



**Azienda Mobilità e Trasporti Bari S.p.A.**

Viale L. Jacobini, Z.I. – 70123 BARI

Capitale Sociale € 4.199.634,00 i.v.

CCIAA Bari REA n°456102

Registro Imprese di Bari e P.IVA

n°06010490727 VAT: IT 06010490727

Società con unico azionista soggetta a direzione e coordinamento da  
parte del Comune di Bari



**REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA  
VERTICALE E ORIZZONTALE  
INDICANTE SOSTA A PAGAMENTO (ZSR)  
NEL QUARTIERE LIBERTA' DI BARI CIG XDD17167EE**

**CAPITOLATO TECNICO E D'ONERI**

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ART.1 – OGGETTO DELL’APPALTO .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>ART.2 – IMPORTO PRESUNTO .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>ART.3 – DURATA DELL’APPALTO .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>ART.4 – CARATTERISTICHE DEI MATERIALI .....</b>                                      | <b>4</b>  |
| FORNITURA E REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE .....                              | 4         |
| 1.1 CARATTERISTICHE DELLE VERNICI DA IMPIEGARSI.....                                    | 4         |
| 1.2 COMPOSIZIONE CHIMICA DELLE VERNICI (COME DA SCHEDE TECNICHE PRODOTTE).....          | 5         |
| 1.3 CARATTERISTICHE FISICO-CHIMICHE MINIME (COME DA SCHEDE TECNICHE PRODOTTE).....      | 5         |
| 1.4 LA VERNICE RIFRANGENTE PREMISCELATA (COME DA SCHEDE TECNICHE PRODOTTE) .....        | 6         |
| 1.5 CARATTERISTICHE DELLE PERLINE DI VETRO (COME DA SCHEDE TECNICHE PRODOTTE) .....     | 6         |
| FORNITURA E INSTALLAZIONE DI SEGNALETICA VERTICALE .....                                | 7         |
| 2.1 COMPONENTI DELL’IMPIANTO .....  | 7         |
| 2.2 - CARATTERISTICHE SPECIFICHE DEGLI IMPIANTI .....                                   | 8         |
| 2.3 – FORME E DIMENSIONE DEI SEGNALI .....  | 9         |
| 2.4 – MATERIALI E SAGOME DI COSTRUZIONE DEI SEGNALI.....                                | 9         |
| 2.4.1 – PARTI METALLICHE.....   | 9         |
| 2.4.2 – RIVESTIMENTO DI BASE DEL SUPPORTO .....   | 10        |
| 2.4.3 – RIVESTIMENTO DELLA FACCIA ANTERIORE DEL SUPPORTO .....                          | 11        |
| 2.4.4 – RIVESTIMENTO DELLA FACCIA POSTERIORE DEL SUPPORTO.....                          | 13        |
| 2.5 – <i>SOSTEGNI PER SEGNALI</i> .....   | 14        |
| 2.5.1 – <i>PALI</i> .....   | 14        |
| 2.5.2 – <i>STAFFE</i> .....   | 15        |
| 2.5.3 – <i>BASAMENTI E OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO</i> .....                       | 15        |
| <b>ART.5 – NORME TECNICHE E MODALITA’ DI ESECUZIONE .....</b>                           | <b>19</b> |
| <b>ART.6- PRELEVAMENTO DEI CAMPIONI .....</b>   | <b>24</b> |
| <b>ART.7 - MODI DI MISURAZIONE E CONTABILITÀ DEI LAVORI.....</b>                        | <b>25</b> |
| <b>ART.8- MODALITA’ DI AGGIUDICAZIONE.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>ART.9 - LAVORI NON CONTEMPLATI NELL’OFFERTA .....</b>                                | <b>26</b> |
| <b>ART.10- PLANIMETRIA DELLA SEGNALETICA .....</b>                                      | <b>27</b> |
| <b>ART.11 - MODALITA’ DI ESECUZIONE - RESPONSABILITA’ DELL’ESECUTORE.....</b>           | <b>28</b> |
| <b>ART.12 - MANO D’OPERA .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>ART.13 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVI ALLA INVARIABILITA’ DEI PREZZI .....</b>     | <b>30</b> |
| <b>ART.14 - NORME REGOLATRICI DELL’APPALTO .....</b>                                    | <b>30</b> |
| <b>ART.15 – SUBAPPALTO.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>ART.16 - TEMPO UTILE PER LA ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER IL RITARDO .....</b> | <b>32</b> |
| <b>ART.17 - RISOLUZIONE IN DANNO DEI LAVORI .....</b>                                   | <b>33</b> |

## **ART.1 – OGGETTO DELL’APPALTO**

Oggetto del presente appalto è l’affidamento di tracciatura della segnaletica orizzontale e di installazione di segnaletica verticale, indicante la delimitazione delle zone di sosta a pagamento, nelle vie cittadine del quartiere Libertà di Bari, nell’area compresa tra via A. Manzoni e via Ravanas, da C.so Italia a Lungomare Vittorio Veneto.

Lavori da eseguirsi, in conformità alle disposizioni del Codice Stradale D.Lgs. 30 Aprile 1992 n. 282 e relativo Regolamento di esecuzione D.P.R. 16 Dicembre 1992 n. 495 e circolari emanate al riguardo, per quanto non in contrasto, di ciò la ditta dovrà fare esplicita menzione con apposita dichiarazione unita alla presentazione dell’offerta.

I servizi che formano oggetto d’appalto possono riassumersi come segue, salvo tutte quelle più precise indicazioni che verranno fornite di volta in volta:

- **Fornitura e realizzazione di segnaletica orizzontale così intesa:**
  - a) Strisce di delimitazione aree di sosta pari a ml 10.000 – strisce da 12 cm;
  - b) Attraversamenti pedonali pari a mq 1.500 effettivamente coperti;
  - c) Asportazione di segnaletica esistente fino a 15 cm, pari a ml 1000.
- **Fornitura e installazione di segnaletica verticale.**
  - a) N. 100 impianti completi di segnaletica verticale, composti da palina in acciaio zincato, segnale di “parcheggio” e segnale complementare.

I servizi contemplati nel presente capitolato dovranno essere eseguiti con rapidità ed a perfetta regola d’arte impegnando i più moderni mezzi meccanici, tecniche manuali e maestranze di provata capacità. In ogni caso dovranno essere garantiti i tempi del presente capitolato e la pronta fruibilità delle opere.

## ART.2 – IMPORTO PRESUNTO

Come risulta dalla stima allegata, l'importo complessivo dei lavori a misura risulta pari a € 33.670,00 (trentatremilaseicentosestanta/00) – così ripartita:

|   |            |                    |
|---|------------|--------------------|
| Importo dei lavori soggetto a ribasso di gara       |            | 32.500,00 €        |
| Oneri per la sicurezza compresi nei prezzi di stima | 1.170,00 € |                    |
| <b>Sommano i lavori a misura</b>                    |            | <b>33.670,00 €</b> |

## ART.3 – DURATA DELL'APPALTO

L'appalto ha durata 30(trenta) giorni lavorativi, decorrenti alla data del verbale di consegna.

## ART.4 – CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

### ***FORNITURA E REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE***

#### ***1.1 Caratteristiche delle vernici da impiegarsi***

La vernice rifrangente premiscelata, a norma UNI EN 1436/98, da impiegarsi (*corredata di scheda tecnica e di sicurezza*) deve essere di ottima qualità e non dovrà assumere, in alcun caso, colorazioni diverse da quelle ordinate; dovrà avere caratteristiche chimiche da garantire una completa innocuità anche nei confronti delle pavimentazioni sulle quali verrà applicata; dovrà possedere caratteristiche fisiche capaci di conservarne inalterata e costante la visibilità e brillantezza, sino alla completa consumazione; dovrà avere una buona resistenza all'usura provocata sia dal traffico che dagli agenti atmosferici; dovrà essere tale da aderire tenacemente a tutti i tipi di pavimentazione; non dovrà avere tendenza al disgregamento, né lasciare spolverature di pigmento dopo l'essiccazione né prendere una colorazione grigia al transito delle prime auto.

