



**PROCEDURA APERTA PER LA STIPULA DI UNA CONVENZIONE PER LA FORNITURA
DI SEGNALETICA STRADALE E DI CONGLOMERATO BITUMINOSO A FREDDO A
BASSO IMPATTO AMBIENTALE DA DESTINARSI AGLI ENTI AVENTI SEDE NEL
TERRITORIO DELLA REGIONE PIEMONTE**

CAPITOLATO TECNICO

INDICE

1. OGGETTO DELL'APPALTO	4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3. LOTTI 1-2: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE, COMPLEMENTARE, MATERIALI PER SEGNALETICA TEMPORANEA E MOBILE E ACCESSORI VARI	6
3.1 SEGNALETICA STRADALE VERTICALE	6
3.1.1 GLOSSARIO.....	6
3.1.2 I MATERIALI.....	7
3.1.3 PRESTAZIONI STRUTTURALI.....	7
3.1.4 DIMENSIONI E TOLLERANZE.....	7
3.1.5 ALTRE CARATTERISTICHE.....	8
3.1.6 MARCATURA CE ED ETICHETTATURA.....	8
3.1.7 SOSTEGNI.....	8
3.1.8 PELLICOLE RETRORIFLETTENTI.....	9
3.1.9 MATERIALI NON RETRORIFLETTENTI.....	11
3.2 SEGNALETICA STRADALE COMPLEMENTARE	11
3.2.1 CORDOLI E DOSSI ARTIFICIALI.....	11
3.2.2 DISSUASORI.....	13
3.2.3 DELINEATORI.....	13
3.2.4 DISPOSITIVI RIFRANGENTI.....	15
3.2.5 PALETTO SPECIALE PER DELINEATORE DI GALLERIA E PANNELLO DI DELIMITAZIONE ZONA DI CANTIERE	16
3.2.6 SPECCHIO PARABOLICO.....	16
3.3 MATERIALI PER SEGNALETICA TEMPORANEA E MOBILE E ACCESSORI VARI	16
3.3.1 BARRIERA PER SEGNALAZIONE LAVORI.....	16
3.3.2 CAVALLETTO PIEGHEVOLE PORTA SEGNALE.....	17
3.3.3 PALETTA DA MANOVRIERE E BANDERUOLA DA CANTONIERE.....	17
3.3.4 CONO SEGNALETICO.....	17
3.3.5 LAMPEGGIATORE GIALLO/ROSSO A BATTERIA.....	17
3.3.6 NASTRO TIPO "VEDO".....	17
3.3.7 PALINA MOBILE USO CANTIERE TIPO COMMERCIALE.....	17
3.3.8 SACCO DI ZAVORRA.....	18
4.1 VERNICE SPARTITRAFFICO RIFRANGENTE	18
4.2 MICROSFERE IN VETRO PREMISCELATE E POST-SPRUZZATURA	20
4.3 DILUENTE PER VERNICI SPARTITRAFFICO	21
5. LOTTI 5-6: CONGLOMERATO BITUMINOSO A FREDDO TRADIZIONALE	21
6. LOTTO 7: CONGLOMERATO BITUMINOSO A FREDDO PRESTAZIONALE	22
7. SERVIZIO DI CONSEGNA	24
7.1 TERMINI DI CONSEGNA E QUANTITATIVI MINIMI	24
7.2 MODALITÀ E LUOGO DI CONSEGNA	25
7.3 VERBALE DI CONSEGNA	26
7.4 ACCETTAZIONE DELLA FORNITURA	26
8. VERIFICA DEI MATERIALI	27

9. RESI	274.	LOTTI 3-4: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE	18
10.		INDISPONIBILITÀ TEMPORANEA PER ROTTURA DI STOCK	28
11.		EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA	28
12.		RESPONSABILE DELLA FORNITURA	29
13.		REPORTISTICA	30
14.		CUSTOMER SATISFACTION	30
15.		GESTIONE DEGLI INADEMPIMENTI	30
15.1 PENALI			
16.		RISOLUZIONE DEGLI ORDINATIVI DI FORNITURA E DELLA CONVENZIONE	32

1. OGGETTO DELL'APPALTO

Oggetto del presente documento è la disciplina della fornitura di segnaletica stradale e di conglomerato bituminoso a freddo a basso impatto ambientale da destinarsi alle Amministrazioni e agli Enti aventi sede nel territorio della Regione Piemonte (di seguito anche solo Amministrazioni).

Nello specifico, tale appalto è suddiviso in **7 (sette) lotti**, tutti aggiudicabili separatamente.

In particolare, si riporta di seguito il contenuto specifico della fornitura (di seguito anche solo "Prodotti") oggetto di ciascun lotto.

