

**ACCORDO QUADRO MANUTENZIONE E RIPRISTINO SEGNALETICA
ORIZZONTALE E VERTICALE
NELLE VIE DEL
CENTRO ALIMENTARE POLIVALENTE DI FIRENZE
2022-2024 BIENNALE**



CAPITOLATO TECNICO

CIG n. Z733677876

Responsabile del Procedimento		Sig. Pierpaolo De Paoli	
Progettista		Geom. Cristiano Viciani	
Direttore Lavori		Geom. Cristiano Viciani	

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavori a misura	24.000,00
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	660,00
T	Totale appalto (1 + 2)	24.660,00

Responsabile del procedimento

Il Direttore dei lavori

Descrizione dei lavori

CARATTERISTICHE GENERALI

Il presente progetto della **segnaletica** (passaggi pedonali, strisce continue e non, zebraure, strisce di arresto, rallentatori ottici, ecc.) interessa il C.A.P. DI FIRENZE.

Con lo stesso appalto si prevede anche alcuni interventi sulla segnaletica verticale, dalla sostituzione e/o dalla integrazione di quella già in atto o dalle modifiche che si renderanno necessarie a seguito di nuove disposizioni normative.

Le varie tipologie di lavorazioni, previste nel computo estimativo, sono da considerarsi come appartenenti ad un'unica categoria di lavorazioni omogenee.

La segnaletica orizzontale, supportata da quella verticale, rappresenta l'indicazione principale offerta a tutti gli utenti del C.A.P.

Tutti i segnali saranno realizzati con materiale tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato.

La localizzazione e le priorità di tutti gli interventi sarà gestita con ordini attuativi.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

I lavori dovranno essere eseguiti in conformità alla vigente disciplina in materia, con particolare riferimento alle seguenti disposizioni:

- Il codice della strada D.lgs. n. 285/1992 e s.m.i.
- Il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada D.P.R. n. 495/1992 e s.m.i.
- Direttiva LL.PP. 24/10/2000 – Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione (G.U. 28/12/2000 n. 301)
- Il Direttiva Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 27/4/2006 – Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione
- CNR B.U. n. 150 (19/3/92 “*Norma sull'arredo funzione delle strade urbane*” **Cap. 3** Segnaletica stradale per veicoli
- D.M. Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti 10/7/2002 – Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo;

A carattere prettamente tecnico si richiamano le seguenti norme:

- UNI EN 1463-2 Materiali per segnaletica orizzontale – inserti stradali catarifrangenti –specifiche delle prestazioni delle prove su strada;
- UNI EN 1871 Materiali per segnaletica orizzontale – proprietà fisiche;
- UNI 7543-1 Colori e segnali di sicurezza – prescrizioni generali;
- UNI 7543-2 Colori e segnali di sicurezza – proprietà colorimetriche e fotometriche dei materiali;
- UNI EN 12368 Attrezzatura per il controllo del traffico – lanterne semaforiche.
- UNI EN 12802 Materiali per segnaletica orizzontale – metodi di laboratorio per l'identificazione;
- UNI EN 12899-1 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale – segnali permanenti;
- UNI EN 13212 Materiali per segnaletica orizzontale – requisiti per il controllo di produzione in fabbrica;
- UNI ENV 13459-1 Materiali per segnaletica orizzontale – controllo di qualità – campionamento da prodotti immagazzinati e prove;
- UNI ENV 13459-2 Materiali per segnaletica orizzontale – controllo di qualità – linee guida per la preparazione dei piani di qualità per l'applicazione dei materiali;
- UNI ENV 13459-3 Materiali per segnaletica orizzontale – controllo di qualità – prestazioni in uso;
- UNI EN 1824 Materiali per segnaletica orizzontale – prove su strada;
- UNI EN 1436 Materiali per segnaletica orizzontale – Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada;
- UNI EN 1790 Materiali per segnaletica orizzontale. Materiali preformati per segnaletica orizzontale;

Tale elenco non si considera esaustivo. L'Impresa è comunque tenuta a ottemperare a tutte le normative esistenti, siano o meno citate nell'elenco soprastante, circa il lavoro, la sicurezza, le tecniche e la segnalazione dei cantieri, in particolare il *Nuovo Codice Appalti* – D.lgs. n° 50/2016 e s.m.i.

È comunque da intendersi che di tutte le norme o leggi citate o non citate si fa riferimento all'ultima edizione al momento dell'esecuzione dei lavori per la categoria di competenza e quindi vigenti in quel preciso momento.

SEGNALETICA ORIZZONTALE

I materiali da impiegare nelle lavorazioni devono essere forniti da produttori che dimostrino la disponibilità di un efficiente sistema di controllo qualitativo della produzione.

Le verifiche verranno attuate in conformità a quanto previsto dalle norme regolanti la qualità, EN ISO 9002/94 e successive.

La qualità dei materiali deve essere comunque verificata ogni qual volta la Direzione Lavori lo riterrà opportuno.

La segnaletica orizzontale riguarda tutte le strisce continue e discontinue, nonché tutti i simboli (freccie, zebraure, scritte ecc.) da eseguirsi sul nastro stradale, delle aree di parcheggio e nei padiglioni.

Detta segnaletica potrà essere eseguita sia con l'impiego di vernici rifrangenti, MONO E/O BI-COMPONENTI che con l'impiego di materiale termospruzzato plastico o laminato elastoplastico, secondo quanto stabilito dalla Direzione Lavori senza che l'Impresa possa sollevare eccezione alcuna a tale titolo. La stesa della segnaletica orizzontale dovrà essere conforme ai tracciati, le figure e le scritte stabilite dal Codice della Strada o nei disegni allegati.

I **colori** della segnaletica orizzontale devono corrispondere alle seguenti tinte della scala R.A.L. (registro colori 840-HR):

- bianco: R.A.L. 9016
- giallo: R.A.L. 1007
- blu: R.A.L. 5015

Per adempiere la funzione di sicurezza e di regolazione del traffico, la segnaletica orizzontale deve possedere i seguenti **requisiti**:

- essere retroriflettente e di scarsa suscettibilità allo sporco, in modo da essere visibile in tutte le condizioni di luce (visibilità diurna e notturna, con nebbia, pioggia, o sole.);
- assicurare un'ottima adesione al sottofondo stradale anche di nuova realizzazione, essere resistente agli agenti atmosferici ed alle soluzioni saline e avere adeguata resistenza agli effetti prodotti dal traffico;
- essere trafficabile nel più breve tempo possibile dall'applicazione;
- non causare fessurazioni sul manto d'usura;
- non contenere materie incompatibili con la sicurezza del lavoro e la protezione dell'ambiente;
- non presentare segni di distacco: a tal proposito, l'Impresa, prima dei ripassi, dovrà assicurarsi che il materiale impiegato sia compatibile con il materiale residuo già in opera.

