALE ALL'ART. D/8 a) e b), per mq. 1 di distacco di parti di elastoplastico danneggiato per cause escluse dalle garanzie comprese tutte le prescrizioni di cui all'Art. D/8 del presente elenco prezzi:**
- a) **PER RIPRISTINO DI ELASTOPLASTICO DI TIPO NORMALE**
al mq. € **18,75**
(diconsi euro Diciotto/75 al metro quadro)
- b) **PER RIPRISTINO DI ELASTOPLASTICO DI TIPO RIFRANGENTE**
al mq. € **20,25**
(diconsi euro Venti/25 al metro quadro)
- 10) **PREZZO DI COMPENSO ADDIZIONALE per la posa in opera di Primer per la posa di colato su pavimentazione lapidea.**
al mq. € **3,15**
(diconsi euro Tre/15)
- 11) **FORNITURA IN OPERA DI LIQUIDO RETRORIFLETTENTE "CODIT" da applicare alle travature di imbocco dei viadotti o ponti previa preparazione del sottofondo.**
al mq. € **22,50**
(diconsi euro Ventidue/50)
- 12) **CANCELLATURA DI SEGNALETICA ORIZZONTALE di qualsiasi tipo, misura o forma, misurata nella sua effettiva superficie anche se trattasi di strisce da cm. 12 di larghezza:**
- a) **CON COPERTURA DELLA SEGNALETICA ESISTENTE SPECIALE VERNICE NERA**
al mq. € **7,50**
(diconsi euro Sette /50 al metro quadro)
- b) **CON USO DI SPECIALE FRESATRICE PER L'ABRASIONE COMPLETA DELLA PATTINA DI VERNICE**
al mq. € **29,25**
(diconsi euro Ventinove/25 al metro quadro)
- 13) **FORNITURA E POSA IN OPERA DI DELIMITATORE DI CORSIA IN GOMMA di alta qualità a sezione trapezoidale con spingoli superiori arrotondati; il prodotto dovrà essere colorato in pasta secondo le richieste del Codice della Strada e dovrà presentare parti rifrangenti, dovrà essere fissato al suolo mediante tasselli a presa meccanica o chimica, da inserire in appositi fori oppure per mezzo di collanti speciali a giudizio della D.L.; le testate dovranno essere mussate nel senso della larghezza per congiungersi, senza brusche variazioni del terreno, compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.**
- a) **dell'altezza di cm. 5** al ml. € **157,50**
(diconsi euro centocinquantesette/50)
- b) **dell'altezza di cm. 10** al ml. € **202,50**
(diconsi euro Duecentodue/50)
- 14) **FORNITURA E POSA IN OPERA DI DOSSI ARTIFICIALI CON ELEMENTI IN RILIEVO OMOLOGATI dal Ministero LL.PP. in gomma colorata a lunga durata o**

altro materiale simile prefabbricato a profilo convesso con superficie antisdrucchiabile e dati in opera, compreso il sistema di ancoraggio, la sigillatura dei giunti, dimensionati per strade con velocità massima a 50 Km/h.

al ml. € 187,50

(diconsi euro Centottantasette/50 al metro lineare)

- 15) FORNITURA E POSA IN OPERA DI OCCHIO DI GATTO IN METALLO DEL TIPO CON GAMBO, omologato dal ministero dei lavori pubblici, con superficie rifrangente di colore giallo, bianco o rosso, bifacciale o monofacciale da applicarsi con adesivo bicomponente a rapido indurimento compresa la realizzazione del foro di $\varnothing$ 19 mm. e della profondità di 70 mm. nella superficie stradale e ogni altro onere per dare lavoro finito a perfetta regola d'arte.

cadauno € 27,00

(diconsi euro Ventisette/00)

- 16) FORNITURA E POSA IN OPERA DI OCCHIO DI GATTO IN POLICARBONATO O IN RESINA ACRILICA CON GAMBO, omologato dal ministero dei lavori pubblici, con corpo di colore bianco o giallo, e superficie rifrangente di colore giallo, bianco o rosso, bifacciale o monofacciale da applicarsi con adesivo bicomponente a rapido indurimento a base di resine metacriliche compresa la realizzazione del foro di $\varnothing$ 19 mm. e della profondità di 70 mm. nella superficie stradale e ogni altro onere per dare lavoro finito a perfetta regola d'arte.

cadauno € 27,00

(diconsi euro Ventisette/00)

- 17) FORNITURA E POSA IN OPERA DI DISPOSITIVO RETRORIFLETTENTE, costruito in un corpo unico di vetro temperato, composto da due superfici semisferiche con raggi di curvatura di diverse dimensioni, compresa:

- la realizzazione della sede sulla pavimentazione stradale;
- l'ancoraggio mediante l'impiego di speciali collanti epossidici e ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

cadauno € 27,00

(diconsi euro Ventisette/00)

- 18) FORNITURA E POSA IN OPERA DI TARGA VIARIA MONOFACCIALE da cm. 25x80 in alluminio piano forato completa di accessori per attacco al muro, finitura della facciata anteriore in pellicola rifrangente del tipo a normale intensità luminosa (eg) con 7 anni di garanzia.

cadauno € 86,25

(diconsi euro Ottantasei/25)

- 19) FORNITURA E POSA IN OPERA DI TARGA VIARIA BIFACCIALE A BANDIERA da cm. 25x80 in alluminio estruso anticorrosione con tappo e staffa laterale pure in alluminio estruso, finitura della facciata anteriore in pellicola rifrangente del tipo a normale intensità luminosa (eg) con 7 anni di garanzia.

cadauno € 96,00

(diconsi euro Novantasei/00)

- 20) FORNITURA E POSA IN OPERA DI TARGA DA cm. 40x60x3 IN MARMO BIANCO comprese n° 3 zanche in rame.

- cadauno € 45,00
- (diconsi euro Quarantacinque/00)
- 21) *FORNITURA E POSA IN OPERA DI NUMERI CIVICI IN STRATIFICATO completi di tasselli ad espansione e viti in ottone in alluminio piano delle dimensioni di cm. 10x15 - 12x16 - 12x18.*
- cadauno € 12,00
- (diconsi euro Dodici/00)
- 22) *FORNITURA E POSA IN OPERA DI LETTERA IN PIOMBO dell'altezza di cm. 6,5 da applicarsi sulle targhe in marmo.*
- cadauno € 9,00
- (diconsi euro nove/00)
- 23) *FORNITURA E POSA IN OPERA DI SEGNALETICA DI "ORIENTAMENTO PER INTERNI" intercambiabile o fissa a parete o a bandiera costituita da una cornice di profilato di alluminio estruso doppiamente verniciato con paste acriliche successivamente cotte a forno per 20 min. ad una temperatura di 180° c. Gli angoli di chiusura arrotondati saranno realizzati in pvc ed avranno lo stesso tipo di verniciatura della vernice.*
Il supporto di base in alluminio estruso a barrette trasversali consentirà l'inserimento a scatto degli steli in pvc che formeranno in frontale del pannello segnaletico.
Per quelli fissi il frontale anteriore sarà in lamiera di alluminio piano preverniciato avente spessore di 10/10 di mm., sarà fissato alla cornice mediante silicone.
Il montaggio a bandiera dovrà prevedere due distanziali cilindrici verniciati aventi diametro esterno pari a 13 mm. e larghezza di 80 mm.
Il sistema di ancoraggio tra la parete ed il pannello non dovrà evidenziare all'esterno nessun tipo di bulloneria; la stessa troverà quindi alloggiamento all'interno dei distanziali cilindrici.
- al mq. € 1425,00
- (diconsi euro Millequattrocentoventicinque/00)
- 24) *SCRITTA SERIGRAFATA di altezza sino a mm. 100 con caratteri e colori a scelta della D.L. da applicarsi sui pannelli di cui alla voce D/23.*
- al ml. € 67,50
- (diconsi euro Sessantasette/50)
- 25) *FORNITURA E POSA IN OPERA DI PIANTANE MOBILI O FISSE dell'altezza di cm. 190 realizzate con sostegni tubolari in alluminio di sezione ottagonale ø 40 mm. con spigoli smussati doppiamente verniciate a fuoco in colore neutro; le basi d'appoggio dimensionate in funzione della superficie dei pannelli che dovranno sorreggere, saranno realizzate in ghisa ed avranno lo stesso tipo di finitura.*
- cadauno € 375,00
- (diconsi euro Trecentosettantacinque/00)
- 26) *POSA IN OPERA DI CORDOLO IN CEMENTO PER DELIMITAZIONE DI CORSIA PREFERENZIALE BUS compreso l'onere per:*
- il carico, il trasporto e scarico sul luogo di impiego di conci;

- il tracciamento; la formazione dei fori di ancoraggio sull'asfalto o sul cemento o su basolato;
- la fornitura e posa in opera dei picchetti di ancoraggio di adeguata sezione murati con malta di resina sintetica epossidica;
la verniciatura del cordolo con vernice gialla rifrangente;
- la posa in opera di segnalimiti rifrangenti flessibili, da ubicare nelle testate del cordolo, e, quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

a) CON CONCI FORNITI DALL'AMMINISTRAZIONE

al ml. € 45,00

(diconsi euro Quarantacinque/00 al metro lineare)

b) CON CONCI FORNITI DALL'IMPRESA

al ml. € 67,50

(diconsi euro Sessantasette/50 al metro lineare)