Deve essere caratterizzata da un tempo di essiccazione rapido, consentendo quindi un celere spostamento dei cantieri di lavoro a vantaggio sia degli operatori sia della circolazione dei veicoli.

Deve essere una vernice molto resistente all'abrasione, ai lubrificanti, ai sali antigelo ed all'acqua, da fornirsi nel colore "blu stradale" per strisce di delimitazione delle aree di sosta, e di colore bianco per attraversamenti pedonali.

La garanzia sulla durata della segnaletica in vernice rifrangente, di almeno 1 anno, comprenderà anche il ripasso della segnaletica già effettuata, intendendosi per ripasso tutti quegli interventi necessari a mantenere efficiente e ben visibile la segnaletica stessa per la durata della garanzia dichiarata.

### ***1.2 Composizione chimica delle vernici (come da schede tecniche prodotte)***

Le vernici devono essere realizzate con resine polimerizzate ad alta elasticità e resistenza all'usura, ad alto tenore di cloro-caucciù, biossido di titanio al 14 %, rutilo e giallo cromo (al 10% pigmenti coprenti), pigmenti riempitivi speciali, solventi nobili, benzolo assente, toluolo-xilolo inferiori al 44% in peso sul totale dei solventi.

### ***1.3 Caratteristiche fisico-chimiche minime (come da schede tecniche prodotte)***

- Peso specifico: 1550-1700 grammi/litro;
- Viscosità cinematica: 1' 10" alla Tazza Ford 6;
- Viscosità krebs störmer: 90-100 K.U. a 25 gradi centigradi dale;
- Finezza di macinazione: 35 Micron-Calibro Hergman;
- Adesività: Prova di quadrettatura :ottima;
- Potere coprente: 1,3 mq/kg con spessore 200 micron;
- Resa: 6,8 kg. per 100 ml.(striscia da 12 cm.)a seconda delle condizioni del manto stradale;
- Brillantezza: Valore di brillantezza: 60;
- Essiccazione: Fuori polvere 15'-16'
- Tempo si essiccazione asciutta al tatto: 30 minuti - completamente asciutta: 6 ore - carrozzabile: 24 ore.
- Resistenza agli agenti atmosferici: Ottima;
- Resistenza alle soluzioni saline: Soluzione di NaCl 4%: Ottima;
- Resistenza alle variazioni di temperatura: Ottima;
- Resistenza alla luce: Ottima;
- Resistenza all'abrasione: Ottima;

- Formazione di fondo dopo la diluizione: Nulla;
- Diluizione: con diluenti dal 3% al 5% a seconda dei mezzi di applicazione e delle condizioni climatiche;
- Aspetto: ben dispersa, omogenea, esente da grumi e da pellicole. Anche dopo mesi di immagazzinamento, ad una temperatura intorno ai 20 gradi centigradi, l'aspetto deve rimanere invariato;
- Colore: il colore deve corrispondere alle normali valutazioni cromatiche del blu stradale e dopo l'essiccamento deve risultare di colore uniforme e privo di sporcizie.
- La rifrangenza, relativa all'ossido di magnesio, deve essere di almeno il 75%;
- Qualità: La qualità deve essere tra le migliori esistenti in commercio ed idonea all'applicazione a mezzo macchina spruzzatrice con compressore da 5 atmosfere e la resistenza all'acqua ed alle intemperie, nonché la stessa composizione, devono costituire un legante ottimale per le perline di vetro.
- Solvente: conforme all'uso richiesto.
- Spessore di vernice da spruzzarsi:  $\geq$  a 1mm;
- Resistenza all'usura di ruote gommate: consumo non maggiore del 30% in 6 mesi della superficie dipinta.

#### ***1.4 La vernice rifrangente premiscelata (come da schede tecniche prodotte)***

La vernice oltre ad avere le caratteristiche sopracitate, dovrà avere le perline di vetro premiscelate, incolori e non diventare lattescenti all'usura ed all'umidità; inoltre le suddette perline di vetro dovranno avere un diametro compreso tra 60 e 800 micron proporzionalmente dosate e la loro quantità in peso contenuta in ogni chilogrammo di vernice dovrà oscillare da un minimo del 25% ad un massimo del 33% e dovranno essere prive di bolle d'aria.

#### ***1.5 Caratteristiche delle perline di vetro (come da schede tecniche prodotte)***

Le perline di vetro, non devono presentare lattiginosità e/o bolle d'aria, devono essere conformi alle norme, trasparenti, non devono presentare elementi ovoidali e non devono essere saldate tra di loro.

L'indice di rifrazione delle vernici deve essere di almeno 1,52, riferito al cristallo nero, il valore di brillantezza di almeno 60, nella prova di resistenza agli acidi (soluzione da

PH 5 a PH 5,3 per 90 ore ed in quella di resistenza alla soluzione con cloruro di calcio per 3 ore, non devono provocare opacizzazione alle perline di vetro, la percentuale di sfere contenute in ogni Kg. di vernice premiscelata non deve essere inferiore al 30%).

## ***FORNITURA E INSTALLAZIONE DI SEGNALETICA VERTICALE***

### ***2.1 Componenti dell'impianto***

1. **Il plinto di fondazione:** deve essere realizzato in conglomerato cementizio, ed avere dimensioni tali, calcolate in funzione della natura dei materiali di cui è composto il sottofondo su cui impiantare il palo di sostegno, da assicurarne la perfetta stabilità e perpendicolarità rispetto al piano di calpestio nel tempo.

2. **Il palo:** realizzato in acciaio zincato a caldo, a sezione circolare, con spessore, diametro e lunghezza di seguito indicati ed altezza dal piano di calpestio prevista dal Codice della Strada, deve essere dotato di dispositivo antirotazione (scanalatura per tutta la lunghezza del palo, che evita la rotazione del segnale), di apposito foro all'estremità inferiore per l'inserimento dello spinotto necessario all'ancoraggio del palo al plinto e tappo di chiusura in plastica, all'estremità superiore.

3. **Il segnale:** realizzato in alluminio scatolare con spessore mm. 25/10, deve avere, applicata sulla faccia anteriore, idonea pellicola rifrangente (H.G.) e sulla faccia posteriore apposite scanalature o predisposizioni in acciaio zincato, atte a consentirne il fissaggio al palo con staffe e bulloni. Il retro dei segnali stradali deve essere di colore neutro opaco. Su esso devono essere chiaramente indicati l'ente o l'amministrazione proprietari della strada, il marchio della ditta che ha fabbricato il segnale e l'anno di fabbricazione nonché il numero della autorizzazione concessa dal Ministero dei lavori pubblici alla ditta medesima per la fabbricazione dei segnali stradali. L'insieme delle predette annotazioni non può superare la superficie di 200 cmq. Per i segnali di prescrizione, ad eccezione di quelli utilizzati nei cantieri stradali, devono essere riportati, inoltre, gli estremi dell'ordinanza di apposizione.

**4. I materiali di consumo:** sono costituiti da staffe di fissaggio antirrotazione, bulloni, rondelle e dadi realizzati in acciaio zincato, di dimensioni e lunghezza tali da assicurare la perfetta installazione del segnale sul palo in qualsiasi condizione. L'installazione di tutto il nuovo materiale segnaletico dovrà essere conforme alle disposizioni sancite dal vigente Codice della Strada e relativo Regolamento di Attuazione (D.L. n. 285 del 30.04.92 e successive modificazioni ed integrazioni).

### ***2.2 - Caratteristiche specifiche degli Impianti***

I materiali da impiegare nelle forniture e nei lavori compresi nell'appalto dovranno corrispondere, per caratteristiche alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato tecnico e d'oneri e a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità in commercio in rapporto alla funzione cui sono destinati.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla D.L. La Direzione dei Lavori, quando abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute: i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa impresa. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi. I materiali da impiegare dovranno corrispondere ai requisiti di seguito fissati.