Sia per la vernice che per il materiale termoplastico, sarà richiesta l'applicazione di perline di vetro postspruzzate al fine di ottenere un maggiore grado di retroriflessione ed una visibilità notturna immediata. Le sfere di vetro non dovranno subire alterazioni dovute all'azione di soluzioni o preparati per trattamenti invernali alla pavimentazione.

Le superfici interessate dalla segnaletica orizzontale dovranno essere accuratamente ripulite in modo da essere liberate da ogni impurità in grado di nuocere all'adesione dei materiali impiegati. È vietata l'eliminazione di tracce d'olio e grassi a mezzo di solventi.

L'onere di tali interventi è ricompreso senza ulteriore compenso, nel prezzo di ogni singola lavorazione di cui all'elenco prezzi unitari.

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, le figure e le scritte stabilite dalla Direzione Lavori. L'Impresa sarà tenuta, a propria cura e spese, ad effettuare la cancellazione ed il rifacimento della segnaletica giudicata non regolarmente eseguita.

Essa dovrà essere lineare, senza sbavature o svirgolate, rispettando, per la larghezza delle strisce la tolleranza di +/- 5 mm. e per la lunghezza la tolleranza di +/- 150 mm.

Qualunque sia il tipo di stesa i materiali dovranno avere un potere coprente uniforme e tale da non far trasparire, in nessun caso e per tutto il periodo di garanzia, il colore della sottostante pavimentazione ancorché di nuova realizzazione, o della segnaletica preesistente.

L'Impresa eseguirà la stesa della segnaletica orizzontale con mezzi meccanici idonei cercando inoltre di ridurre al minimo l'ingombro della carreggiata e quindi le limitazioni da imporre alla circolazione.

I mezzi di lavoro utilizzati dalle Imprese dovranno essere collaudati presso la M.C.T.C. (Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione) per la circolazione su strade ed autostrade; tali macchinari dovranno altresì essere in linea con

le più moderne tecnologie, in grado di eseguire a perfetta regola d'arte le lavorazioni richieste, dovranno essere ad elevata produzione, perfettamente funzionanti e in ottime condizioni.

Le strisce in genere, così come tutta la segnaletica orizzontale, potranno essere di ripasso o di primo impianto; l'Impresa, ovunque sia necessario, effettuerà il preventivo tracciamento secondo le dimensioni che saranno precisate dalla Direzione Lavori; tale tracciamento dovrà essere eseguito con attrezzature idonee e personale qualificato in modo da ottenere un risultato di stesa geometricamente a perfetta regola d'arte.

La cancellatura della segnaletica orizzontale, sia gratuita perché ad onere dell'Impresa che a pagamento, dovrà essere eseguita con sistemi approvati dalla D.L.; l'Impresa avrà l'onere, senza ulteriori compensi, della pulizia delle superfici trattate.

Successivamente, nel caso occorressero affioramenti delle strisce cancellate, l'Impresa sarà tenuta, a suo completo onere e carico, e ciò per tutto il periodo di garanzia previsto, ad eseguire gli opportuni interventi di ricancellatura.

L'Impresa dovrà predisporre dei rapportini giornalieri, secondo un modulo fornito dalla D.L., dove dovrà riportare la tipologia e quantità dei lavori eseguiti, il personale ed i mezzi impiegati, lo stato del tempo e le osservazioni che riterrà opportuno sullo svolgimento dei lavori; tali rapportini dovranno essere compilati anche in caso di sospensioni lavori per maltempo, incidenti od altro. I rapportini dovranno essere inviati tramite e-mail alla *Direzione Lavori* giornalmente.

Al termine delle lavorazioni, l'Impresa dovrà consegnare l'originale dei rapportini ed i disegni dei lavori eseguiti, secondo le modalità che saranno impartite dalla *Direzione Lavori*.

SEGNALETICA VERTICALE

Le opere che potranno essere ordinate e le loro modalità di esecuzione possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che, all'atto esecutivo, potranno essere impartite, tramite ordinativi di lavoro, dalla *Direzione Lavori*:

- smantellamento e/o rimozione di cartelli, targhe, ecc. deteriorati, con mezzi e personale dell'Impresa, con carico, trasporto con mezzi idonei e scarico del materiale di risulta nei depositi del comune che saranno all'uopo indicati;
- prelievo di materiale, per nuova installazione o per sostituzione integrale o parziale di un componente del segnale, dai depositi del Comune o fornito dall'Impresa, compreso carico, trasporto, scarico nei luoghi di messa in opera con mezzi e personale proprio, per qualsiasi distanza e tratto nell'ambito comunale, intendendosi con ciò compensato ogni onere dell'Impresa coi prezzi esposti in elenco;
- ripristino in loco di qualsiasi tipo di segnale verticale, deteriorato per cause varie, con eventuale riassetto dei componenti in modo che il segnale risulti idoneo alla funzione;
- sostituzione temporanea e provvisoria dei segnali verticali il cui ripristino debba effettuarsi presso il laboratorio dell'Impresa;
- sostituzione, mascheramento o cancellazione di qualsiasi tipo di pellicola, scritta o simbolo, anche in via temporanea o provvisoria;
- fornitura e posa in opera di segnaletica verticale di nuova installazione, integrativa o sostitutiva dell'esistente, completa di ogni accessorio per dare compiuto il lavoro a regola d'arte;
- pulizia dei cartelli, intendendosi per tale lavoro, il completo lavaggio degli stessi con attrezzi idonei e soluzioni detersive non dannose per le pellicole. Detta operazione sarà eseguita, se richiesta, dalla *Direzione Lavori*;
- spostamento cartelli: operazione comprendente lo smontaggio del cartello e la rimozione dei pali di sostegno con la demolizione del plinto di calcestruzzo se necessario e ove ordinato dalla *Direzione Lavori*, carico e trasporto del cartello a nuova dimora nell'ambito comunale;
- manutenzione del palo o dei pali di sostegno mediante verniciatura, previa spazzolatura ove siano presenti tracce di ruggine, riassetto verticale dei pali, eventuale rinforzo del basamento in calcestruzzo.