27) PREZZO DI ml. DI CORDOLATURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO della sagoma che sarà prescritta dall'Ufficio, compreso:

- l'onere di ancoraggio sull'asfalto con picchetti di metallo di adeguato spessore e lunghezza, piantati sull'asfalto o con leggera scalfitura del piano di posa del cordolo;
- l'onere per la tracciatura, la pulizia del sedime del cordolo;
- l'onere per l'impiego di speciale macchina stendicordoli e personale operante;
- la verniciatura del cordolo con vernice gialla o bianca.

al ml. € 30,00

(diconsi euro Trenta/00 al metro lineare)

28) FORNITURA IN OPERA DI SPARTITRAFFICO PEDONALE prefabbricato in calcestruzzo vibrato e martellinato, sagomato negli incastri e negli elementi di testata per l'abbattimento delle barriere architettoniche, avente larghezza e lunghezza variabile e altezza non inferiore a cm. 20, compreso l'onere per l'allettamento con malta cementizia, l'eventuale livellamento del piano di posa, l'allineamento, la formazione di scoline per l'acqua piovana, l'ancoraggio con picchetti in ferro e quanto occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.

al mq. € 142,50

(diconsi euro Centoquarantadue/50)

29) PAVIMENTAZIONE DI BANCHINE PEDONALI con pietrini di cemento anche colorati, bugnati o lisci, delle dimensioni di cm. 20x20x3 o 25x25x3 posti in opera su letto di malta bastarda compressi: la fornitura e posa in opera dei pietrini, il beverone di cemento puro e il sottofondo in calcestruzzo cementizio a Kg. 200 di cemento dello spessore di cm. 8 compreso ogni onere.

al mq. € 84,00

(diconsi euro Ottantaquattro/00)

30) MANTO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO con il 55% in peso di bitume e filler, costituito da inerti di natura silicea, dato in opera, steso con vibrofinitrice meccanica e finiture a mano, avente spessore minimo compreso di cm. 3, compresa la stesura di emulsione bituminosa di ancoraggio in quantità non inferiore a Kg. 0,500 per mq di superficie, la rullatura e la profilatura dei bordi della carreggiata.

al mq. € 12,00

(diconsi euro Dodici/00)

- 31) *MAGGIORE ONERE per la stesura a mano di conglomerato bituminoso a caldo.*
al mc. € 37,50

(diconsi euro Trentasette/50)

- 32) *CALCESTRUZZO DI CEMENTO IN OPERA DOSATO CON Kg. 200 di cemento, per sottofondi e fondazioni compreso l'onere di eventuali casseformi.*

al mq. € 127,50

(diconsi euro Centoventisette/50)

- 33) *CALCESTRUZZO IN OPERA CON RESISTENZA CARATTERISTICA R' bk 250 per fondazioni, muri, opere in C.A. ecc., compreso l'onere per le casseforme, chiodatura e disarmo e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.*

al mc. € 147,00

(diconsi euro Centoquarantasette/00 al metro cubo)

- 34) *FERRO TONDINO TIPO F e B 38K (AQ 42) lavorato per opere in c.a. in opera.*

al Kg. € 3,75

(diconsi euro tre/75)

- 35) *FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA PREFABBRICATA IN CALCESTRUZZO Rck 45 N/mm² TIPO NEW JERSEY monofilare sagomata e completa di incassi, fori ed armatura F e B44K.*

Altezza mt. 1,10 - larghezza alla base cm. 62 ed in tesa cm. 13,6 - armatura Kg. 106 per elemento, comprensivo della fornitura di:

- *2 piastre di collegamento per ogni giunto, di acciaio zincato a caldo delle dimensioni in mm. di: 280x75x10;*
- *barre F e B32K con le estremità filettate, complete di dadi M 24.*

al ml. € 165,00

(diconsi euro Centosessantacinque/00)

- 36) *FORNITURA E POSA IN OPERA DI SPECCHIO PARABOLICO IN CRISTALLO INFRANGIBILE completo:*

- *di rete di protezione in acciaio con maglia da 50 mm. antisasso;*
- *di paline ø 90 di adeguata altezza o di mensola di sostegno, a secondo della necessità;*
- *la posa in opera della palina di sostegno su dado di fondazione in cls delle dimensioni di 35x35x35 cm. o delle mensole mediante foro scavato su parete esistente e il relativo serraggio della zanca;*
- *e quanto altro necessario per dare il lavoro finito.*