Nell'esecuzione dei lavori, l'impresa dovrà attenersi alle prescrizioni che di seguito vengono riportate per le principali categorie di lavoro.

In particolare dovranno essere rispettate le disposizioni di cui a:

- D. Lgs, 30 aprile 1992 n. 285 – Nuovo Codice della Strada e successive modifiche ed integrazioni;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada e successive modifiche e integrazioni;
- In ogni caso alle norme in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori;
- D.M. del 14-01-2008 del Ministero Infrastrutture e Trasporti, Norme Tecniche per le Costruzioni.



A norma della legge n. 113 del 30/3/81 - art. 13, lettere b, d, e, l'Impresa aggiudicataria dovrà presentare, prima dell'inizio dei lavori, campioni rappresentativi della fornitura ed, a garanzia della conformità della successiva fornitura alle norme prescritte, una dichiarazione impegnativa relativa ai prodotti impiegati, accompagnata da certificati ufficiali di analisi, o copie fotostatiche, rilasciati da riconosciuti Istituti specializzati, competenti ed autorizzati, per tutti o parte dei materiali usati, secondo quanto richiesto dalla Direzione Lavori. A norma della Circolare n. 2130 è, comunque, tassativa ed obbligatoria la presentazione dei certificati, o delle copie di questi, relativi alle pellicole catarifrangenti da consegnarsi, comunque, prima della consegna dei lavori.

Si ribadisce, che, in ogni caso, la fornitura di materiali conformi ai campioni presentati non riduce e non esonera l'Impresa dall'obbligo di sostituire a propria cura e spese tutti i materiali eventualmente già installati non conformi alle leggi vigenti anche se conformi ai campioni presentati, rimanendo l'Impresa stessa unica e sola responsabile di tutti i danni, diretti ed indiretti, derivanti da tale condotta.

La presentazione dei campioni ha il duplice scopo di poter valutare secondo un parametro oggettivo le capacità tecnico - realizzative dell'Impresa.

### ***2.3 – Forme e dimensione dei segnali***

Nel ribadire il carattere urbano delle tipologie segnaletiche oggetto dell'appalto, i campioni richiesti dovranno rispondere alle prescrizioni di cui al C.d.S. e relativo Regolamento di attuazione, e alle circolari relative per quanto non in contrasto.

Dovranno, inoltre, avere le seguenti caratteristiche:

- a) Targa quadrata per indicazione di parcheggio con dimensioni 600 x 600 mm.
- b) Targa quadrata per indicazione della sosta regolamentata con dimensioni 600 x 600 mm.

### ***2.4 – Materiali e sagome di costruzione dei segnali***

#### ***2.4.1 – Parti metalliche***

Il supporto dei segnali sarà realizzato in lamiera di alluminio semicrudo, puro al 99%, dello spessore di mm. 25/10 (Norma UNI 4507) ricavandolo da lamiere perfettamente

piane e non da lamiere in rotoli, al fine di non provocare al segnale stradale incurvature intollerabili.

La faccia del pannello, atta all'applicazione del messaggio, deve essere completamente liscia senza alcuna scanalatura o protuberanza ed esente da sbavature.

I supporti saranno ottenuti per estrusione, la cui faccia liscia di applicazione del messaggio, avrà uno spessore non inferiore a mm. 2 e realizzato con un profilo sagomato di irrigidimento corrente orizzontalmente lungo tutto il bordo superiore ed inferiore, inoltre lungo l'asse orizzontale e ricavata una profilatura a canale continuo che consente di alloggiare e far scorrere i bulloni a testa quadrata di serraggio delle staffe per l'ancoraggio dei segnali ai sostegni.

Qualora, infine, il supporto del segnale sia costituito da due o più pannelli contigui, questi devono essere perfettamente accostati mediante angolari in metallo resistente alla corrosione, opportunamente forati e muniti di un sufficiente numero di bulloncini zincati.

Ad evitare forature, tutti i segnali dovranno essere muniti di attacchi speciali inseriti nelle traverse di irrigidimento, adatti a sostegni in ferro tubolare Ø 60, idonei a combaciare alle staffe a corsoio della lunghezza utile di cm. 12, complete di controstaffe in acciaio zincato dello spessore di mm. 3 con due fori, nonché di bulloni interamente filettati da cm 7,5 e dadi tutti zincati.

Gli spigoli dei supporti dovranno essere trattati meccanicamente in modo da arrotondarli con raggio di curvature non inferiore a cm. 2,00 evitando il taglio della lamiera in eccesso.

La lamiera di alluminio dovrà essere resa scabra mediante carteggiatura meccanica, sgrassata a fondo e quindi sottoposta a procedimento di fosfocromatizzazione o ad analogo procedimento di pari affidabilità su tutte le superfici.

Il supporto grezzo dopo aver subito i processi di preparazione ed un trattamento antiossidante con applicazione di vernici tipo Wash - primer, dovrà essere verniciato a fuoco con opportuni prodotti.

#### ***2.4.2 – Rivestimento di base del supporto***

Il supporto del cartello stradale, preparato secondo le indicazioni di cui al punto precedente, dovrà essere ricoperto, a scelta dalla Direzione Lavori con:

- a) vernice a forno (V. F.) sintetica di prima qualità, inalterabile nei colori ed antigraffio, sia il fondo che la simbologia, per almeno 5 (cinque) anni.
- b) serigrafia o con pellicola plastica opaca di colore nero, purché queste abbiano le stesse caratteristiche di durata garantite dalla inalterabilità della vernice.
- c) smalto sintetico speciale di colore grigio neutro opaco a copertura del trattamento effettuato con le modalità di cui ai precedenti punti a) o b).

#### **2.4.3 – Rivestimento della faccia anteriore del supporto**

Successivamente al trattamento di cui al punto 2.2.2 il supporto dovrà essere ulteriormente ricoperto, con:

- a) pellicola di classe 1 catarifrangente a normale intensità luminosa (E.G.).

La pellicola catarifrangente da applicare sulla faccia a vista dei supporti metallici, preparati e verniciati come descritto in precedenza, dovrà avere le caratteristiche sotto descritte.

- Le pellicole catarifrangenti a normale intensità luminosa con durata di 7 anni (classe 1) devono essere costituite da un film di materiale plastico flessibile acrilico trasparente ed a superficie esterna perfettamente liscia, tenace e resistente agli agenti atmosferici.
- Le pellicole catarifrangenti, a normale intensità luminosa (classe 1) devono rispondere alle norme riportate nel "Disciplinare tecnico sulle modalità di determinazione dei livelli di qualità delle pellicole retroreflettenti", approvato con Decreto del Ministro LL.PP. in data 26/6/1990, che qui è da intendersi noto e non materialmente allegato al presente capitolato.
- Le proprietà di catarifrangenza devono derivare da un sistema ottico sottostante al film acrilico e costituito da uno strato uniforme di microsfere di vetro perfettamente rotonde e ad elevatissimo indice di rifrazione, incapsulate per mezzo di un'opportuna resina sintetica.
- Entrambe le suddette pellicole dovranno essere fornite posteriormente di adesivo secco da attivare con il colore, steso uniformemente e protetto da un foglio sottile di polietilene, facilmente asportabile con le sole dita al momento dell'applicazione; l'impiego di pellicola autoadesiva dovrà essere espressamente autorizzato dalla Direzione Lavori.