Il materiale rimosso, dovrà essere allontanato immediatamente dalla strada e durante la posa dei lavori defilato rispetto al traffico stradale in modo da non costituire intralcio o pericolo.

Durante la permanenza sul posto dei materiali di risulta, l'Impresa resterà responsabile degli eventuali danni che per qualsiasi causa potessero derivare alla proprietà o a terzi a seguito del mancato allontanamento dei materiali stessi e le è fatto assoluto divieto di bruciare detti materiali sul luogo di lavoro.

È fatto obbligo all'Impresa di chiedere preventivamente alla *Direzione Lavori*, per ogni lavoro di scavo, l'ubicazione di eventuali servizi interrati.

Le lavorazioni richieste della segnaletica verticale saranno effettuate a seguito di ordinativi emessi secondo le necessità stabilite dalla *Direzione Lavori*.

L'Impresa, sarà tenuta a fornire solo segnali stradali conformi ai tipi previsti nel Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada approvato con D.P.R. 16 Dicembre 1992 n° 495 e successive modifiche di cui al D.P.R. n° 610 del 16.09.1996 e s.m.i. e in ogni caso alle norme in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori.

STRADALE ORIZZONTALE

CAPO I°

- **QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**
- **MODO DI ESEGUIMENTO DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO**
- **ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

Art. 1 – Modalità degli interventi

Tutta la segnaletica orizzontale deve essere realizzata ogni qualvolta venga richiesta dalla Direzione Lavori e in particolare seguendo la seguente programmazione modificabile solo dal Direttore dei lavori.

La programmazione e le relative fasi di inizio lavori verranno accertate mediante appositi verbali/ordini di servizio.

Art. 2 – Disposizioni di carattere generale

I segnali orizzontali, tracciati sulla strada, servono per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni od utili indicazioni per particolari comportamenti da seguire.

I segnali orizzontali si dividono in:

- strisce longitudinali;
- strisce trasversali;
- attraversamenti pedonali o ciclabili;
- frecce direzionali;
- iscrizioni e simboli;
- strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata;
- isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata;

Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le continue, indicano il limite invalicabile di una corsia di marcia o della carreggiata; le discontinue delimitano le corsie di marcia o la carreggiata.

Una striscia longitudinale continua può affiancare un'altra discontinua; in tal caso esse indicano ai conducenti, marcianti alla destra di quella discontinua, la possibilità di oltrepassarle.

Nel regolamento agli articoli **137-138-139-140-141-142-143-144-145** sono stabilite le norme per le forme, le dimensioni, i colori, i simboli e le caratteristiche dei segnali stradali orizzontali, nonché le loro modalità di applicazione. I parametri qualitativi minimi devono essere conformi alla Norma UNI EN 1436:1998

La segnaletica dovrà essere eseguita secondo gli ordini della D.L. in modo tale da risultare alla giusta distanza e posizione agli effetti della visibilità e della regolarità del traffico, secondo i tracciati, le figure e le scritte stabilite dal vigente Codice della Strada e del relativo Regolamento e delle Circolari Ministeriali.

L'impresa si impegna ad eseguire le opere di segnaletica a perfetta regola d'arte ed il giudizio sulla esattezza dei tracciamenti e della sua posa è riservato in modo insindacabile alla D.L. e saranno di conseguenza ad esclusivo carico e spesa dell'Impresa medesima tutte le opere e forniture relative, necessarie per l'eliminazione di eventuali errori o sbavature ed alla cancellazione e rifacimento della segnaletica giudicata non correttamente effettuata.

La superficie stradale sulla quale si dovrà realizzare la segnaletica orizzontale, dovrà essere completamente asciutta e pulita.

Art. 3 – Qualità e provenienza dei materiali

I materiali da impiegare nelle forniture e nei lavori compresi nell'appalto dovranno corrispondere, per caratteristiche, a quanto stabilito nelle Leggi, Regolamenti e disciplinari ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati.

Per la provvista di materiali in genere, si richiamano espressamente le prescrizioni del *Capitolato Generale* adottato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145.

I materiali dovranno essere approvvigionati da fornitori dell'Unione Europea o di paesi terzi che operano con sistema di qualità aziendale, rispondente alle norme internazionali UNI EN ISO 9000 e successive (UNI EN ISO 9001:2000), con certificazione di qualità rilasciata da Enti certificatori accreditati ai sensi delle norme della serie EN 45000.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei e accettati dalla Direzione Lavori.

I materiali provverranno da località o fabbriche che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra, e ne sia certificata provenienza e qualità.

Quando la Direzione dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute.

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta unica responsabile della buona esecuzione dei lavori anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti di seguito fissati.

Al termine dei lavori di rinnovo della segnaletica, verrà redatto un verbale di ultimazione, da quel momento decorerà il periodo di gratuita manutenzione stabilita in mesi dodici. Nel periodo di gratuita manutenzione, ogni qualvolta il servizio alla viabilità verificherà che i valori cromatici, di retroriflettenza ed eventualmente di resistenza allo slittamento per usura o per degrado, la ditta appaltatrice dovrà provvedere al rifacimento della segnaletica orizzontale anche per interventi modesti o di piccolissima entità.

Resta quindi inteso che non esiste un numero prefissato di interventi manutentivi di rifacimento della segnaletica durante il periodo di garanzia, essendo obbligo della ditta appaltatrice provvedere, senza che possa pretendere alcun compenso aggiuntivo.

Art. 4 – Caratteristiche delle vernici

La vernice da usare sarà pigmentata in bianco o in giallo e dovrà essere del tipo spartitraffico rifrangente a perline di vetro premiscelata. La vernice dovrà essere omogenea e ben dispersa, esente da grumi e da pellicole. Dovrà essere tale da aderire tenacemente a tutti i tipi di pavimentazione, dovrà avere una buona resistenza all'usura, sia prodotta dal traffico che dagli agenti atmosferici e dovrà presentare un'alta visibilità e rifrangenza fino alla completa consumazione.

Art. 5 – Applicazione delle vernici

L'applicazione della vernice, fornita dall'impresa, dovrà eseguirsi con macchinette a spruzzo, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori. La qualità delle vernici e la concentrazione della miscela vernice-diluyente deve essere tale da ottenere, con una sola passata, uno strato di segnaletica perfettamente compatto e ben visibile anche a distanza, nella quantità di **almeno Kg. 0,8 di vernice per mq.** di superficie coperta.