- a) *CON SPECCHIO DELLE DIMENSIONI DI cm. 60 DIAMETRO*

Cadauno € 232,50

(diconsi euro Duecentotrentadue/50)

- b) *CON SPECCHIO DELLE DIMENSIONI DI cm. 70 DIAMETRO*

Cadauno € 247,50

(diconsi euro Duecentoquarantasette/50)

- c) *CON SPECCHI DELLE DIMENSIONI DI cm. 80 DIAMETRO*

Cadauno € 262,50

(diconsi euro Duecentosessantadue/50)

d) CON SPECCHI DELLE DIMENSIONI DI cm. 90 DIAMETRO

Cadauno € 277,50

(diconsi euro Duecentosettantasette/50)

37) PREZZO DI ml 1 DI GUARD-RAIL ESEGUITO CON NASTRO IN LAMIERA DI ACCIAIO ZINCATO A CALDO, dello spessore di 3 mm., a doppia onda dello sviluppo di cm. 47,5 in opera completo:

- di necessari pari in acciaio zincato da 5 mm., dritto sagomato, con infissione a terra da eseguire con battipalo o da ancorare a blocco di calcestruzzo delle dimensioni di cm. 40x40x60 questo compreso, o, da murare su banchettoni di opere d'arte compreso la formazione del foro ed il serraggio con malta di cemento;
- l'onere per la fornitura e posa in opera del terminale;
- la bulloneria necessaria;
- le gemme cartarifrangenti doppie, bianco e rosso, da applicare, imbullonate, sui montanti del guard-rail;
- l'allontanamento delle materie eventuali di risulta derivate da scavi questi compresi o demolizioni e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte e conforme al disposto in merito dal "Codice della Strada" (misurata nella reale lunghezza di guard-rail eseguito) e secondo le ultime disposizioni impartite dalle circolari ministeriali del LL.PP. N° 2337 dell'11.07.1987:

a) CON UN SOLO NASTRO al ml. € 67,50

(diconsi euro Sessantasette/50)

b) CON DOPPIO NASTRO CONTRAPPOSTO al ml. € 127,50

(diconsi euro Centoventisette/50)

c) CON UN SOLO NASTRO, MONTATO SU PALO SAGOMATO PER L'INSERIMENTO DEL CORRIMANO TUBOLARE DI ACCIAIO ZINCATO ø 45 mm. QUESTO COMPRESO CON GIUNTURE DI TUBI SALDATI E CON RIPRESA DELLA ZINCATURA CON VERNICE SPECIALE ZINCANTE.

al ml. € 112,50

(diconsi euro Centododici/50)

38) SMONTAGGIO DI ml 1 DI GUARD-RAIL PER SOSTITUZIONE DI NASTRO INCIDENTATO O COMUNQUE DANNEGGIATO comprendente l'onere per:

- il rimontaggio delle parti sostituite con tutte le prescrizioni ed oneri dell'art. D/37;
- il carico trasporto e scarico in cantiere comunale delle parti inutilizzabili o in luogo indicato dal Comando di P.L.;
- il ripristino dei montanti e quanto altro necessario per rimettere il guard-rail in perfetta efficienza. I pezzi sostituiti saranno pagati all'Impresa con i prezzi dei materiali a piè d'opera di cui agli artt. C/17, C/18, C/19, C/20, C/21, C/22, C/23, C/24, C/25, C/26, C/27, C/28, C/29, C/30.

al ml. € 27,00

(diconsi euro Ventisette/00 al metro lineare)

39) FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTALE IN FERRO SOVRAPASSANTE o a bandiera o a farfalla con montanti a sezione tubolare o quadrata e struttura sovrappassante della medesima sezione oppure a traliccio, interamente zincato o caldo (interno ed esterno), con superficie massima delle targhe espositive di 4 mq/ml, altezza dei montanti tale da consentire, una volta montate le targhe, una luce libera sul piano viabile di mt 5,50; dimensionato per reggere una spinta del

vento a 150 Km/h, calcolato secondo le norme CNR-UNI 10011 - 10012/67 e quelle del D.M. 30/05/1972 e successive modificazioni; escluso il solo scavo e il dado di fondazione.

al Kg. € 9,00

(diconsi euro Nove/00)

- 40) FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTALE IN LEGA DI ALLUMINIO con ritti monolitici a sezione variabile e perimetro costante; a traversa monobriglia a sezione rettangolare ed è collegata ai ritti mediante apposite flange.