Lotto	Categoria merceologica	Ambito territoriale
1	<ul style="list-style-type: none"> • Segnaletica stradale verticale • Segnaletica stradale complementare • Materiali per segnaletica temporanea, mobile, accessori vari 	Province di Torino, Biella, Novara, Vercelli e del Verbano-Cusio-Ossola
2	<ul style="list-style-type: none"> • Segnaletica stradale verticale • Segnaletica stradale complementare • Materiali per segnaletica temporanea, mobile, accessori vari 	Province di Cuneo, Asti e Alessandria
3	<ul style="list-style-type: none"> • Segnaletica stradale orizzontale 	Province di Torino, Biella, Novara, Vercelli e del Verbano-Cusio-Ossola
4	<ul style="list-style-type: none"> • Segnaletica stradale orizzontale 	Province di Cuneo, Asti e Alessandria
5	<ul style="list-style-type: none"> • Conglomerato bituminoso a freddo tradizionale 	Province di Torino, Biella, Novara, Vercelli e del Verbano-Cusio-Ossola
6	<ul style="list-style-type: none"> • Conglomerato bituminoso a freddo tradizionale 	Province di Cuneo, Asti e Alessandria
7	<ul style="list-style-type: none"> • Conglomerato bituminoso a freddo prestazionale 	Province di Torino, Biella, Novara, Vercelli, Verbano-Cusio-Ossola, Cuneo, Asti e Alessandria

L'elenco dei prodotti da fornire con riferimento a ciascun Lotto è indicato nell'allegato "Elenco Prodotti".

Le quantità stimate per ogni Prodotto, riportate nell'allegato "Elenco Prodotti", sono da ritenersi come fabbisogno indicativo poiché l'attività di manutenzione stradale ed il consumo di Prodotti ad essa correlata, è difficilmente quantificabile ex ante in quanto subordinata a fattori variabili.

Pertanto, con riferimento alle quantità stimate, si precisa che trattasi di una stima del fabbisogno dell'erogazione della fornitura nell'ambito dell'intera durata della Convenzione effettuata al meglio delle conoscenze attuali della Città Metropolitana di Torino, in ragione della raccolta ed aggregazione dei flussi informativi pervenuti alla stessa da parte degli Enti destinatari della gara, in coerenza con lo strumento della Convenzione ex art. 26 Legge 488/1999. Tali quantità sono determinate ai soli fini della valutazione e aggiudicazione delle offerte e non sono vincolanti e garantite ai fini contrattuali, atteso che, in caso di aggiudicazione, ciascun Fornitore si obbliga a prestare le forniture e i servizi sino a concorrenza dell'Importo Massimo Contrattuale anche eventualmente incrementato.

Con riferimento a ciascun lotto, le caratteristiche tecnico-prestazionali dei Prodotti da fornire, pena l'esclusione dalla gara, devono essere conformi ai requisiti minimi, in quanto elementi essenziali, precisati nel Capitolato Tecnico, nell'allegato "Elenco Prodotti" e previsti dalla normativa vigente in materia. In mancanza di particolari prescrizioni, i Prodotti da fornire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati.

Le caratteristiche dei beni potranno subire variazioni in relazione all'entrata in vigore di nuove normative.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'appalto è soggetto all'osservanza di tutte le condizioni riportate nel presente Capitolato Tecnico e nella documentazione di gara nonché nelle disposizioni legislative vigenti in materia, tra le quali:

- D.Lgs. n. 285 del 30/4/1992 e ss.mm.ii.: Nuovo codice della strada e successive modificazioni ed integrazioni legislative;
- D.P.R. n. 495 del 16/12/1992: "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada", con le modifiche e le integrazioni apportate dal D.P.R. n. 610 del 16/09/1996 "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, concernente il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada" e ss.mm.ii.;
- Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 1584 del 31/03/1995 e ss.mm.ii.: Approvazione del disciplinare tecnico sulle modalità di determinazione dei livelli di qualità delle pellicole retroriflettenti impiegate per la costruzione dei segnali stradali;
- Circolare Ministero LL.PP. n. 2357 del 16/05/1996: Fornitura e posa in opera di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale;
- Circolare Ministero LL.PP. n. 3652 del 17/06/1998: Certificazione di conformità dei prodotti relativi alla segnaletica stradale verticale, complementare e per i passaggi a livello;
- Direttiva del Ministero dei Lavori Pubblici del 24/10/2000: Direttiva sulla corretta e uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione;
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 10/07/2002: Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo;
- Direttiva Ministero dei Lavori Pubblici del 27/04/2006: II° Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del codice della strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione;
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 4867 del 5/08/2013: Istruzioni e linee guida per la fornitura e posa in opera di segnaletica stradale;
- Regolamento 305/2011/UE (recepito con D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 106): Regolamento dei Prodotti da Costruzione (CPR, Construction Products Regulation);
- Regolamento CE n. 1272/2008: Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP, Classification, Labelling and Packaging);
- Norma UNI EN 12899-1:2008: Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale (Parte 1: Segnali permanenti);
- Norma UNI 11480:2016: Linea guida per la definizione di requisiti tecnico-funzionali della segnaletica verticale (permanente) in applicazione alla UNI EN 12899-1:2008;
- Norma UNI EN 1436:2018: Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada e metodi di prova.