Art. 6 – Cancellatura della segnaletica preesistente

La cancellatura della segnaletica verniciata dovrà essere eseguita o con l'impiego di apposita fresatrice, in modo da eliminare ogni traccia di vernice persistente, o con la sovrapposizione di vernice nera.

Art. 7 – Condizioni e stabilità

Per la vernice bianca il pigmento colorante sarà costituito da biossido di titanio, con o senza aggiunta di ossido di zinco, per quella gialla da cromato di piombo. Il liquido portante deve essere del tipo oleo-resinoso, con parte resinosa sintetica; il fornitore dovrà indicare i solventi e gli essiccativi contenuti nella vernice. La vernice dovrà essere omogenea, ben macinata, di consistenza liscia ed uniforme, non dovrà fare crosta né diventare gelatinosa od ispessirsi. La vernice dovrà consentire la miscelazione nel recipiente contenitore senza difficoltà a mezzo di semplice spatola e dimostrare le caratteristiche desiderate in ogni momento.

La vernice dovrà essere diluibile, con relativo diluyente, nella misura massima del 4%. La vernice non dovrà assorbire grassi, oli ed altre sostanze tali da causare la formazione di macchie di nessun tipo e la sua composizione chimica dovrà essere tale che, anche durante i mesi estivi, se applicata su pavimentazioni bituminose, non presenti traccia di inquinamento da sostanze bituminose.

Il potere coprente della vernice non dovrà essere inferiore a 0,8 mq/Kg. e il suo peso specifico dovrà essere compreso tra 1,68 +/- 0,02 Kg. per litro a 25° C.

Art. 8 – Caratteristiche delle sfere di vetro

Le sfere di vetro (tipo Crown) dovranno essere trasparenti, prive di lattiginosità e di bolle d'aria e, almeno per il 90% del peso totale dovranno avere forma sferica con esclusione di elementi ovali e non dovranno essere saldate insieme.

L'indice di rifrazione non dovrà essere inferiore a 1,50 utilizzando il metodo di immersione a luce del tungsteno.

Le sfere non dovranno subire alcuna alterazione all'azione di soluzioni acide saponate a pH 5-5,3 e di soluzione normale di cloruro di calcio e di sodio.

La percentuale in peso delle sfere contenute in ogni chilogrammo di vernice premiscelata dovrà essere compresa tra il 30 e il 40 per mille. Le sfere di vetro (premiscelate) dovranno soddisfare complessivamente alle seguenti caratteristiche granulometriche:

perline passanti il setaccio ASTM	N. 70 - 100%
perline passanti il setaccio ASTM	N. 140 - 15/55%
perline passanti il setaccio ASTM	N. 230 - 01/100%

Art. 9 – Idoneità d'applicazione

La vernice deve essere adatta per essere applicata sulla pavimentazione stradale con le normali macchine spruzzatrici e dovrà produrre una linea consistente e piena della larghezza richiesta. Potrà essere consentita l'aggiunta di piccole quantità di diluente fino al massimo del 5% in peso.

Art. 10 – Tempo di essiccamento

La quantità di vernice, applicata a mezzo delle normali macchine spruzzatrici sulla superficie di una pavimentazione bituminosa, in condizioni normali, dovrà essere non inferiore a chilogrammi 0,120 per metro lineare di striscia larga centimetri 12 ed alla temperatura dell'aria compresa tra 15 e 35°C ed umidità relativa non superiore al 70%, e dovrà asciugarsi sufficientemente entro 30 - 45 minuti dalla applicazione. Trascorso tale periodo di tempo le vernici non dovranno staccarsi, deformarsi o scolorire sotto l'azione delle ruote gommate degli autoveicoli in transito. Il tempo di essiccamento dovrà essere inferiore a 30 minuti secondo le norme ASTM D 711-35.

Art. 11 – Viscosità

La vernice, nello stato in cui viene consegnata, dovrà avere una consistenza tale da poter essere agevolmente spruzzata con normali macchine traccialinee, tale consistenza, misurata allo Stormer - Viscosimer a 250°C espressa in unità Krebes, sarà compresa tra 70 e 90 (ASTM D 562):

La vernice che cambi consistenza sarà considerata non rispondente a questo requisito.

Art. 12 – Colore

La vernice dovrà essere conforme al bianco, giallo o azzurro, richiesto; la determinazione del colore sarà fatta in laboratorio dopo l'essiccamento della stessa per 24 ore.

La vernice non dovrà contenere alcun elemento colorante organico e non dovrà scolorire al sole:

La vernice bianca dovrà possedere un fattore di riflessione pari almeno al 76%, relativo all'ossido di magnesio, accertato mediante opportuna attrezzatura. Il colore dovrà conservarsi nel tempo dopo l'applicazione e l'accertamento di tale conservazione, che potrà essere richiesto dalla Stazione Appaltante in qualunque tempo prima del collaudo, dovrà determinarsi con opportuno metodo in laboratorio.

Art. 13 – Veicoli

Il residuo di cloro caucciù stabilizzato modificato con resine alchiliche particolari e pianificanti speciali non volatile sarà compreso tra il 15% ed il 16% in peso sia per la vernice bianche che gialla.

Art. 14 – Contenuto di pigmento

Il contenuto di biossido di titanio (vernice bianca) non dovrà essere inferiore al 14% in peso e quello cromato di piombo (vernice gialla) non inferiore al 7% in peso.

Art. 15 – Resistenza ai lubrificanti e carburanti

La vernice dovrà resistere all'azione dei lubrificanti e carburanti di ogni tipo e risultarne inattaccabile ed insolubile.

Art. 16 – Prove di rugosità su strada

Le prove di rugosità dovranno essere eseguite su stese nuove, in un periodo compreso tra il decimo e il sessantesimo giorno dell'apertura al traffico della strada.

L'Appaltatore dovrà provvedere, ogni qualvolta le segnalazioni di tronchi stradali consegnati non si presentino perfettamente delineate e non perfettamente bianche o gialle con anche semplice sfumatura grigiastre denunciante l'usura dello strato di vernice, e ciò a giudizio del Direttore dei Lavori, al ripasso dei segnali.

La Stazione appaltante si riserva il diritto di prelevare e di sottoporre dei campioni di vernice all'atto della sua applicazione e di sottoporre tali campioni ad analisi e prove che ritenga opportune a suo insindacabile giudizio.