La struttura dei ritti viene realizzata mediante composizione di elementi a sezione rettangolare dilatata nella direzione della sollecitazione massima in modo adeguato ad ogni quota. Tali tubolari ottenuti dalla lega di alluminio (5086) opportunamente piegata secondo una sezione sostanzialmente a "C", consentono dopo accoppiamento e saldatura longitudinale dei due elementi, di ottenere un profilato chiuso. L'altezza del ritto è tale da consentire l'installazione di targhe ad una altezza minima di mt. 5,50 dal bordo inferiore del piano viabile. L'ancoraggio del portale al terreno, sarà ottenuta mediante piastra di base in alluminio fissata al ritto da bloccare alla contropiastra in acciaio ed appositi tirafondi annegati nella fondazione di calcestruzzo.

al Kg. € 22,50

(diconsi euro Ventidue/50)

- 41) FORNITURA E MONTAGGIO DI CORPI ILLUMINANTI per l'illuminazione di targhe, portali, frecce, ecc. a partire dal pozzetto e compreso scatola di derivazione, messa a terra, fili, condensatori, reattori, fusibili con i relativi pastorali e sostegni orizzontali completi di attacchi, cravatte, bulloni e quanto altro occorra per dare il tutto a perfetta regola d'arte.

cadauno € 675,00

(diconsi euro Seicentosestantacinque/00)

- 42) PREZZO DI POSA IN OPERA DI N° 1 DISSUASORE DI SOSTA AD ARCO O CAVALLETTO di cui ai prezzi a piè d'opera C/41, C/42, C/43, o forniti dall'Amministrazione nel luogo indicato dal Comando di P.L., da montare:

- a) su massicciata asfaltata, su massicciata in cemento, su marciapiede, compreso l'onere per:

- lo scavo; - l'allontanamento dei materiali di risulta;
- il serraggio dei montanti con dado di calcestruzzo della dimensione minima di cm. 20x20x25 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito.

cadauno € 37,50

(diconsi euro Trentasette/50)

- b) su basolato o cordolo di granito, compreso l'onere per:

- la realizzazione del foro del diametro di cm. 6,00 e della profondità di cm. 20;
- la sigillatura con idonea resina atta a garantire il collegamento del dissuasore al granito e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

cadauno € 54,00

(diconsi euro Cinquantaquattro/00)

- 43) POSA IN OPERA DI N° 1 PALO IN FERRO TUBOLARE DI QUALSIASI TIPO (ø 60, ø 90, NP a C) e dell'altezza necessaria per sostegno di simboli stradali, compreso l'onere per:

- lo scavo per la formazione del basamento eseguito su qualsiasi pavimentazione e, l'allontanamento dei materiali di risulta derivanti in discarica autorizzata;
- la fornitura e getto del basamento di sostegno in calcestruzzo delle dimensioni 25x25x30 oppure 30x30x40 secondo l'altezza del palo e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a norma del Codice della Strada.

cadauno € 63,00

(diconsi euro Sessantatre/00)

44) POSA IN OPERA DI N° 1 MENSOLA ZINCATA A MURO PER SOSTEGNO DI SIMBOLI STRADALI, compreso l'onere per:

- la formazione del foro di ancoraggio e il relativo serraggio del supporto portante e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a norma del Codice della Strada.

cadauno € 45,00

(diconsi euro Quarantacinque/00)

45) POSA IN OPERA DI ARCHETTO O CAVALLETTO TUBOLARE ZINCATO PER SOSTEGNO DI SIMBOLI STRADALI, compreso l'onere per:

- lo scavo per la formazione dei due basamenti eseguito su qualsiasi pavimentazione e l'allontanamento dei materiali derivanti in discarica autorizzata;
- la fornitura e getto del basamento di sostegno con calcestruzzo delle dimensioni 20x20x20 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a norma del Codice della Strada.

cadauno € 30,00

(diconsi euro Trenta/00)

46) POSA IN OPERA DI N° 1 CARTELLO SEGNALETICO di qualsiasi simbolo o targa, di qualsiasi superficie, anche forniti dall'Amministrazione o recuperati, montato su palo, su mensola o su archetto, comprendente la fornitura dei collari, dei bulloni almeno due dei quali del tipo antisvitamento in acciaio zincato e quanto altro necessario per darlo perfettamente finito a norma del Codice Stradale. Nel caso di variazioni o nuove soluzioni di traffico è compreso l'onere per occultare il simbolo fino al momento dell'entrata in vigore della nuova ordinanza di traffico. Si considera il prezzo unitario della posa in opera della staffa del simbolo.

cadauna staffa € 4,50

(diconsi euro Quattro/50)