3. LOTTI 1-2: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE, COMPLEMENTARE, MATERIALI PER SEGNALETICA TEMPORANEA E MOBILE E ACCESSORI VARI

I Lotti 1 e 2 prevedono la fornitura di:

- segnaletica stradale verticale;
- segnaletica stradale complementare;
- materiali per segnaletica temporanea e mobile e accessori vari.

L'elenco dei prodotti da fornire è indicato nell'allegato "Elenco Prodotti". Le caratteristiche tecnico-prestazionali dei Prodotti da fornire, pena l'esclusione dalla gara, devono essere conformi ai requisiti minimi, in quanto elementi essenziali, precisati nel Capitolato Tecnico, nell'allegato "Elenco Prodotti" e previsti dalla normativa vigente in materia. In mancanza di particolari prescrizioni, i Prodotti da fornire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati.

3.1 SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

Tutti i prodotti di segnaletica stradale verticale, e relativi accessori, dovranno essere conformi ai tipi, dimensioni, colori, composizione grafica, simbologia e misure prescritte dalla normativa vigente e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare:

- dal D.Lgs. n. 285 del 30/4/1992 e ss.mm.ii.: Nuovo codice della strada e successive modificazioni ed integrazioni;
- dal D.P.R. n. 495 del 16/12/1992: "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada", con le modifiche e le integrazioni apportate dal D.P.R. n. 610 del 16/09/1996 "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, concernente il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada" e ss.mm.ii.;
- dalla Norma europea UNI EN 12899-1:2008;
- dalle prescrizioni ed ai valori minimi raccomandati dalla Norma UNI 11480:2016.

In particolare, i pannelli e i sostegni che caratterizzano le prestazioni strutturali e la costruzione dei segnali verticali permanenti devono soddisfare i requisiti di cui al capitolo 5 della norma UNI 11480:2016, in applicazione alla norma armonizzata UNI EN 12899-1:2008 ed alla Direttiva Ministeriale n. 4867/RU.

Le informazioni a corredo dei segnali verticali permanenti e dei sostegni per la segnaletica verticale permanente devono essere conformi a quanto stabilito dal Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008.

Ai fini dell'aggiudicazione, il Fornitore dovrà presentare la dichiarazione di prestazione (DoP), redatta dal costruttore se diverso dal Fornitore, che descrive la prestazione del prodotto in relazione alle caratteristiche essenziali, sulla base della UNI EN 12899-1:2008 e secondo le prescrizioni del Regolamento (UE) n.305/2011. Per i segnali verticali permanenti, la dichiarazione della prestazione per le pellicole retroriflettenti, costituenti la faccia a vista, è parte integrante della dichiarazione della prestazione (DoP). Infine, per le pellicole a microprismi, il Fornitore dovrà presentare i Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) che ne definiscono le prestazioni (rif. UNI EN 12899-1:2008 – 4.2 Microprismatic Material).

3.1.1 GLOSSARIO

- **Segnale:** pannello con applicato il materiale costituente la faccia a vista;

- **Pannello:** struttura che comprende il supporto, gli elementi di rinforzo e i fissaggi;
- **Supporto:** materiale utilizzato per sostenere la faccia a vista;
- **Sostegno:** struttura che sostiene il pannello;
- **Materiale della faccia a vista:** materiale o materiali applicati al supporto per ottenere la superficie finita del segnale permanente.

3.1.2 I MATERIALI

I segnali stradali permanenti possono essere costruiti in acciaio o alluminio come previsto dalla norma UNI EN 12899-1:2008 e come stabilito nell'allegato "Elenco Prodotti".

Per la definizione dei carichi da considerare ai fini della valutazione delle caratteristiche prestazionali, i coefficienti da applicare per i rispettivi materiali sono quelli definiti nei prospetti 8 e 9 definiti al punto 5.2 della UNI 11480:2016 (Classe PAF 2).