Art.17 – Laminato elastoplastico rifrangente permanente

I laminati elastoplastici per la segnaletica orizzontale, dovranno essere costituiti da una pellicola formata da miscele di speciali elastomeri e resine sufficientemente elastiche per resistere alle differenze di dilatazione e piccoli spostamenti del fondo stradale, incollati alla pavimentazione con sistemi che forniscono la durata prescritta dal segnale.

I laminati stessi dovranno possedere i sotto elencati requisiti:

- spessore dei segnali posti in opera compresi tra 1,5 / 3 mm.;
- rifrangenza e visibilità diurna, entro i limiti appresso indicati;
- indeformabilità agli agenti atmosferici comprese le variazioni termiche;
- non infiammabilità;
- perfetta adesione al suolo;
- antiscivolosità sia nei riguardi dei pedoni che dei veicoli di qualsiasi tipo e in qualsiasi condizioni di tempo;
- rifiuto dello sporco che, pertanto, dovrà eliminarsi automaticamente in occasione della pioggia;
- assenza di riflessi speculari;

- per garantire una buona stabilità del colore ed ancoraggio ottimale delle particelle antisdrucchiolo e delle microsferi, il prodotto dovrà essere trattato in superficie con speciali resine;
- garanzia tre anni.

In caso di pose estese di strisce longitudinali (mezzzeria e/o margine), il suddetto materiale potrà essere messo in opera mediante macchina applicatrice semiautomatica o automatica motorizzata, dotata di puntatore regolabile, rulli di trascinamento e lama di taglio per garantire una posa veloce e precisa, in modo di causare il minor disagio per l'utenza ed ottenere un risultato ottimale in termini di precisione d'istallazione.

Il materiale dovrà essere costituito da un laminato elastoplastico autoadesivo con polimeri di altissima qualità e resistenza contenente una dispersione di microgranuli di speciale materiale ad alto potere antisdrucchiolo e di microsferi di vetro e/o ceramica con buone caratteristiche di rifrazione che conferiscono al laminato stesso un buon potere retroriflettente.

Per garantire una buona stabilità del colore ed un ancoraggio ottimale delle particelle antiscivolo e delle microsferi di vetro, il prodotto dovrà essere trattato in superficie con una resina poliuretana.

Inoltre il prodotto dovrà presentare una armatura realizzata con nylon tale da consentire una maggiore resistenza alle escursioni termiche su qualsiasi tipo di pavimentazione

Il laminato elastoplastico potrà essere posto in opera ad incasso su pavimentazioni nuove, nel corso della stesura del manto bituminoso, o su pavimentazione già esistente mediante uno speciale "Primer" da applicare solamente sul manto d'asfalto.

Il materiale dovrà rispondere anche ai sottostanti requisiti.

Art. 18 – Antiscivolosità

Il valore iniziale, con materiale bagnato, è di almeno 50 SRT (British Portable Skid Resistance Tester).

Art. 19 – Rifrangenza

I laminati per segnaletica orizzontale dovranno avere i seguenti valori iniziali di retroriflettenza nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente (mcd/lux*mq). L'angolo di osservazione sarà 4.5° e l'angolo di illuminazione sarà di 3,5° (geom. Ecolux).

	colore bianco	colore giallo
angolo di osservazione	4,5	4,5
SL (mcd/lux*mq).	400	300

Le microsferi ancorate alla resina poliuretana, dovranno avere un indice di rifrazione uguale o superiore a 1,5.

La ditta verificatene l'applicazione secondo le raccomandazioni prescritte, dovrà impegnarsi a garantirne la durata, in normali condizioni di traffico, **non inferiore a 3 anni** su tutti i tipi di pavimentazione, ad esclusione del porfido, purché si presentino in buono stato di conservazione.

Qualora il materiale applicato dovesse deteriorarsi prima del termine suddetto, la Ditta è tenuta al ripristino della segnaletica orizzontale nelle condizioni prescritte dal presente Capitolato.

Art. 20 – Segnaletica orizzontale bi-componente a freddo

20.1 GENERALITÀ.

Le segnalazioni orizzontali saranno costituite da strisce longitudinali, strisce trasversali ed altri simboli ed iscrizioni come all'art. 40 del Codice della Strada approvato con D.P.R. 16.12.1992, n. 495 e agli artt. da 137 a 155 del Regolamento di attuazione e successive modifiche e integrazioni ed essere conformi per colori, forme e dimensioni.

Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche, di scivolosità e di durata dei materiali da usare per i segnali orizzontali, dovranno essere conformi alle prescrizioni del Disciplinare Tecnico del Ministero dei LL.PP. (art. 137, comma 4 del Regolamento di attuazione), ed essere comprovate dalle relative certificazioni.

Nelle more dell'approvazione del disciplinare, con apposito Decreto del Ministro dei LL.PP, si applicano le prescrizioni previste per i segnali orizzontali nei successivi articoli.

Dovranno essere impiegati i seguenti quantitativi minimi di pittura:

- per ripasso o primo impianto su asfalto normale: spessore 2,5-3,5 mm

I bordi delle strisce, linee d'arresto, zebature, scritte, ecc., dovranno risultare nitidi e le superfici delle parti trattate con la pittura dovrà essere uniformemente coperta.

Le strisce orizzontali dovranno risultare perfettamente allineate con l'asse della strada.

La stesura della pittura dovrà essere preceduta da una accurata pulizia dell'area di superficie stradale interessata dalle strisce longitudinali, attraversamenti, frecce, iscrizioni e simboli.

In particolare le superfici dovranno presentarsi esenti da polveri, sostanze grasse e untuose e macchie di qualsiasi altra natura. È vietata l'eliminazione di tracce di olio e grasso a mezzo di solventi.

20.2 PROVE ED ACCERTAMENTI

La pittura che sarà adoperata per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovrà essere accompagnata da una dichiarazione delle caratteristiche generali e specifiche relative al prodotto verniciante bagnato, alla pellicola risultante dopo l'essiccazione.

- resa (potere coprente) del prodotto in mq/kg
- stabilità in barattolo o nella confezione
- massa volumica in kg/l
- residuo non volatile
- tempo di essiccamento
- percentuale di diluizione e tipo di diluente raccomandato dal produttore
- tipi e quantità di sfere di vetro da usare nel caso di postspruzzatura
- fattore di luminanza della pittura
- coordinate cromatiche della pellicola essiccata
- resistenza agli agenti chimici della pellicola
- retroriflessione diurna su asciutto, umido e bagnato
- retroriflessione notturna su asciutto, umido e bagnato
- attrito radente (non è possibile questo test sul gocciato, come su tutti i prodotti strutturati)

La pittura fornita dovrà soddisfare i requisiti richiesti dal presente Capitolato ed essere conforme alla dichiarazione delle caratteristiche dichiarate dal Produttore entro le tolleranze massime appresso indicate, superate le quali la pittura verrà rifiutata.