47) POSA IN OPERA DI TARGHE AD ALTEZZE SUPERIORI A 4 mt. DAL SUOLO compreso l'eventuale utilizzo di automezzi a cestello, la fornitura dei collari e bulloni necessari anche per targhe o cartelli forniti dall'Amministrazione e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a norma del codice della strada. Nel caso di variazioni o nuove soluzioni di traffico è compreso l'onere per occultare e scoprire il simbolo al momento della entrata in vigore della nuova ordinanza del traffico.

al mq. € 45,00

(diconsi euro Quarantacinque/00)

48) POSA IN OPERA DI CORDONATA IN GRANITO della sezione di cm. 30x20 o 20x20 in conci di lunghezza non inferiore a ml. 1,0 compreso l'onere per la formazione delle curve, passi carrai, scivoli etc., il sottofondo in calcestruzzo cementizio a Kg. 200 di cemento della sezione di cm. 40x20 e la sigillatura dei giunti con malta fluida di cemento.

- al ml. € **37,50**
- (diconsi euro Trentasette/50)
- 49) POSA IN OPERA DI CORDONATE IN CALCESTRUZZO vibrato della sezione di cm. 10x20 o 15x25 in opera su sottofondo di calcestruzzo al Kg. 200 di cemento della sezione di cm. 35x20, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia, la formazione delle curve e l'onere per la formazione dei passi carrai o degli scivoli.
- al ml. € **42,00**
- (diconsi euro Quarantadue/00)
- 50) POSA IN OPERA DI SEGNALIMITI IN GOMMA della dimensione di cm. 33x(12--7)x1,5, completo di basamento in plastica rigida, fissato su cordolo spartitraffico in cemento (delimitazione corsia preferenziale BUS) con due tasselli ad espansione di adeguata lunghezza e sezione (il fissaggio deve interessare per 5 cm anche la pavimentazione stradale) o incollati con collanti a rapida essiccazione.
- al ml. € **15,00**
- (diconsi euro Quindici/00)
- 51) POSA IN OPERA DI PIANTONE FISSO DI CUI AGLI ARTICOLI C 66/a-c-e-f-g-i-m-o-p COMPRESO:
- lo scavo delle dimensioni di cm. 30x30x40 da eseguirsi su qualsiasi pavimentazione per la formazione del dado di fondazione;
 - il getto del calcestruzzo a fissaggio del piantone tenuto a piombo e protetto da azioni vandaliche per almeno 24 ore e con rimontaggio di quelli eventualmente rimossi anche per causa accidentale;
 - il fissaggio delle eventuali catene.
- cadauno € **67,50**
- (diconsi euro Sessantasette/50)
- 52) POSA IN OPERA DI PIANTONI AMOVIBILI DI CUI AGLI ARTICOLI C 66/b-d-h-l-n COMPRESO:
- lo scavo delle dimensioni di cm. 30x30x40 da eseguirsi su qualsiasi pavimentazione per la formazione del dado di fondazione;
 - l'allontanamento e deposito a discarica autorizzata dei materiali di risulta;
 - il getto del calcestruzzo con fissaggio del pezzo speciale di sostegno del piantone amovibile;
 - la protezione dello stesso da azioni vandaliche per almeno 24 ore e con rimontaggio di quelli eventualmente rimossi anche per causa accidentale;
 - il fissaggio delle eventuali catene.
- cadauno € **82,50**
- (diconsi euro Ottantadue/50)
- 53) POSA IN OPERA DI ELEMENTO TUBOLARE ø 48 o ø 42 di cui all'articolo C/68 a collegamento di piantoni per la realizzazione di parapetti e barriere protettive mediante inserimento del tubo a pezzo unico nell'apposito collare e il fissaggio con viti a brugola antifurto.
- al ml. € **6,75**
- (diconsi euro Sei/75)