- Le pellicole retroriflettenti a normale intensità luminosa (classe 1) dovranno avere le caratteristiche previste dal disciplinare tecnico approvato con il Decreto Ministeriale 23 giugno 1990 (Gazzetta Ufficiale n. 162 del 13 luglio 1990).
- Su entrambe le qualità di pellicola dovranno essere stampigliati indelebilmente il numero degli anni di garanzia (7 anni per la classe 1) ed il nome del produttore.
- Su tutti i cartelli stradali la pellicola catarifrangente dovrà costituire un rivestimento senza soluzione di continuità di tutta la faccia utile del cartello, nome convenzionale "a pezzo unico", intendendo definire con questa denominazione un pezzo intero di pellicola, sagomato secondo la forma del segnale, stampato mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per le parti colorate e nere opache per i simboli.
- Il fondo, il bordino, il simbolo, la freccia e tutti gli altri segni che compongono la targa devono essere rifrangenti con il medesimo materiale e sistema di applicazione.
- La stampa dovrà essere effettuata con i prodotti ed i metodi prescritti dal fabbricante delle pellicole catarifrangenti e dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola catarifrangente.
- Potranno essere accettati simboli con pellicola plastica opaca di colore nero, purché questa abbia le stesse caratteristiche di durata garantite dalla pellicola catarifrangente, sulla quale viene applicata.
- I segnali di forma quadrata, dovranno essere conformi alle tipologie previste dalla Circ. N° 1515 del Min. LL.PP. in data 28/9/1981 e Decreto Ministeriale N° 156 del 27/4/1990 (Gazzetta Ufficiale N° 44).
- I cartelli eseguiti con pellicola dovranno essere interamente riflettorizzati, 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 appaiono di giorno, in ottemperanza all'art. 28 del Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada e in conformità al Capitolo 16 della Circ. del Ministero LL.PP. N° 9540 del 20/12/1969, n. 2730 del 19/4/1971, N. 400 del 9/2/79 e N° 1515 del 28/9/1981, nonché Codice della Strada D.Lgs. 30/4/1992 n° 285 e Regolamento D.P.R. 16/12/1992 n° 495.

- Tutto il segnale dovrà essere protetto da apposito trasparente di finitura che garantisca l'inalterabilità della stampa.
- Per i segnali di indicazione il codice colori, la composizione grafica, la simbologia, i caratteri alfabetici componenti le iscrizioni, devono rispondere a quanto stabilito dal Codice della Strada e relativo Regolamento di Esecuzione ed Attuazione dalle Circ. del Min. LL.PP. n.9540 del 20/12/1969 n.2730 del 19/4/1971, n.400 del 9/2/1979 e n.1515 del 28/9/1981 e da tutte le norme vigenti anche se non citate.
- L'altezza dei caratteri alfabetici componenti le iscrizioni (determinabili come da tabella a pagina 31, figura 36 della predetta Circolare n. 400) deve essere tale da garantire una distanza di leggibilità non inferiore a m.75 ed allo scopo di mantenere un sufficiente potenziale di "bersaglio ottico" e richiamo visivo, i segnali di preavviso di bivio dovranno avere dimensioni non inferiori a m. 1,50 x 1,00.
- Tutte le pellicole catarifrangenti termoadesive dovranno essere applicate, a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni dell'Impresa produttrice delle pellicole, su qualsiasi tipo di supporto metallico sinora citato, mediante apposita apparecchiatura (detta Wacum Applicator) che sfrutta l'azione combinata della depressione e del calore l'applicazione.

#### ***2.4.4 – Rivestimento della faccia posteriore del supporto***

Successivamente al trattamento di cui al punto 2.2.2 il supporto del cartello dovrà riportare indicato il nome del fabbricante e l'anno di fabbricazione del cartello, l'ordinanza di attuazione e l'Ente proprietario della strada (quest'ultima iscrizione verrà a suo tempo stabilita dalla D.L.).

Il complesso di tali iscrizioni non dovrà occupare una superficie maggiore di cmq. 200 secondo quanto disposto dall'art. 28 del Regolamento di modifica ed i caratteri alfa numerici autoadesivi di tipo 3M devono essere leggibili da una distanza minima 10 metri con un'illuminazione di 100 lux.

## **2.5 – Sostegni per segnali**

### **2.5.1 – Pali**

Sono quei sostegni usati per installare segnali su marciapiedi, isole spartitraffico ed in tutte quelle condizioni in cui la larghezza della carreggiata consente una ottimale visibilità del segnale e devono avere le seguenti dimensioni di diametro, lunghezza e spessore:

- diametro =  $\phi$  mm. 60, lunghezza = L. mm.400, spessore minimo = s. mm.2,80;

I pali saranno in acciaio tubolare e previo decapaggio del grezzo, dovranno essere zincati a caldo per immersione secondo la norma internazionale UNI EN ISO 1461.

Tutti i pali dovranno essere scanalati lungo tutta la loro lunghezza (sistema antirotazione del cartello), provvisti all'estremità inferiore di foro di diametro appropriato per l'inserimento dello spinotto in acciaio (lunghezza cm. 20 e diametro mm. 10) necessario per l'ancoraggio del palo al plinto e tappo di chiusura a pressione in resina sintetica all'estremità superiore e dovranno essere levigati, sgrassati e zincati elettroliticamente.

I sostegni dei segnali dovranno poter resistere ad una velocità del vento di km/h 150, pari ad una pressione dinamica di 140 km/mq con un coefficiente di sicurezza 1,5 (Circ.18591/1978 del Servizio Tecnico centrale del Min. dei LL.PP. relativa al D.L. del 3/10/1978).

I pali sopraddetti dovranno essere in pezzo unico e, pertanto, non dovranno presentare su tutta la lunghezza alcuna saldatura di giunzione trasversale.

La lunghezza della palina oltre ad essere in funzione delle dimensioni del cartello o del numero dei segnali da collocare, tenendo conto dei prescritti franchi di sicurezza richiesti dal Codice Stradale, non potrà essere di lunghezza inferiore a mt. 4,00.

La Direzione Lavori si riserva di stabilire l'altezza del posizionamento del segnale, comunque, conforme al Codice della Strada nonché il tipo di sostegno, la qualità del materiale del supporto e del messaggio.

L'impresa rimarrà, pertanto, unica e sola responsabile in qualsiasi momento della stabilità dei segnali sia su pali che su portali, sollevando da tale responsabilità sia l'Azienda che i suoi Funzionari da danni che potessero derivare a cose od a persone, dopo la loro installazione.

In ogni caso l'Impresa dovrà presentare preventivamente prima della consegna dei lavori, calcoli analitici relativi alla stabilità del complesso segnale - sostegno - plinto di fondazione e tali calcoli dovranno essere accompagnati da una relazione a firma di un tecnico abilitato.

### **2.5.2 – Staffe**

L'ancoraggio del segnale stradale al sostegno dovrà essere effettuato con doppia staffa a C, fissata ad apposita guida, saldata sul cartello, a mezzo di dado e bullone.

Nei casi in cui il segnale è ancorato con bullone passante, qualora il cartello stradale fosse in pellicola E.G., è richiesta l'applicazione di una rondella trasparente in nylon, a protezione della pellicola dallo sfregamento del bullone.

In ogni caso in cui la Direzione Lavori lo ritenesse opportuno, potrà essere richiesto l'ancoraggio dei pannelli aggiuntivi mediante staffe speciali (una o più), cioè senza bulloni sul retro, ma eventualmente fermate al sostegno mediante rivettatura o analogo fermo.

### **2.5.3 – Basamenti e opere in conglomerato cementizio**

Tutte le opere in conglomerato cementizio necessarie per l'esecuzione di blocchi di fondazione dei segnali incluse nell'appalto, saranno eseguite in base a calcoli statici ed alle verifiche che l'impresa avrà provveduto a far effettuare da un tecnico abilitato, nei termini di tempo fissati dalla Direzione dei Lavori. L'esame e la verifica da parte della Direzione dei Lavori dei progetti delle opere, non esonera in alcun modo l'impresa dalla responsabilità ad essa derivante per legge e per pattuizioni del contratto, restando stabilito che, malgrado i controlli eseguiti dalla Direzione Lavori, essa Impresa rimane unica e completa responsabile delle opere a termini di Legge; pertanto essa sarà tenuta a rispondere degli inconvenienti di qualsiasi natura, importanza e conseguenza che avessero a verificarsi.

Le fondazioni in conglomerato cementizio dosato a q.li 3/mc di cemento tipo 325 di miscela, e inerte con scala granulometrica corretta, dovranno essere gettate in opera, dimensionate in base alla lunghezza del sostegno e al numero segnali ancorati su di esso. In ogni caso il basamento, dovrà avere dimensioni minime pari a cm. 40 x 40 e 50 di profondità e, comunque, dovrà essere dimensionato per sostenere le sollecitazioni derivanti dalla spinta sopra indicata.