Qualora la pittura non risulti conforme ad una o più caratteristiche richieste, MERCAFIR, a suo insindacabile giudizio, potrà imporre la sostituzione con altra pittura idonea senza che ciò comporti spese aggiuntive rispetto a quelle concordate.

20.3 CARATTERISTICHE DELLA PITTURA

La pittura da impiegare potrà contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione o subire il processo di post spruzzatura durante l'applicazione, cosicché dopo l'essiccamento e successiva esposizione delle sfere di vetro, dovuta all'usura dello strato superficiale della pittura stessa sullo spartitraffico, queste svolgano effettivamente una efficiente funzione di guida nelle ore notturne agli autoveicoli, sotto l'azione della luce dei fari.

Per la pittura bianca il pigmento inorganico sarà costituito da biossido di titanio.

Per quanto concerne le cariche contenute nel prodotto verniciante, queste dovranno, per qualità, forma e dimensioni, contribuire a migliorare le caratteristiche di resistenza meccanica dello strato di pittura applicata, e in particolare a rendere meno scivolosa la segnaletica orizzontale realizzata, con valori di SRT che non si discostino macroscopicamente da quelli rilevati nella pavimentazione limitrofa.

Per la pittura gialla il pigmento sarà costituito da pigmenti organici.

La pittura non dovrà scolorire sotto l'azione dei raggi UV.

Il solvente o le miscele di solventi utilizzati, dovranno facilitare la formazione di una striscia longitudinale omogenea e priva di difetti (la pittura dovrà aderire tenacemente alla superficie stradale), inoltre dovranno evaporare rapidamente senza attaccare il sottostante legante bituminoso.

La pittura dovrà essere omogenea, ben macinata e di consistenza uniforme, non dovrà fare crosta né diventare gelatinosa od inspessirsi; dovrà consentire la miscelazione nel recipiente contenitore senza difficoltà, mediante l'uso di una spatola.

La pittura non dovrà assorbire grassi, olii e altre sostanze tali da causare la formazione di macchie e la sua composizione chimica dovrà essere tale che, applicata sulla pavimentazione stradale, anche nei mesi estivi, non presenti tracce di inquinamento da sostanze bituminose, e non dovrà permettere l'affioramento del legante bituminoso.

MISURAZIONE DELLE OPERE

Art. 21 – Norme per la misurazione e valutazione delle opere

Tutte le opere di segnaletica saranno valutate a misura e a corpo come previsto nell'elenco prezzi unitari, lista delle categorie o descrizione particolareggiata dell'opera.

Nel caso di valutazione a misura si seguiranno le seguenti modalità:

- Le strisce della larghezza fino a 30 cm, verranno conteggiate a metro lineare secondo le effettive lunghezze verniciate con detrazione dei vuoti aventi lunghezza uguale o superiore a 1,0 m.
- I passaggi pedonali, le linee di arresto, le strisce "dare precedenza", i quadrotti per i passaggi ciclabili verranno valutate a metro quadrato secondo l'effettiva superficie verniciata.
- L'esecuzione di disegni vari, iscrizioni e diciture di qualsiasi genere con l'impiego dei prodotti menzionati, compreso tutti gli oneri di tracciamento, eseguiti a perfetta regola d'arte, saranno misurati secondo l'area del minimo rettangolo circoscritto a ciascuna lettera e valutati a corpo come meglio definito nell'elenco prezzi unitari opere compiute.
- Le zebraure verranno conteggiate vuoto per pieno.
- Per le frecce la relativa area sarà quella della superficie effettivamente marcata.
- Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori. Le bolle di rilevazione e relativi documenti dovranno essere trasmesse al Direttore dei Lavori o ai suoi assistenti, almeno una volta ogni quindici giorni e comunque ogni qualvolta ne sarà fatta richiesta.

La ditta concorrente dovrà tenere conto, nella formulazione dei prezzi, che gli interventi potranno essere più di uno e i lavori eseguiti dovranno essere garantiti per almeno 6 mesi dalla loro messa in opera.

Art. 22 – Misura e accertamento delle opere

Il Direttore dei Lavori potrà procedere in qualsiasi momento alla misurazione delle opere compiute; qualora l'Appaltatore non si presti ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli verrà assegnato per iscritto un termine non inferiore a cinque giorni e, nel caso egli non si presenti, tutti i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno addebitati e saranno trattenuti dalla prima rata d'acconto e/o dalla cauzione.

In tale evenienza, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare riserve o richieste di sorta per l'eventuale ritardo con cui si procedesse alla contabilizzazione dei lavori eseguiti ed alla emissione dei certificati di pagamento.

Indipendentemente da quanto sopra, l'Appaltatore è comunque tenuto a richiedere a tempo opportuno alla Direzione Lavori di provvedere in contraddittorio a quelle misure d'opere e somministrazioni e a quegli accertamenti che successivamente, col procedere dei lavori, non si potessero più eseguire, come pure alla pesatura e manutenzione di tutto ciò che dovrà essere pesato e misurato prima del collocamento in opera.

Se, per non esser stata chiesta la ricognizione a tempo debito, non si potessero poi eventualmente accertare in modo esatto le quantità e le qualità dei lavori compiuti dall'Appaltatore, questi dovrà accettare la stima che verrà fatta dalla Direzione dei Lavori o sopportare tutte le spese e i danni che si dovessero incontrare per una tardiva ricognizione.

Art. 23 – Difetti di costruzione

Ferma la facoltà riservata alla Stazione appaltante, l'Appaltatore deve demolire e rifare, a sue spese, i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali, per qualità, misura o peso, inferiori a quelli prescritti; qualora egli non ottemperi all'ordine ricevuto, si procederà d'ufficio alla demolizione e al rifacimento dei lavori sopraddetti, addebitandoglieli.

Se la Direzione dei Lavori presume che esistano difetti di costruzione, potrà ordinare l'effettuazione degli accertamenti che riterrà opportuni. Quando siano riscontrati dei vizi, saranno a carico dell'Appaltatore, oltre a tutte le spese per la loro eliminazione, anche quelle affrontate per le operazioni di verifica; in caso contrario, purché sia stato regolarmente chiesto, a tempo debito, di effettuare gli accertamenti di cui al precedente, l'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese di verifica e di quelle per il rifacimento delle opere eventualmente demolite, escluso ogni altro indennizzo o compenso.