3.1.3 PRESTAZIONI STRUTTURALI

I carichi statici e dinamici per la valutazione delle prestazioni meccaniche e strutturali devono essere conformi a quanto definito dal punto 5.1 della norma UNI EN 12899-1:2008 mediante l'utilizzo dei coefficienti specificati per i rispettivi materiali, di cui al paragrafo precedente.

I valori minimi per le prestazioni strutturali devono essere conformi, per tutti i materiali utilizzati, a quelli previsti dalla UNI 11480:2016 al punto 5.3, per almeno le seguenti classi:

- Spinta del vento: Classe WL6 o WL7 su richiesta degli Enti;
- Carico dinamico da neve: Classe DSL1;
- Carichi concentrati: Classe PL1;
- Deformazioni Temporanee - Flessione: Classe TDB5.

Verranno premiati i Fornitori che offriranno segnali stradali aventi classi migliorative rispetto a quelle sopra definite in relazione a ciascuna prestazione. Si specifica che le classi di deformazione TDB4, TDB3, TDB2, TDB1 avendo flessione inferiore alla massima flessione accettata, hanno quindi prestazioni superiori alla minima accettabile.

3.1.4 DIMENSIONI E TOLLERANZE

Le dimensioni dei segnali verticali di forma standard devono essere conformi a quanto previsto dall'art. 80, comma 1 del D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495. Le dimensioni dei segnali verticali non standard devono essere conformi a quanto previsto dall'art. 80, comma 7 del sopramenzionato D.P.R..

Le tolleranze ammissibili, rispetto alle misure nominali sono:

- per la faccia a vista del segnale: +1/-12 mm, in conformità al punto 4.1. della UNI 11480:2016;
- per il pannello: -1/+7 mm, in conformità al punto 5.6 della UNI 11480:2016.

Il raggio di curvatura non deve essere inferiore a 10 mm.

Il bordo del pannello deve essere conforme al punto 5.9 della norma UNI 11480:2016; per motivi antinfortunistici il bordo del supporto non deve presentare pericoli di taglio.

Non sono tollerate carenze in difetto nella consistenza del materiale costituente i segnali ed i sostegni, così come definito nei seguenti paragrafi e nell'allegato "Elenco Prodotti", superiori al decimo di mm. degli spessori ivi riportati.

3.1.5 ALTRE CARATTERISTICHE

Il retro ed il bordo dei pannelli devono essere realizzati con un colore neutro e opaco. I segnali non devono presentare perforazione della faccia a vista. Inoltre, devono avere una resistenza alla corrosione conforme al punto 5.10 della norma UNI 11480:2016, con classe di resistenza SP1.

I fissaggi dei segnali e i sostegni devono essere conformi rispettivamente al par. 6 e al par. 7 della UNI 11480:2016. In particolare, i segnali, affinché siano conformi alle prescrizioni della UNI EN 12899-1:2008, devono essere provvisti di collari di aggancio per il sostegno aventi le stesse caratteristiche tecnico-costruttive e di disegno, ovvero corrispondenti a quelli utilizzati nelle prove iniziali di tipo.

In ogni caso, tutti i pannelli dovranno essere completi di staffe di fissaggio, bulloni, dadi e di quant'altro materiale accessorio necessario per il corretto ancoraggio e posizionamento.

3.1.6 MARCATURA CE ED ETICHETTATURA

La marcatura CE deve essere apposta in modo visibile, leggibile e indelebile sui Prodotti o su un'etichetta ad essi applicata secondo una delle modalità indicate al punto 5.5 della UNI 11480:2016. Se ciò fosse impossibile o ingiustificato a causa della natura del prodotto (e solo in questo caso), essa dovrà essere apposta sull'imballaggio o sui documenti di accompagnamento.

Oltre alle informazioni previste dalla marcatura CE, in accordo a quanto previsto dal comma 7 dell'art.77 del D.P.R. n. 495 del 16 dicembre 1992, sul retro dei segnali verticali permanenti devono essere chiaramente indicati:

- l'Ente o l'Amministrazione proprietari della strada;
- il marchio della ditta che ha fabbricato il segnale;
- il marchio della ditta che fornitrice (se soggetto diverso dal costruttore);
- l'anno di fabbricazione;
- il marchio CE con il numero di identificazione dell'Organismo di certificazione e il relativo numero di certificato di conformità CE del prodotto rilasciato nonché la Norma di riferimento EN 12899-1:2007 (UNI EN 12899-1:2008).

Anche le pellicole retroriflettenti utilizzate per le facce a vista dei segnali verticali permanenti devono riportare la marcatura CE.

Sul retro dei segnali di prescrizione, ad eccezione di quelli utilizzati nei cantieri stradali, deve essere prevista la predisposizione per l'apposizione degli estremi dell'ordinanza emessa dall'Ente proprietario ai sensi dell'Art. 5, comma 3, del Codice della Strada, che ne motiva l'installazione.