- 54) **SMONTAGGIO DI N° 1 DISSUASORE DI SOSTA AD ARCO O A CAVALLETTO**, comunque montato, compreso l'onere per:
- il ripristino della pavimentazione con gli stessi materiali esistenti;
 - l'allontanamento dei materiali di risulta;
 - il deposito dei dissuasori tolti presso il cantiere comunale dalla D.L.
- cadauno € **14,25**
- (diconsi euro Quattordici/25)
- 55) **RIMOZIONE DI N° 1 PALO DI SOSTEGNO** di simbolo segnaletico di qualsiasi tipo od altezza, compreso l'onere:
- del ripristino con lo stesso materiale della pavimentazione esistente in bitume, in cemento o in pietrini;
 - il trasporto del palo, se inutilizzabile, nel cantiere indicato dalla D.L. o se riutilizzabile, la conservazione in locale coperto dell'Impresa, fino a nuovo reimpiego.
- cadauno € **15,00**
- (diconsi euro Quindici/00)
- 56) **RIMOZIONE DI N° 1 CARTELLO SEGNALETICO** di qualsiasi simbolo o targa, di qualsiasi dimensione, compreso l'onere:
- del trasporto e deposito del relitto presso il cantiere indicato dal Comando di P.L. o, se in buono stato, la conservazione del simbolo in idoneo locale coperto dell'impresa, fino a nuovo reimpiego.
- Si considera il prezzo unitario della rimozione riferita a ciascuna staffa del simbolo.
- cadauna staffa rimossa € **4,50**
- (diconsi euro Quattro/50)
- 57) **RIMOZIONE DI TARGHE POSTE AD ALTEZZE SUPERIORI A mt. 4 DAL SUOLO** compreso l'onere per il trasporto a deposito nel cantiere indicato dal Comando di P.L. del relitto o, se reimpiegabile, la custodia in idoneo locale coperto dell'impresa fino al reimpiego;
- al mq. € **34,50**
- (diconsi euro Trentaquattro/50 al metro quadro)
- 58) **RIMOZIONE DI N° 1 MENSOLA A MURO** compreso:
- l'onere per il ripristino della parte danneggiata;
 - il trasporto a deposito in cantiere indicato dal Comando di P.L. del relitto e se reimpiegabile, la custodia in idoneo locale coperto dell'impresa fino al reimpiego.
- cadauna € **27,00**
- (diconsi euro Ventisette/00)
- 59) **RIMOZIONE DI BASOLATO IN GRANITO** compresa la pulizia dei conci ed il loro accastamento entro l'area del cantiere o il carico degli stessi in automezzo.
- al mq. € **36,00**
- (diconsi euro Trentasei/00)
- 60) **SMONTAGGIO DI ml. 1 DI CORDOLO IN CEMENTO** per la delimitazione di corsie preferenziali BUS, comprendente:
- l'onere per la pulizia dei conci smossi;
 - il carico, trasporto a discarica autorizzata dei pezzi con riutilizzabili;

- l'onere per la eliminazione delle situazioni di pericolo per il traffico come
- sbavature di cemento, di bitume o teste di picchetti d'ancoraggio dei cordoli sporgenti sulla carreggiata e quanto altro necessario per ripristinare la viabilità in condizioni di sicurezza, escluso il solo rifacimento del manto stradale.

al ml. € 12,00

(diconsi euro Dodici/00)

- 61) **RIMOZIONE DI CORDONATE E CIGLI DI MARCIAPIEDE** di qualunque materiale della larghezza di cm. 20-30, compreso l'accatastamento dei conci, il carico, il trasporto e lo scarico a mano nel cantiere comunale indicato dal Comando di P.L. delle cordonate riutilizzabili e lo scarico nella discarica del materiale inutilizzabile.

al ml. € 27,00

(diconsi euro Ventisette/00 al metro lineare)

- 62) **DEMOLIZIONE DI BANCHINE PEDONALI** comunque pavimentate, compreso il carico e il trasporto in discarica dei materiali di risulta.

al mq. € 20,25

(diconsi euro Venti/25 al metro quadro)

- 63) **SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA FINO ALLA PROFONDITA' DI mt. 3,0** in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta, in discarica autorizzata, escluso il basolato.

al mc. € 150,00

(diconsi euro centocinquanta/00 al metro cubo)

- 64) **PREPARAZIONE DI OPERE O ELEMENTI IN FERRO** ossidato con asportazione della ruggine e sostanze estranee compreso ogni onere e magistero per dare le superfici a perfetta regola d'arte:

- mediante brossatura meccanica

al mq. € 12,90

(diconsi euro Dodici/90)

- mediante sabbiatura commerciale

al mq. € 12,30

(diconsi euro Dodici/30)

- mediante sabbiatura "a metallo bianco"

al mq. € 13,20

(diconsi Tredici/20)

- mediante spazzolatura manuale

al mq. € 6,30

(diconsi euro Sei/30)

- mediante sgrassaggio con solvente e lavaggio

al mq. € 5,25

(diconsi euro Cinque/25)

- 65) **VERNICIATURA ANTIRRUGGINE DI OPERE O ELEMENTI IN FERRO** già preparate, con una mano di minio o di piombo ed una parte di olio di lino cotto, o con prodotto oleo-sintetico equivalente compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

al mq. € 6,75

(diconsi euro Sei/75)