SICUREZZA E RESPONSABILITÀ**Art. 24 – Misure di sicurezza e provvedimenti di viabilità conseguenti ai lavori**

L'impresa dovrà provvedere, senza alcun compenso speciale, a tutte le opere di difesa, con sbarramenti o segnalazioni in corrispondenza dei lavori o di guasti, in sede stradale, da attuarsi con cavalletti, fanali, nonché con i segnali prescritti dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione vigenti nonché le disposizioni del D.lgs. n° 81/2008.

I materiali forniti lungo le strade non dovranno, di norma, occupare né la carreggiata né la banchina stradale, in modo da non creare ostacoli al transito e all'incrocio dei veicoli. Qualora non sia possibile evitare l'occupazione della strada, l'Appaltatore dovrà provvedere a segnalare l'ingombro della sede stradale nelle forme e con le modalità prescritte dal citato Codice della Strada e succ. modificazioni.

Quando fossero tali da turbare il regolare svolgimento della viabilità, prima di iniziare i lavori stessi, dovranno essere presi gli opportuni accordi in merito con la Direzione Lavori

Nei casi di urgenza però, l'impresa deve prendere ogni misura, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare la sicurezza pubblica, avvertendo immediatamente di ciò la Direzione Lavori.

L'impresa non avrà mai diritto a compensi addizionali ai prezzi di contratto qualunque siano le condizioni effettive nelle quali debbano eseguirsi i lavori, ne potrà far valere titolo di compenso ed indennizzo per non concessa chiusura di una strada o tratto di strada al passaggio di veicoli, restando riservata alla Direzione Lavori la facoltà di decidere sulla necessità di chiusura.

Art. 25 – Misure di sicurezza sui posti di lavoro

L'Impresa, senza diritto ad alcun compenso, è tenuta a predisporre sui posti di lavoro tutte le misure necessarie per tutelare la sicurezza dei lavoratori e dei terzi in genere. In particolare dovrà curare la posa di sbarramenti, di cartelli indicatori e fanali in corrispondenza di scavi, ammassi di materiali, depositi di macchinari, interruzioni delle sedi stradali ed ostacoli di qualsiasi genere- osservando, altresì, le disposizioni del D.lgs. 81/2008.

OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE**Art. 26– Rilievo segnaletica orizzontale**

Il rilievo di tutte le varianti che saranno di volta in volta ordinate e realizzate nel corso dell'appalto, da restituire sia su supporto informatico in formato “.dwg”, che in formato cartaceo scala 1:1000.

La consegna del rilievo a cadenza semestrale.

Tale impegno è vincolante per poter liquidare i S.A.L. e il residuo credito in fase di collaudo.

Attrezzature ed apparecchiature per i rilievi e monitoraggi

Le campagne di misure dirette saranno eseguite con l'ausilio di personale tecnico che dovrà operare puntualmente lungo il tracciato stradale.

Per le apparecchiature ad alto rendimento e quelle ad alto contenuto tecnologico, che eventualmente l'Assuntore deciderà di utilizzare durante le campagne di rilievo, l'Assuntore dovrà periodicamente eseguire le operazioni di manutenzione e taratura previste dal libretto d'uso e manutenzione dell'apparecchio.

Le operazioni di taratura dovranno essere effettuate prima di ogni utilizzo, ogni volta che si renda necessario al fine di garantire l'accuratezza delle misure richieste, e/o secondo la cadenza prevista dal manuale d'uso e manutenzione, e dovranno essere appuntate in un apposito registro da esibire, su richiesta, alla Stazione Appaltante.

L'Assuntore dovrà fornire la necessaria certificazione, in corso di validità, che attesti la taratura e la manutenzione, da un centro specializzato, di ogni strumento, attrezzatura o dispositivo da utilizzare.

Art. 27- Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto dei tempi di esecuzione stabiliti negli ordini attuativi, verrà applicata la penale di €30,00 (euro trenta,00) per ogni giorno di ritardo.
2. La penale di cui al comma 1 trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione

appaltante a causa dei ritardi.

A seguito dell'applicazione di cinque penali, MERCAFIR S.C.p.A., potrà avvalersi della facoltà di risolvere il contratto per inadempimento, addebitando all'esecutore del servizio il risarcimento dei danni e le spese conseguenti.

SEGNALETICA VERTICALE

NORME TECNICHE DELLE FORNITURE E DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 1 - SEGNALETICA STRADALE

La segnaletica stradale comprende i seguenti gruppi:

- a) segnali verticali;
- b) segnali orizzontali;
- c) segnali luminosi;
- d) segnali ed attrezzature complementari.

Nel regolamento del codice della strada che si intende parte integrante del presente capitolato d'onere sono stabiliti, per ciascun gruppo, i singoli segnali, i dispositivi o i mezzi segnaletici, nonché la loro denominazione, il significato, i tipi, le caratteristiche tecniche (forma, dimensioni, colori, materiali, rifrangenza, illuminazione), le modalità di tracciamento apposizione ed applicazione (distanze e altezze), le norme tecniche di impiego i casi di obbligatorietà. Sono, inoltre, indicate le figure di ogni singolo segnale e le rispettive didascalie costituiscono esplicitazione del significato anche ai fini del comportamento dell'utente della strada. I segnali sono, comunque, collocati in modo da non costituire ostacolo o impedimento alla circolazione delle persone invalide.

Nel presente capitolato vengono ripresi alcuni articoli del regolamento che saranno utili nell'esecuzione dei lavori del presente appalto.

Art. 2 - SEGNALI VERTICALI

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie:

- A) segnali di pericolo: preavvisano l'esistenza di pericoli, ne indicano la natura e impongono ai conducenti di tenere un comportamento prudente;
- B) segnali di prescrizione: rendono noti obblighi, divieti e limitazioni cui gli utenti della strada devono uniformarsi; si suddividono in:
 - segnali di precedenza;
 - segnali di divieto;
 - segnali di obbligo;
- C) segnali di indicazione: hanno la funzione di fornire agli utenti della strada informazioni necessarie o utili per la guida e per la individuazione di località, itinerari, servizi ed impianti; si suddividono in:
 - a) segnali di preavviso;
 - b) segnali di direzione;
 - c) segnali di conferma;
 - d) segnali di identificazione strade;
 - e) segnali di itinerario;
 - f) segnali di località e centro abitato;
 - g) segnali di nome strada;
 - h) segnali turistici e di territorio;
 - i) altri segnali che danno informazioni necessarie per la guida dei veicoli. Il regolamento stabilisce forme, dimensioni, colori e simboli dei segnali stradali verticali e le loro modalità di impiego e di apposizione.