3.1.7 SOSTEGNI

I sostegni dovranno essere conformi alla normativa UNI EN 12899-1:2008, parte 6 e conformi alle caratteristiche descritte nell'allegato "Elenco Prodotti".

In particolare, i sostegni (pali e paline) dovranno essere in acciaio, dotati di dispositivo anti-rotazione, chiusi alla sommità, i quali, previo decapaggio del grezzo, dovranno essere zincati a caldo per immersione, secondo le norme UNI 5101 e ASTM 123 con quantità di zinco non inferiore a 300 gr. per mq.

I sostegni devono possedere la marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) 305/2011 sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008.

Inoltre, i sostegni dovranno:

- possedere la dichiarazione di prestazione CE secondo la Norma EN 12899:2007 (UNI EN 12899-1:2008);
- avere una resistenza alla corrosione di classe SP1;
- avere una prestazione in caso di impatto con veicolo (sicurezza passiva) almeno di classe 0, verranno premiati i Fornitori che offriranno sostegni avente classe migliorativa tra quelle previste dalla UNI EN 12767;
- spessore del tubo mm 3,00 (tolleranza +/- 0,25 mm).

3.1.8 PELLICOLE RETRORIFLETTENTI

Tutte le pellicole retroriflettenti costituenti la faccia a vista dei segnali verticali permanenti devono essere marcate CE ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008.

Secondo quanto previsto nell'allegato "Elenco Prodotti", le pellicole devono essere delle seguenti tipologie:

- Classe 1 - Livello prestazionale inferiore;
- Classe 2 - Livello prestazionale base;
- Classe 2 - Livello prestazionale superiore;

e dotate delle caratteristiche previste dalla normativa vigente in materia e da quelle di seguito definite. Inoltre, dovranno essere lavorate ed applicate sui supporti metallici mediante le apparecchiature previste dall'art. 194, comma 1 del D.P.R. 16/12/1992, n. 495.

Entro il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente non si dovranno avere sulla faccia del segnale: rotture, distacchi od altri inconvenienti della pellicola che possano pregiudicare la funzione del segnale stesso. Inoltre, le saldature ed ogni altro mezzo di giunzione fra il segnale ed i suoi elementi strutturali, attacchi e sostegni, dovranno mantenersi integri ed immuni da corrosione per tutto il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente.

Infine, il segnale dovrà essere protetto da apposita protezione removibile che garantisca la inalterabilità della stampa e l'integrità della pellicola fino al momento della posa in opera.

3.1.8.1 Pellicole retroriflettenti di "Classe 1 - Livello prestazionale inferiore"

Le pellicole retroriflettenti di "Classe 1 - Livello prestazionale inferiore" devono avere un coefficiente di retroriflessione minimo iniziale RA non inferiore ai valori riportati nel prospetto 3 della norma UNI 11480:2016, e devono mantenere almeno il 50% dei suddetti valori per il periodo minimo di 7 anni di normale esposizione verticale all'esterno nelle condizioni medie ambientali d'uso. Fa eccezione la pellicola di colore arancio che deve mantenere i requisiti di cui sopra per almeno 3 anni.

Nel caso di colori realizzati mediante stampa serigrafica, stampa digitale o applicazione di trasparenti protettivi autoadesivi ad intaglio, il coefficiente di retroriflessione non deve essere inferiore al 70% dei valori su menzionati.

Valori inferiori saranno considerati insufficienti ad assicurare la normale percezione di un segnale realizzato con materiali retroriflettenti di “Classe 1 - Livello prestazionale inferiore”.

3.1.8.2 Pellicole retroriflettenti di “Classe 2 - Livello prestazionale di base”

Le pellicole di “Classe 2 - Livello prestazionale base” devono avere un coefficiente di retroriflessione minimo iniziale RA non inferiore ai valori riportati nel prospetto 4 della norma UNI 11480:2016, e devono mantenere almeno l’80% dei suddetti valori per il periodo minimo di 10 anni di normale esposizione verticale all’esterno nelle condizioni medie ambientali d’uso. Fa eccezione la pellicola di colore arancio che deve mantenere i requisiti di cui sopra per almeno 3 anni.

Nel caso di colori realizzati mediante stampa serigrafica, stampa digitale o applicazione di trasparenti protettivi autoadesivi ad intaglio, il coefficiente di retroriflessione non deve essere inferiore al 70% dei valori su menzionati.

Valori inferiori saranno considerati insufficienti ad assicurare la normale percezione di un segnale realizzato con pellicole retroriflettenti di “Classe 2 - Livello prestazionale base”.