- 66) *VERNICIATURA CON SMALTO OLEOSINTETICO a due mani a coprire su opere in ferro già preparate compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.*

al mq. € 9,75

(diconsi euro Nove/75)

- 67) *VERNICIATURA POLIURETANICA BICOMPONENTE O AL CLOROCAUCCIU', a due mani a coprire, di opere in ferro, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.*

al mq. € 13,50

(diconsi euro Tredici/50)

INDICE

PARTE I

DISPOSIZIONI GENERALE E OBBLIGHI DELL'IMPRESA

- ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO
- ART. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO
- ART. 3 - DURATA DELL'APPALTO
- ART. 4 - TEMPO UTILE PER L'UTILE PER DARE COMPIUTI I LAVORI
- PENALI E PROROGHE
- ART. 5 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE
- ART. 6 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO
- ART. 7 - CONFERMA ED ACCETTAZIONE DEI DOCUMENTI CONTRATTUALI
- ART. 8 - OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI
- ART. 9 - ADEMPIMENTI IN OTTEMPERANZA ALLE DISPOSIZIONI
DELLA LEGGE N° 55 DEL 19/3/90
- ART. 10 - OSSERVANZA ALLE DISPOSIZIONI SULLA SICUREZZA E LA
SALUTE DEI LAVORATORI
- ART. 11 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE
- ART. 12 - DIVIETO DI SUBAPPALTO O COTTIMO
- ART. 13 - CONSEGNA ED INIZIO DEI LAVORI
- ART. 14 - PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI
- ART. 15 - NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI
- ART. 16 - PAGAMENTI IN ACCONTO
- ART. 17 - CONTO FINALE E COLLAUDO DEI LAVORI
- ART. 18 - ONERI E OBBLIGHI PARTICOLARI A CARICO DELLA DITTA
- ART. 19 - NOMINA DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE
- ART. 20 - URGENZE
- ART. 21 - CAMPIONATURA SULLA FORNITURA DEI MATERIALI
- ART. 22 - RESPONSABILITA' A CARICO DELL'IMPRESA
- ART. 23 - ARBITRATO
- ART. 24 - RAPPRESENTANTE E DOMICILIO LEGALE DELLA DITTA
- ART. 25 - SPESE E TASSE A CARICO DELL'APPALTATORE
- ART. 26 - REVISIONE DEI PREZZI CONTRATTUALI

PARTE II

NORME PER L'ESECUZIONE, LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

- ART. 1 - DESCRIZIONE DEI LAVORI*
- ART. 2 - ESTENSIONE DEI LAVORI*
- ART. 3 - CARATTERISTICHE GENERALI DELLA
SEGNALETICA ORIZZONTALE*
- ART. 4 - CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI*
- ART. 5 - POSA IN OPERA*
- ART. 6 - NORME*

PARTE III

SEGNALETICA VERTICALE

- ART. 1 - DESCRIZIONE DEI LAVORI*
- ART. 2 - CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI*
- ART. 3 - SEGNALI SPECIALI*
- ART. 4 - FINITURA E COMPOSIZIONE DELLA FACCIA
ANTERIORE DEL SEGNALE*
- ART. 5 - CARATTERISTICHE E QUALITA' DEI SOSTEGNI*
- ART. 6 - GENERALITA' QUALITA' E PROVENIENZA DEI
MATERIALI PER L'ESECUZIONE DELLA SEGNALETICA VERTICALE*
- ART. 7 - GARANZIE*
- ART. 8 - POSA IN OPERA E FONDAZIONI*
- ART. 9 - APPARATI DI ILLUMINAZIONE DEI SEGNALI STRADALI
O DELLE ISOLE SPARTITRAFFICO*

PARTE IV

LAVORI DIVERSI PER LA SICUREZZA DEL TRAFFICO

- ART. 1 - NORME GENERALI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI
DI SICUREZZA DEL TRAFFICO*
- ART. 2 - ELEMENTI PREFABBRICATI PER SALVAGENTI
PEDONALI E DELIMITATORI DI CORSIA*
- ART. 3 - RALLENTATORI DI VELOCITA'*
- ART. 4 - DISSUASORI DI SOSTA*

PARTE V

OPERE IN MANUTENZIONE

ART. 1 - LAVORI A MISURA DATI IN MANUTENZIONE

PARTE VI

ELENCO PREZZI

*ART. 1 - ELENCO PREZZI UNITARI ED INVARIABILITA'
DEGLI STESSI*

ART. 2 - CATEGORIE DI LAVORI E FORNITURE

A) MANO D'OPERA

B) TRASPORTI E NOLI

C) MATERIALI A PIE' D'OPERA

D) LAVORI A MISURA