Per la realizzazione dello scavo e formazione del basamento o meglio plinto di fondazione saranno utilizzate attrezzature del tipo martello pneumatico, martelletti o a mano avendo cura di limitare al minimo l'azione traumatica nelle zone limitrofe, in maniera da limitare i danni delle superfici o pavimentazioni particolari, nonché il ripristino della superficie "pavimentata" in relazione al tipo di finitura ivi esistente.

Per impianti segnaletici che utilizzano sostegni da mm. 60 di diametro di norma la parte infissa nel pavimento non potrà essere inferiore a cm. 50.

Eccezionalmente, in casi in cui non si possa utilizzare alcun tipo di sostegno a palo, potrà essere richiesto l'utilizzo di una staffa o palina infissa nel muro. In tal caso occorrerà adottare specifiche precauzioni per evitare danneggiamenti, le cui eventuali richieste di risarcimento, saranno sempre a carico dell'Impresa appaltatrice dei lavori.

Nella progettazione e nell'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice od armato l'Appaltatore dovrà osservare le norme della Legge 5.11.1971 n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica" e del D.M. del 14-01-2008 del Ministero Infrastrutture e Trasporti, "Norme Tecniche per le Costruzioni", nonché le Norme UNI in particolare le UNI 9858 e le U.N.I. 8981 "Durabilità delle opere e manufatti di calcestruzzo", nonché quelle contenute nelle leggi, regolamenti, decreti e circolari ministeriali in vigore o che venissero emanati durante l'esecuzione dei lavori.

Di tutti gli oneri inerenti al rispetto delle leggi, regolamenti, decreti, circolari, norme e disposizioni in vigore al momento della gara e di quelli contenuti nel presente Capitolato, è stato tenuto conto nello stabilire i prezzi dell'appalto.

Anche nel caso di progetto esecutivo redatto dalla Stazione Appaltante, competono all'Impresa tutte le spese per nuovi sondaggi, prove penetrometriche, esami di laboratorio, ecc.

Per quanto attiene le qualità e proprietà dei materiali, si prescrive quanto segue:

- gli inerti da impiegare per i conglomerati cementizi dovranno avere diverse pezzature;
- la scelta verrà fatta in dipendenza del tipo di struttura da eseguire: in genere si adotteranno tre pezzature per le ghiaie e pietrischi e due per la sabbia nelle proporzioni che risulteranno da apposita curva granulometrica.



Oltre a quanto stabilito dalla legge 5.11.1971 n. 1086 e dal D.M. in vigore sulle Norme Tecniche per le Costruzioni, l'Appaltatore per controllare la rispondenza delle materie inerti, sia alle norme regolamentari che a quelle desumibili dal Capitolato, dovrà osservare le seguenti disposizioni:

- qualora la sabbia e la ghiaia (o pietrisco) pervenissero già mescolati in cantiere, e ciò previa autorizzazione della D.L., dovranno essere effettuate prove granulometriche, al fine di accertare che il miscuglio presenti composizione corrispondente alla curva prescritta dalla D.L.;
- qualora la sabbia e la ghiaia (o pietrisco) pervenissero in cantiere separatamente, dovrà essere in un primo tempo accertato che la composizione granulometrica della sabbia corrisponda alla curva prescritta dalla D.L.; dovrà poi essere effettuata la prova sul miscuglio e, procedendo per successive correzioni si determineranno i valori dei singoli componenti in modo da soddisfare alla condizione voluta al precedente punto. Si dovrà inoltre determinare la percentuale d'acqua contenuta negli inerti.

Le prove sopra indicate dovranno essere effettuate con opportuno anticipo rispetto al termine previsto per l'inizio delle strutture in conglomerato cementizio; la D.L. potrà ordinare, poi, nel corso delle opere, quante altre prove-controllo giudicherà opportune; in particolare tutte le volte che risultasse cambiata la provenienza dei materiali; tutte le prove saranno effettuate secondo le modalità di legge; per particolari controlli preventivi o durante l'esecuzione dei lavori, in specie se questi dovranno assumere carattere di periodicità, la D.L. potrà disporre gli stessi presso i Laboratori Autorizzati.

Nelle opere in conglomerato cementizio semplice od armato dovranno essere impiegati esclusivamente cementi definiti dalle norme in vigore per i leganti idraulici; si prescrive inoltre che ogni legante idraulico impiegato dovrà corrispondere anche ai requisiti indicati dalla legge 5.11.1971 n. 1086 e dal D.M. in vigore sulle Norme Tecniche per le Costruzioni, e la rispondenza ai requisiti stessi dovrà risultare da certificati ufficiali che l'Appaltatore a sua cura e spese dovrà produrre per la Stazione Appaltante.

La dosatura del cemento nel conglomerato sarà tale da ottenere la resistenza caratteristica prescritta per i singoli getti.

Restando fermo quanto disposto dalla legge 5.11.1971 n. 1086 e dal D.M. 14-01-2008 Norme Tecniche per le Costruzioni, e ritenuto che l'eccesso d'acqua costituisce causa

fondamentale nella riduzione di resistenza meccanica nel conglomerato, nella determinazione della quantità di acqua per l'impasto dovrà essere tenuto conto anche di quella contenuta negli inerti; pertanto dovrà essere controllata l'umidità degli inerti e dedurre l'acqua risultante dalla quantità totale calcolata per l'impasto. Nel caso di costipamento dovrà essere particolarmente studiato il quantitativo d'acqua d'impasto per evitare che l'energico assestamento, provochi un 'eventuale eccesso d'acqua che rifluisca trascinando con sé una parte del cemento.

In ogni caso il conglomerato cementizio in cantiere dovrà essere consegnato con classe di consistenza richiesta (SLUMP), che dovrà rimanere invariata durante tutto il periodo di scarico.

In caso che il conglomerato cementizio viene confezionato in cantiere le acque da utilizzare dovranno rispettare il rapporto acqua/cemento/inerti e dovrà essere esente da impurità , di adeguato ph, privo di sali che interferiscano negativamente nell'impasto.

## **ART.5 – NORME TECNICHE E MODALITA' DI ESECUZIONE**

L'Impresa dovrà comunicare, prima dell'inizio dei lavori, il nominativo del proprio Direttore Tecnico per tutta la durata dei lavori, in modo che gli stessi possano essere condotti con perizia e celerità secondo le direttive della Direzione Lavori.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con l'impiego di vernici rifrangenti come previsto dal C.d.S.

La delimitazione delle aree di sosta sarà effettuato con strisce di vernice rifrangente premiscelata, di colore "blu stradale", di larghezza 12 cm, mentre gli attraversamenti pedonali, saranno effettuati mediante zebraure con strisce di vernice rifrangente premiscelata bianche, parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2,50 m, con larghezza delle strisce e degli intervalli pari a m 0,50 ( Art. 40 Cod. della Strada).

Particolare cura dovrà essere posta nella preparazione delle superfici della pavimentazione prima dell'installazione della segnaletica.

Si richiama l'attenzione dell'impresa aggiudicataria sulla necessità di curare particolarmente i possibili tratti di segnaletica interessanti pavimentazioni lapidee, sulle quali la stesa e l'ancoraggio sono più difficoltosi.

L'esecuzione della segnaletica su arterie di grande traffico e su alcune aree di parcheggio devono essere eseguiti preferibilmente di notte o comunque in maniera compatibile con le esigenze della sicurezza della circolazione e traffico, essere eseguita prevalentemente in ore notturne, periodi di scarso traffico veicolare, giorni festivi, senza alcun onere suppletivo. Per poter lavorare il giorno, l'impresa deve farsi autorizzare preventivamente dalla D.L. preavvertendo il comando di P.M adempiendo, a sua cura e spesa, a tutti gli obblighi imposti dalla stessa.