3.1.8.3 Pellicole retroriflettente di “Classe 2 - Livello prestazionale superiore”

Le pellicole di “Classe 2 - Livello prestazionale superiore”, devono avere un coefficiente di retroriflessione minimo iniziale RA non inferiore ai valori riportati nel prospetto 5 della norma UNI 11480:2016, e devono mantenere almeno l’80% dei suddetti valori per il periodo minimo di 10 anni di normale esposizione verticale all’esterno nelle condizioni medie ambientali d’uso. Fa eccezione la pellicola di colore arancio che deve mantenere i requisiti di cui sopra per almeno 3 anni.

In caso di particolari esigenze, gli Enti potranno richiedere pellicole del tipo “fluoro-rifrangente”, cioè con più elevato fattore di luminanza e conseguentemente più elevata visibilità diurna. In questo caso il coefficiente di retroriflessione minimo iniziale RA non deve essere inferiore ai valori riportati nel prospetto 6 della norma UNI 11480:2016.

Nel caso di colori realizzati mediante stampa serigrafica, stampa digitale o applicazione di trasparenti protettivi autoadesivi ad intaglio, il coefficiente di retroriflessione non deve essere inferiore al 70% dei valori su menzionati.

Valori inferiori devono essere considerati insufficienti ad assicurare la normale percezione di un segnale realizzato con pellicole retroriflettenti di “Classe 2 - Livello prestazionale superiore”.

3.1.9 MATERIALI NON RETRORIFLETTENTI

Le pellicole non retroriflettenti, generalmente di tipo vinilico, di colore nero, devono avere coordinate cromatiche e fattore di luminanza conformi ai valori definiti nel prospetto 7 della norma UNI 11480:2016 e caratteristiche di durabilità coerenti a quelle delle pellicole sulle quali sono applicate.

3.2 SEGNALETICA STRADALE COMPLEMENTARE

I Prodotti da fornire dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati.

Tutti i Prodotti dovranno essere completi di tutto il materiale necessario per il corretto ancoraggio e posizionamento.

3.2.1 CORDOLI E DOSSI ARTIFICIALI

I cordoli ed i dossi dovranno essere di materiale antisdrucciolevole, sia quando asciutto sia quando bagnato o umido, con un coefficiente di attrito minimo a umido di 45 e dovranno avere caratteristiche autopulenti ovvero autopulirsi in occasione delle precipitazioni atmosferiche. Inoltre, non dovranno subire alcuna alterazione per effetto degli agenti atmosferici, dei sali e soluzioni saline antighiaccio e in caso di perdite accidentali di oli lubrificanti e/o carburante. Il materiale dovrà resistere efficacemente al traffico assicurando una vita di impiego non inferiore ai due anni.

3.2.1.1 Cordolo prefabbricato in gomma

Cordolo in gomma naturale o di origine non naturale, riciclata o recuperata, a sezione di triangolo rettangolo fortemente arrotondato al vertice, fornito in elementi retti delle misure di cui all'allegato "Elenco Prodotti, con una tolleranza, riferita alle misure di base e altezza, di +/- 15%. Gli elementi da fornirsi dovranno essere dei colori nero, giallo segnaletico, bianco o rosso secondo quanto richiesto dagli Enti.

Tutti gli elementi dovranno possedere appositi fori passanti per il fissaggio tramite tasselli alla pavimentazione stradale. Il prezzo di fornitura comprende la dotazione degli specifici tasselli, in quantità proporzionale agli elementi forniti, per il corretto posizionamento dei cordoli.

La fornitura comprende, altresì, eventuali elementi speciali, come ad esempio elementi curvi, di raccordo e di testata, che potranno essere richiesti dalle Amministrazioni e che verranno computati al medesimo prezzo a metro lineare applicato agli elementi lineari.

Sulla faccia a vista, a richiesta del singolo Ente, dovranno essere applicati inserti altamente rifrangenti in laminato elastoplastico di colore bianco o giallo.

3.2.1.2 Cordolo delineatore in gomma gialla

Cordolo in gomma naturale o di origine non naturale, riciclata o recuperata, composto da elementi modulari di lunghezza minima cm. 100, di colorazione gialla, con inserti rifrangenti in preformato e rispondente alle caratteristiche tecniche dei delineatori di corsia di cui all'art. 178 del D.P.R. 16.12.1992, n. 495.

I vari elementi dovranno essere dotati di innesti maschio-femmina tali da garantire la maggior stabilità possibile durante il periodo di esercizio. Dovranno, altresì, essere predisposti per l'inserimento di delineatori rifrangenti verticali e flessibili quali cilindri, bandierine e simili.