Art. 3 - SEGNALI DI PERICOLO IN GENERALE

I segnali di pericolo hanno forma di triangolo equilatero con un vertice diretto verso l'alto.

I segnali di pericolo devono essere installati quando esiste una reale situazione di pericolo sulla strada, non percepibile con tempestività da un conducente che osservi le normali regole di prudenza.

I segnali di pericolo devono essere posti sul lato destro della strada. Sulle strade con due o più corsie per ogni senso di marcia, devono adottarsi opportune misure, in relazione alle condizioni locali, affinché i segnali siano chiaramente percepibili anche dai conducenti dei veicoli che percorrono le corsie interne, ripetendoli sul lato sinistro o al di sopra della carreggiata.

Se il segnale è utilizzato per indicare un pericolo esteso su un tratto di strada di lunghezza definita (es.: serie di curve pericolose, carreggiata dissestata, lavori sulla strada, ecc.) quest'ultima deve essere indicata con pannello integrativo ESTESA (modello II.2). Se in tale tratto di strada vi sono intersezioni, il segnale deve essere ripetuto dopo ogni intersezione. L'estesa massima, oltre la quale il segnale deve essere comunque ripetuto, non può superare i 3 km.

In caso di abbinamento di un segnale di pericolo con un segnale di prescrizione sullo stesso sostegno, il primo deve essere sempre al di sopra del secondo.

Art. 4 - NORME GENERALI SUI SEGNALI VERTICALI

I segnali stradali verticali da apporre sulle strade per segnalare agli utenti un pericolo, una prescrizione o una indicazione, ai sensi dell'art. 39 del Codice, devono avere, nella parte anteriore visibile dagli utenti, forma, dimensioni, colori e caratteristiche conformi alle norme del regolamento della strada e alle relative figure e tabelle allegate che ne fanno parte integrante anche di codesto capitolato d'onori.

Art. 5 - VISIBILITÀ DEI SEGNALI

Per ciascun segnale deve essere garantito uno spazio di avvistamento tra il conducente ed il segnale stesso libero da ostacoli per una corretta visibilità. In tale spazio il conducente deve progressivamente poter percepire la presenza del segnale, riconoscerlo come segnale stradale, identificarne il significato e, nel caso di segnali sul posto, di cui al comma 2, attuare il comportamento richiesto.

Sono segnali sul posto quelli ubicati all'inizio della zona o del punto in cui è richiesto un determinato comportamento.

Art. 6 - CARATTERISTICHE DEI SOSTEGNI, SUPPORTI E ALTRI MATERIALI USATI PER LA SEGNALETICA STRADALE

I sostegni e i supporti dei segnali stradali devono essere generalmente di metallo con le caratteristiche stabilite da appositi disciplinari approvati con decreto del ministro dei Lavori pubblici e pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica. L'impiego di altri materiali deve essere approvato dal Ministro dei LL.PP. - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

I sostegni devono avere, nei casi di sezione circolare, un dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno.

La sezione del sostegno deve garantire la stabilità del segnale in condizione di sollecitazioni derivanti da fattori ambientali.

I sostegni e i supporti dei segnali stradali devono essere adeguatamente protetti contro la corrosione.

Ogni sostegno, ad eccezione delle strutture complesse e di quelle portanti lanterne semaforiche, deve portare di norma un solo segnale. Quando è necessario segnalare più pericoli o prescrizioni nello stesso luogo, è tollerato l'abbinamento di due segnali del medesimo formato sullo stesso sostegno.

Art. 7- UNIFORMITÀ DELLA SEGNALETICA, DEI MEZZI, REGOLAZIONE, CONTROLLO E OMOLOGAZIONI

Sono vietati la fabbricazione e l'impiego di segnaletica stradale non prevista o non conforme a quella stabilita dal codice della strada, dal regolamento o dai decreti o da direttive ministeriali, nonché la collocazione dei segnali e dei mezzi segnaletici in modo diverso da quello prescritto.

I prodotti relativi alla segnaletica stradale verticale, complementare e per i passaggi a livello hanno l'obbligo di esibire la certificazione di conformità del prodotto rilasciata da un organismo di certificazione accreditato ai sensi delle norme della serie UNI EN 45.000 e successive modificazioni.

Analogo onere incombe anche sui fornitori non produttori che comunque devono accompagnare le forniture con la certificazione di prodotto rilasciata dai produttori dai quali si approvvigionano.

Art. 8 - DIFETTI DI COSTRUZIONE

Nel caso di lavori ferma la facoltà riservata alla Stazione appaltante, l'Appaltatore deve demolire e rifare, a sue spese, i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali, per qualità, misura o peso, inferiori a quelli prescritti o per difetti di fornitura; qualora egli non ottemperi all'ordine ricevuto, si procederà d'ufficio alla demolizione ed al rifacimento dei lavori sopraddetti, addebitandoglieli.

Quando siano riscontrati dei vizi, saranno a carico dell'Appaltatore, oltre a tutte le spese per la loro eliminazione, anche quelle affrontate per le operazioni di verifica; in caso contrario, purché sia stato regolarmente chiesto, a tempo debito, di

effettuare gli accertamenti di cui al precedente articolo, l'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese di verifica e di quelle per il rifacimento delle opere eventualmente demolite, escluso ogni altro indennizzo o compenso.

I materiali che già a vista presentano delle anomalie dovute a difetti di costruzione e/o danneggiamenti vari, dovranno essere immediatamente sostituiti senza alcun diritto per l'impresa fornitrice.

Art. 9 – GARANZIA DEI PRODOTTI E DURATA

Con ogni fornitura dovrà essere fornita la relativa garanzia tecnica con la durata della stessa, oltre alle eventuali certificazioni industriali.

Qualora il materiale fornito o installato risulti deteriorato prima della scadenza della garanzia, dovrà essere automaticamente sostituito dall'impresa che si dovrà far carico non solo della fornitura ma anche della relativa posa in opera.

Il Responsabile Unico del Procedimento

Pierpaolo De Paoli