Per i suddetti lavori notturni è fatto obbligo di attrezzarsi di particolari silenziatori, onde eliminare i rumori molesti ed è fatto altresì obbligo di collocare, in prossimità di ogni cantiere, dispositivi luminosi non inquinanti (lanterne lampeggianti o simili) al fine di evidenziare la zona di lavoro.

Per la circostanza nessun maggior compenso può essere richiesto dall'impresa appaltatrice, che si dovrà attenere agli ordini che verranno impartiti dalla Direzione dei lavori.

Le operazioni di normale pulizia delle superfici della pavimentazione, se necessario, dovranno prevedere l'eliminazione di terriccio e detriti con opportuni attrezzi, in modo da ottenere le superfici interessate alla stesura, perfettamente pulite evitando categoricamente l'eliminazione di grassi e oli anche mediante solventi chimici.

Nel caso in cui fosse necessario, scarificare la superficie stradale in corrispondenza della segnaletica orizzontale esistente, si rammenta che la fresatura di parte della sovrastruttura dovrà essere effettuata con idonee attrezzature, munite di frese a tamburo, funzionanti a freddo, munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta. Tutte le attrezzature dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche e produzioni approvate preventivamente dalla D.L.

La superficie dovrà essere regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati che possono compromettere la riuscita della nuova segnaletica da porre in opera. Non si potrà modificare, in eccesso o in difetto, l'entità della fresatura senza dare immediata comunicazione al Direttore dei Lavori o ad un suo incaricato e senza questa sia preventivamente autorizzata. Il rilievo dei suoi spessori dovrà essere effettuato in contraddittorio.

Lo spessore della fresatura dovrà essere mantenuto costante in tutti i punti. La pulizia del piano di scarifica dovrà essere eseguita con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivi aspiranti o simili in grado di dare un piano perfettamente pulito. Il materiale dovrà essere portato a discarica o deposito autorizzato a cura e spese dell'Impresa e non è consentito per nessuna ragione che lo stesso venga disperso nei terreni circostanti oppure nei corsi d'acqua. Dell'avvenuto stoccaggio o smaltimento l'Appaltatore dovrà fornire idonea documentazione. Sarà inoltre, compreso nell'onere dell'impresa l'eventuale verniciatura a rullo del solco con vernice spartitraffico nero o grigio asfalto e l'asportazione completa del materiale di risulta.

Il materiale per la segnaletica orizzontale sarà steso in strato uniforme e continuo, avente spessore di sufficiente corposità, ma non tale da provocare distacchi per spogliamenti evitando giunti visibili e riprese della stessa.

L'applicazione dei materiali dovrà avvenire su superfici asciutte e sarà effettuata con mezzi meccanici idonei cercando, inoltre, di ridurre al minimo l'ingombro della carreggiata e quindi le limitazioni da imporre alla circolazione.

La stesa della segnaletica dovrà essere eseguita secondo i tracciati, ed i tempi stabiliti nel crono-programma approvato e/o secondo le direttive della D.L. AMTAB S.p.A.

Gli orli della segnaletica eseguita dovranno essere netti e senza sbavature ed in particolare le linee di mezzzeria e di corsia dovranno risultare di larghezza uniforme e costante, come stabilito dal C.d.S.

Tutto il colore sparso incidentalmente dovrà essere rimosso dall'area pavimentata e si dovrà pure evitare di sporcare con residui di vernice o colati plastici muri, marciapiedi, cordoli, bordure di aiuole, alberi, siepi, pali, griglie, ecc.

Le superfici appena trattate, dovranno essere protette dal transito dei veicoli per tutto il periodo di tempo utile all'essiccamento del materiale.

L'essiccazione del materiale deve essere garantita tenendo il cantiere recintato per almeno il tempo necessario, tale da non poter essere asportata dalle ruote di qualsiasi veicolo.

Qualora, per l'eventuale transito di autoveicoli, lo strato di materiale dovesse essere asportato, l'impresa è tenuta a rifare a propria cura e spese la segnaletica danneggiata ed in mancanza, verrà detratto dalla contabilità l'importo dell'intera lavorazione di cui fa parte la zona danneggiata.

Quanto sopra, vale anche se l'asportazione di vernice, avviene prima della rimozione del cantiere per irruzione nello stesso di veicoli di qualsiasi tipo, in quanto l'impresa è tenuta a recintare il cantiere con un numero e tipi adeguati di ostacoli, tali da proteggere la segnaletica fino alla sua completa essiccazione.

Nell'esecuzione di segnaletica verticale l'impresa è tenuta ad seguire tutte le disposizioni che dovessero essere ordinate dalla D.L.

Il montaggio dei materiali sarà effettuata con mezzi meccanici idonei, cercando inoltre, di ridurre al minimo l'ingombro della carreggiata e quindi le limitazioni da imporre alla circolazione.

Nell'installazione della segnaletica di sosta a pagamento dovrà essere tenuta presente eventuale altra segnaletica preesistente che individua posti riservati come posti per disabili, posti per cassonetti, posti per carico e scarico etc.

La ditta dovrà inoltre provvedere, al ripristino dello stato dei luoghi (pavimentazione esistente e/o altri elementi danneggiati) e al risarcimento della zona interessata dall'intervento di smantellamento, al fine di consegnare il lavoro completo, ed eseguito

a perfetta regola dell'arte, essendo questo già computato all'interno del prezzo a base di gara.

Per l'esecuzione della segnaletica orizzontale e verticale, l'impresa è obbligata a provvedere a propria cura e spese a quanto segue:

1. Acquisizione delle prescritte autorizzazioni da parte degli Assessorati e/o ripartizioni competenti per l'applicazione dei divieti di sosta.
2. Installazione almeno 48 ore prima, di cartelli su piantane mobili (uno ogni 20 m.) di divieto di sosta (zona rimozione) con targa esplicativa.
3. Vigilanza per il rispetto del divieto.
4. Rimozione, con l'intervento della polizia Municipale delle autovetture in sosta.

È bene precisare inoltre che sia la Direzione Lavori che l'Azienda non possono impegnarsi ad ottenere la rimozione forzata delle auto in sosta vietata o delle auto che intralciassero l'esecuzione dei lavori, qualora l'impresa non abbia adempiuto alle istruzioni di cui sopra.

L'impresa dovrà, comunque, provvedere a sua cura e spese all'esecuzione di tutte quelle opere provvisorie o all'impiego di macchine od attrezzature speciali che si rendessero necessarie per la realizzazione dei lavori ad essa affidati.

Prima della consegna dei lavori, l'impresa deve dimostrare di possedere tutte le attrezzature tecniche per l'esecuzione dei lavori di segnaletica, compresi i macchinari per la costruzione e produzione dei segnali (ovvero di essere vincolata a utilizzare segnaletica e materiali provenienti da costruttori autorizzati).

Ove le circolari e le disposizioni citate sino ad ora siano state abrogate o superate da circolari più recenti, l'Impresa è tenuta ad adeguarsi a queste ultime, previa comunicazione all'Azienda e successiva autorizzazione della stessa.

La segnaletica orizzontale e verticale, male eseguita o eseguita su pavimentazioni non idonee alla stesura, o comunque, non eseguita a regola dell'arte secondo il giudizio insindacabile della D.L. non verrà pagata fino al proprio rifacimento e, se già pagata, il relativo importo, verrà detratto dalla contabilità.

La manodopera in quantità proporzionale al lavoro, dovrà essere della massima efficienza, secondo la migliore consuetudine in questi tipi di lavoro, con l'impiego di personale esperto e preparato.

Per tutto quanto non contemplato nel presente capitolato tecnico e d'oneri, varranno le disposizioni che di volta in volta verranno impartite dalla D.L. con appositi ordini di servizio o verbalmente.

## **ART.6- PRELEVAMENTO DEI CAMPIONI**

Prima dell'inizio dei lavori, le ditte aggiudicatarie dovranno presentare alla D.L. certificazione dell'impresa costruttrice contenente le caratteristiche dei materiali che intendono posare in opera, che dovranno essere accettate dalla D.L.