Il profilo trasversale dovrà essere convesso e la tangente al profilo, lungo l'intero sviluppo, non dovrà formare con l'orizzontale un angolo superiore a 70°. Inoltre, il sistema di cordoli dovrà prevedere elementi

speciali di testa e di coda aventi pendenza non superiore al 15%, tali elementi dovranno essere opportunamente evidenziati da inserti costituiti da pellicole retroriflettenti di “Classe 2 – Livello prestazionale base”. La fornitura dovrà essere completa dei vari elementi di fissaggio quali barre filettate e/o tasselli fissati mediante malte cementizie ad espansione o fiale di materiali indurenti bicomponenti. Il costo di tali elementi di fissaggio è compreso nel prezzo della fornitura.

Detto cordolo dovrà essere approvato da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Ispettorato Generale per la circolazione e la Sicurezza Stradale ai sensi dell’art.178, c.5 del D.P.R. 16.12.1992, n. 495.

3.2.1.3 *Dossi artificiali in gomma a elementi modulari*

I dossi artificiali in gomma naturale o di origine non naturale, riciclata o recuperata a elementi modulari sono costituiti da elementi in rilievo a profilo convesso e con superficie antisdrucchiolevole, impiegati secondo le prescrizioni di cui all’art. 179 del D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495, Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada. Le dimensioni, la forma, l’altezza, nonché il colore (giallo e nero), sono stabiliti sempre dall’articolo sopra citato.

Gli elementi modulari in gomma dovranno avere superficie opportunamente resa antisdrucchiolevole e garantire un ottimo attrito con le ruote dei veicoli in transito mediante rilievi o zigrinature, dovranno, altresì, essere muniti di inserti ad alta rifrangenza tali da formare zebraure gialle e nere parallele alla direzione di marcia, di larghezza uguale sia per i segni che per gli intervalli, visibili sia di giorno che di notte.

L’unione dei vari elementi dovrà prevedere un incastro a coda di rondine o similare in modo che sia possibile la distribuzione degli sforzi da sollecitazione sull’intera serie di elementi posati e non solo sul singolo elemento oggetto d’impatto. I moduli posati dovranno garantire il regolare deflusso delle acque piovane.

La fornitura dovrà essere completa dei vari elementi di fissaggio quali barre filettate e/o tasselli fissati mediante malte cementizie ad espansione o fiale di materiali indurenti bicomponenti, robusti per resistere all’impatto di mezzi anche pesanti. Il costo di tali elementi di fissaggio è compreso nel prezzo della fornitura. Il sistema modulare deve, altresì, prevedere l’impiego di elementi terminali sagomati per evitare rischi ai veicoli in transito.

Detti dossi dovranno essere approvati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Ispettorato Generale per la circolazione e la Sicurezza Stradale ai sensi dell’art.179, c.9 del D.P.R. 16.12.1992, n. 495.

3.2.2 DISSUASORI

3.2.2.1 *Dissuasore tipo “panettone”*

Dissuasore tipo “panettone” di dimensioni indicative diametro 50 cm., altezza 50 cm, peso Kg. 210 circa, realizzato in conglomerato cementizio liscio o finemente granigliato, dosaggio 350 e cemento tipo 425, gettato in cassero metallico e munito di inserto cavo filettato con anello removibile per il sollevamento e trasporto o con foro idoneo all’installazione di palina di diametro 60 mm.

Inoltre, a richiesta del singolo Ente, dovrà essere installata una corona rifrangente in lamierino di alluminio con applicazione di pellicola retroriflettente di “Classe 2 – Livello prestazionale di base” di colore bianco/rosso o giallo.

3.2.2.2 *Dissuasore tipo “new jersey”*

Dissuasore tipo “new jersey” realizzato in materiale plastico vergine o di origine non naturale, riciclata o recuperata, cavo all'interno e predisposto per il riempimento con acqua o sabbia, munito di tappo di riempimento e tappo di scarico ed avente ottima resistenza agli urti e agli agenti atmosferici, con sezione tipica delle barriere tipo “New-Jersey”.

3.2.2.3 *Dissuasore tipo “indicatore di direzione”*

Dissuasore tipo “indicatore di direzione” realizzato in materiale plastico vergine o di origine non naturale, riciclata o recuperata, cavo all'interno e predisposto per il riempimento con acqua o sabbia, munito di tappo di riempimento e tappo di scarico ed avente ottima resistenza agli urti e agli agenti atmosferici, costituito da un corpo cilindrico o ellissoidale presentante frontalmente una cuspidata arrotondata.