La D.L. si riserva il diritto di prelevare, senza preavviso, campioni di materiale all'atto della sua costruzione e di sottoporre tali campioni alle analisi e prove di controllo che ritenga opportuno, a suo insindacabile giudizio.

Qualora si accerti che il materiale impiegato non possieda i requisiti indicati in precedenza o quelli indicati dalla ditta ed accettati dalla D.L., si proporrà all'Azienda la risoluzione contrattuale in danno. La spesa delle suddette prove è a totale carico dell'impresa aggiudicataria.



## **ART.7 - MODI DI MISURAZIONE E CONTABILITÀ DEI LAVORI**

Le lavorazioni verranno computate a quantità di segnaletica effettivamente posta in opera.

L'impresa è tenuta a presentare prima dell'emissione del certificato di pagamento lavori la contabilità dettagliata dei lavori eseguiti descritti in una relazione di accompagnamento.

Successivamente si effettuerà la verifica delle quantità in contraddittorio tra il rappresentante dell'Impresa e la Direzione Lavori.

Le quantità rilevate saranno riportate negli appositi libretti delle misure e registro di contabilità tenuti dalla ditta aggiudicataria, firmati dalle parti, nei quali saranno indicate tutte le particolarità dei lavori e quanto altro necessita alla contabilizzazione.

Tutti i compensi indicati nell'elenco dei prezzi, per ogni tipo e categoria di lavoro si intendono remunerativi in tutto e per tutto per dare il lavoro della fornitura e posa in opera di segnaletica verticale, nel rispetto delle normative vigenti, completamente finito a perfetta regola d'arte, incluse le eventuali sostituzioni da effettuare in garanzia ad insindacabile giudizio della D.L.

L'impresa deve consegnare settimanalmente alla D. L., un rapporto scritto indicante dove si è trovata ogni giorno della settimana ciascuna squadra ed il lavoro affidato, precisando se si tratta di lavoro diurno o notturno, contenente la data di inizio del lavoro, quella di ultimazione dello stesso, una relazione tecnica, completa di dettagliati grafici e misure, atta ad individuare con esattezza il lavoro stesso, nonché gli elaborati grafici prescritti su supporto cartaceo ed informatico.

La D.L., ricevuto il rapporto provvederà a mezzo del personale dipendente aziendale ad eseguire tutti i controlli necessari atti a stabilire se i lavori siano stati eseguiti a regola d'arte e nel rispetto delle norme del presente capitolato ed in caso di esito positivo di tali controlli il lavoro potrà essere ammesso in contabilità.

In caso di esito negativo di tali controlli il lavoro non verrà ammesso in contabilità fintanto che non siano state eseguite le dovute correzioni ed il lavoro non sia stato eseguito a norma di capitolato ed a regola d'arte e ciò vale anche per eventuali forniture, senza posa in opera, di materiale segnaletico.

All'atto della consegna dei lavori, l'impresa, con apposita dichiarazione, deve dichiarare di: possedere tutte le attrezzature tecniche per l'esecuzione dei lavori di segnaletica orizzontale e verticale, di avere la disponibilità delle attrezzature tecniche per la formazione ed aggiornamento del catasto della segnaletica con sistemi informatici, sia come hardware che come software, nonché il nominativo degli operai che saranno addetti all'esecuzione della segnaletica orizzontale.

## **ART.8- MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE**

**L'appalto in oggetto, sarà affidato alla ditta che avrà offerto il maggiore sconto all'importo complessivo.** Lo sconto offerto sarà riferito, nella contabilità dei lavori, a ciascun prezzo unitario.

La ditta partecipante deve, inoltre, trasmettere l'offerta economica con indicazione dello sconto (in cifre e in lettere) offerto su ogni diversa lavorazione.

Il prezzo unitario offerto sarà quello di riferimento per la richiesta di esecuzione della prestazione e/o della fornitura in opera durante tutto il periodo di validità dell'appalto.

Il prezzo unitario di ciascun articolo, depurato quindi del ribasso d'asta, deve intendersi fisso ed invariabile per tutta la durata dell'appalto.

## **ART.9 - LAVORI NON CONTEMPLATI NELL'OFFERTA**

Occorrendo eseguire lavori non contemplati nell'offerta, a meno che l'AMTAB S.p.A. non dichiari di provvedere alla loro esecuzione in economia, richiedendo eventualmente alla società appaltatrice le somministrazioni occorrenti e le anticipazioni delle somme necessarie, questi li dovrà eseguire.

I relativi nuovi prezzi saranno determinati dal Responsabile dell'AMTAB S.p.A. a norma delle norme del D.P.R. 207/2010 e successive modificazioni.

## **ART.10- PLANIMETRIA DELLA SEGNALETICA**

L'impresa ha l'obbligo di provvedere in proprio, a sua cura e spese, a rilevare la planimetria della zona e quivi riportare la segnaletica richiesta dalla D.L.

La segnaletica da eseguire sarà riportata insieme alla planimetria della zona su supporto elettronico e/o cartaceo in formato significativo indicato dalla D.L. e, comunque, da scegliere tra i formati A0, A1, A2, A3 o A4 a seconda dell'ampiezza della zona di riferimento e in tale formato due copie sottoscritte saranno consegnate all'Ufficio (una copia per archivio e una per la contabilità) prima della contabilizzazione e fatturazione.

Gli elaborati dovranno, sempre a cura e spese dell'impresa, essere consegnati all'Ufficio Tecnico aziendale su supporto informatico. L'elaborazione e la memorizzazione dei file dovrà avvenire con applicativi (Software) già in dotazione all'ufficio e assolutamente compatibili con il parco hardware dello stesso. La rappresentazione grafica avverrà secondo modalità indicate dall'ufficio.

L'impresa non potrà pretendere e tanto meno emettere la fattura della segnaletica installata ovvero certificati di pagamento se non avrà, prima della fatturazione, consegnato all'ufficio la copia (cartacea e/o elettronica) della segnaletica eseguita con sistemi informatici come sopra detto riportando anche la contabilità di dettaglio della segnaletica nuova.

Tutte le spese e prestazioni relative alla formazione con sistemi informatici dei disegni della nuova segnaletica sono a carico dell'impresa, in quanto il relativo onere la viene assunto dall'impresa, per il solo fatto di partecipare all'appalto, compreso ed adeguatamente ripartito nei prezzi.

La mancata esecuzione della formazione con sistemi informatici e aggiornamento del catasto di segnaletica verticale come sopra disposto o come di volta in volta verrà disposto dalla D.L., comporta inadempienza contrattuale da parte dell'impresa, penalizzabile a norma di legge, oltre che con il blocco di tutti i pagamenti in corso (senza per questo nulla eccepire), finché l'impresa non avrà provveduto a quanto necessario per eliminare la inadempienza.

## **ART.11 - MODALITA' DI ESECUZIONE - RESPONSABILITA' DELL'ESECUTORE**

I lavori dovranno essere eseguiti a regola d'arte, nel rispetto di quanto prescritto dal presente Capitolato, dei documenti e delle norme in essi richiamati, in particolare, per quanto concerne le disposizioni relative alla sicurezza e alla salute dei lavoratori, secondo quanto disposto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni, sotto la direzione tecnica del Responsabile dell'Azienda.

L'impresa appaltatrice, con l'aggiudicazione definitiva, assume sopra di se la responsabilità civile e penale, piena ed intera, derivante da qualsiasi causa e motivo, in particolare modo per gli infortuni, in relazione all'esecuzione dei lavori.

L'impresa appaltatrice dovrà, altresì, nominare un proprio Responsabile alla Direzione del Cantiere, regolarmente iscritto all'albo professionale, con la qualifica professionale compatibile con la tipologia dei lavori da realizzare.

Resta convenuto che l'Azienda e i competenti organi da essa nominati sono esplicitamente esonerati da qualsiasi responsabilità inerente l'esecuzione dei lavori e che dovranno, pertanto, essere rilevati dalla società appaltatrice da ogni e qualsiasi molestia od azione che potesse eventualmente essere promossa contro di loro.

Competerà all'impresa appaltatrice l'assunzione di tutte le iniziative e lo svolgimento di tutte le attività necessarie per l'esecuzione dei lavori nel rispetto delle norme legislative e regolamentari vigenti, delle scadenze temporali contrattualmente stabilite e di tutti gli altri impegni contrattuali, assumendo i conseguenti oneri, con particolare riferimento:

- alla presentazione del piano sostitutivo di sicurezza;
- alla tempestiva elaborazione e al puntuale rispetto del programma di esecuzione dei lavori;
- alla elaborazione di eventuali elaborati aggiuntivi che si rendessero necessari nell'esecuzione dei lavori, da sottoporre all'approvazione dei competenti organi nominati dall'AMTAB S.p.A. per la verifica del rigoroso rispetto del progetto a base d'asta;
- alla tempestiva presentazione ai competenti organi nominati dall'AMTAB S.p.A. delle campionature, complete delle necessarie certificazioni, nonché alla effettuazione delle prove tecniche;

- alla razionale organizzazione delle lavorazioni, tenendo conto delle esigenze logistiche del cantiere e della viabilità di accesso, in considerazione della particolare natura dell'intervento e dei luoghi e dell'eventuale interferenza con le contestuali attività in corso da parte di terzi, evitando di arrecare danni all'ambiente ed ai residenti delle zone interessate;
- all'obbligo di trasporto in discariche autorizzate del materiale di risulta da scavi, demolizioni o residuati di cantiere;
- all'obbligo, a lavori ultimati, di ripristino dello stato dei luoghi interessati dalla viabilità di cantiere e alla eliminazione di ogni residuo di lavorazione.

## **ART.12 - MANO D'OPERA**

Gli operai adibiti ai lavori dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti di tutti i necessari attrezzi.

L'impresa appaltatrice sarà obbligata, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non risultano graditi al Responsabile dell'Azienda.

Per le prestazioni di mano d'opera l'impresa appaltatrice si obbligherà ad osservare tutte le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma della legge, sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori.

I suddetti obblighi vincoleranno l'impresa Esecutrice, anche se non sarà aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati, accertata dal Responsabile dell'Azienda o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Azienda medesima comunicherà all'impresa appaltatrice e, se nel caso, anche allo stesso Ispettorato, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti, destinando le somme accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra, oltre alle prescrizioni previste dalla legge.

Il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e per la sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'impresa non può opporre eccezioni all'Azienda, né ha titolo per il risarcimento dei danni.

### **ART.13 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVI ALLA INVARIABILITA' DEI PREZZI**

Il prezzo complessivo, in base al quale saranno pagati i lavori compensano anche:

- per i materiali: ogni spesa per fornitura, trasporto, cali, perdite, sprechi etc., nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego a piede di qualunque opera;
- per gli operai ed i mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per l'illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- per i noli: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e i mezzi pronti per il loro uso;
- l'onere connesso alla osservanza della disciplina dettata dal D.Lgs. 81/08 ed, in generale, dalle norme di sicurezza fisica dei lavoratori.

I prezzi si intendono accettati dall'impresa appaltatrice in base ai calcoli di sua convenienza.

### **ART.14 - NORME REGOLATRICI DELL'APPALTO**

Per l'attuazione dei lavori in oggetto si fa espresso riferimento al D.P.R. 207/2010 – “Regolamento di attuazione del Codice dei Contratti Pubblici”, per quanto non diversamente disposto dal presente Capitolato Speciale d'Oneri, e, comunque, non in contrasto con il D.Lgs. 163/2006 e/o con quanto disposto da successive norme legislative relative alla disciplina sui lavori pubblici vigenti alla data di trasmissione della lettera d'invito relativa all'appalto.

Per la disciplina relativa alla consegna ed esecuzione delle opere si fa riferimento alle disposizioni del D.P.R. 207/2010 e del D.M. 145/2000.

Per la disciplina relativa alle sospensioni, riprese e proroghe dei lavori di esecuzione delle opere si fa riferimento alle norme del D.P.R. 207/2010 ed agli art. 24 e 26, D.M. n. 145/2000.

Per l'installazione e gestione del cantiere, la società appaltatrice è tenuta ad osservare, oltre le norme dei D.Lgs. 81/08 e successive modifiche e integrazioni, anche le norme vigenti relative all'omologazione, revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

Saranno a carico dell'impresa appaltatrice gli oneri e obblighi seguenti, compensati nel corrispettivo dell'appalto, senza titolo a compensi particolari od indennizzi di qualsiasi natura:

- L'effettuazione di un sopralluogo presso l'area interessata ai lavori, al fine di prendere completa ed esaustiva visione dello stato dei luoghi e conoscenza dei lavori da eseguirsi. L'avvenuto sopralluogo dovrà essere certificato da apposita dichiarazione rilasciata dal Responsabile Aziendale.
- L'acquisizione tempestiva e il pagamento di quanto necessario per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie per l'esecuzione delle opere oggetto dei lavori.
- L'Installazione di tabelle e/o segnali luminosi nonché l'adozione di ogni strumento e accorgimento atto a garantire l'incolumità delle persone e dei mezzi che utilizzano la stessa viabilità e per evitare pericoli per interferenza con la regolare viabilità e di parcheggio durante l'esecuzione dei lavori.
- L'assoluto rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza, prevenzione ed igiene del lavoro, secondo le indicazioni del piano di sicurezza e coordinamento.
- La tempestiva richiesta al Responsabile dell'Azienda di disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nell'esecuzione dei lavori.
- La tenuta delle scritture di cantiere.
- L'osservanza delle norme in vigore in merito all'assunzione ed alla retribuzione della mano d'opera ed alle vigenti leggi in materia assicurativa e previdenziale con la trasmissione al Responsabile dell'Azienda, al termine dei lavori, delle copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi.
- La pulizia di tutte le opere realizzate e degli spazi esterni, lo sgombero di ogni opera provvisoria, di detriti, residui e rifiuti di cantiere entro il termine indicato dal Responsabile dell'Azienda, in relazione alla data di fine lavori e presa in consegna delle opere.

## **ART.15 – SUBAPPALTO**

Non sarà consentito il subappalto di tutte o parte delle opere oggetto del presente Capitolato.

Non saranno, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'Impresa Esecutrice ad altre Società:

- per la fornitura di materiale.
- per la fornitura di mezzi o apparecchiature specifiche.
- nei casi in cui ciò è espressamente escluso ai sensi dell'art. 18 della L. 55/90 e successive modificazioni.

L'Impresa appaltatrice resterà, in ogni caso, l'unico responsabile per l'esecuzione delle forniture od opere in subappalto, sollevando l'Azienda da qualsiasi eventuale pretesa delle Società subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle forniture od opere subappaltate.

## **ART.16 - TEMPO UTILE PER LA ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER IL RITARDO**

Sia i lavori di tracciatura della segnaletica orizzontale che i lavori di installazione della segnaletica verticale dovranno essere ultimati entro e non oltre 30 (trenta) giorni lavorativi, decorrenti dalla data di sottoscrizione del Verbale di Consegna Lavori. L'AMTAB S.p.A. si riserva la facoltà di fare eseguire i lavori secondo le proprie priorità. Per ogni giorno di ritardo nell'ultimazione dei predetti lavori sarà applicata una penale pari allo 0,2% dell'importo netto di aggiudicazione, comunque, complessivamente, non superiore al 10% dello stesso importo.



## **ART.17 - RISOLUZIONE IN DANNO DEI LAVORI**

In caso di accertata violazione delle norme previste nel presente Capitolato Tecnico e d'Oneri, contestata all'Impresa Esecutrice dal Responsabile designato dall'Azienda, quest'ultima si riserva il diritto di risoluzione in danno del rapporto obbligatorio mediante semplice denuncia, con le procedure previste dal D.Lgs. 163/2006, dal D.P.R. 207/2010 e dal D.M. LL.PP. 145/2000.