Sono applicate alla superficie frontale del dissuasore pellicole retroriflettenti di “Classe 2 - Livello prestazionale base”, riportanti a richiesta simboli a freccia ovvero i segnali di cui alle figure II 82a, 82b e 83 del C.d.S..

3.2.3 DELINEATORI

3.2.3.1 *Delineatori flessibili lamellari tipo “de.fle.co” o similari*

Gli elementi forniti devono essere conformi alle disposizioni di cui all'art. 34, c.2 del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

Sono costituiti da elementi lamellari flessibili, in materiale plastico o in gomma naturale o di origine non naturale, riciclata o recuperata, cedevole all'urto ma con caratteristiche strutturali tali da far riprendere la posizione eretta senza rotture o danneggiamenti e senza distacco dalla pavimentazione stradale, di colore rosso-segnaletico, con applicazione su ambo le facce di inserti di colore bianco retroriflettenti o di altro materiale ad alta rifrangenza pari alle pellicole di “Classe 2 - Livello prestazionale base”.

I delineatori dovranno essere forniti completi di tutto il materiale necessario al corretto fissaggio alla pavimentazione stradale, il prezzo dei suddetti materiali è compreso nel prezzo di fornitura.

3.2.3.2 *Delineatori normali di margine*

I delineatori normali di margine dovranno essere conformi al tipo Europeo normalizzato di cui alle disposizioni degli artt. 172, 173 e 192 del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni. I delineatori normali di margine dovranno portare impresso, in vicinanza del dispositivo rifrangente, l'anno di fabbricazione, il marchio della ditta produttrice e il numero della certificazione rilasciata da Laboratori riconosciuti. Inoltre, tali delineatori, devono possedere la dichiarazione di prestazione CE secondo la Norma EN 12899-1:2007 (UNI EN 12899-1:2008) e dovranno, altresì, avere sezione trapezoidale con spigoli arrotondati, che deve inscrivere in un rettangolo di cm 10 x cm 12 con il lato minore parallelo all'asse stradale.

Le dimensioni dovranno essere le seguenti:

- Altezza totale cm 135;
- Altezza della parte nera cm 25;
- Spessore minimo della parete (sia la parte bianca, sia la parte nera) mm 2,5;
- Peso del delineatore normale di margine non inferiore a kg 1,6.

Tali delineatori dovranno, inoltre, possedere un foro nella parte inferiore ed essere corredati di apposite barrette, della lunghezza di 30 cm, per migliorare l'ancoraggio al terreno. Il delineatore di margine sopra descritto dovrà essere garantito per la durata di almeno 10 anni, come da fig. II 463, art. 173 D.P.R. 495/92

3.2.3.3 *Delineatore per curva stretta o per intersezione a "T"*

Il delineatore per curva stretta o per intersezione a "T" dovrà essere conforme alle disposizioni di cui all'art. 174, c.3, lett. c) e d) o all'art. 32, c.5 del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

Il delineatore è costituito da un pannello rettangolare, posto orizzontalmente, recante un disegno a punte di freccia bianche realizzate in pellicola retroriflettente su fondo nero o rosso, a seconda delle richieste delle Amministrazioni e come previsto nell'allegato "Elenco Prodotti".

3.2.3.4 *Delineatore modulare di curva*

Il delineatore per modulare di curva dovrà essere conforme alle disposizioni di cui all'art. 174, c.3, lett. e) o all'art. 33, c.1, lett. b) del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

Il delineatore è costituito da un pannello quadrato delle dimensioni di 60 x 60 cm, con un disegno a punta di freccia bianca realizzata in pellicola retroriflettenti su fondo nero o rosso, a seconda delle richieste delle Amministrazioni e come previsto nell'allegato "Elenco Prodotti".

3.2.3.5 *Delineatore per galleria e pannello di delimitazione di zona cantiere*

Il delineatore per galleria dovrà essere conforme alle disposizioni di cui all'art. 174, c.3, lett. a) del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni

Il pannello di delimitazione di zona cantiere dovrà essere conforme alle disposizioni di cui all'art. 33, c.1, lett. a) del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

I Prodotti sono costituiti da pannelli con pellicola retroriflettente come previsto nell'allegato "Elenco Prodotti". Le dimensioni sono di 20 cm di base per 80 cm di altezza e possono essere richiesti:

- di colore giallo (mono-faccia);
- di colore rosso/bianco (doppia faccia);
- con bande alternate bianche e rosse.

I pannelli devono essere opportunamente fissabili in modo che non possa modificarsi nel tempo la loro posizione.

3.2.3.6 *Delineatore speciale di ostacolo*

Il delineatore speciale di ostacolo dovrà essere conforme alle disposizioni di cui all'art. 177, c.6 del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

I delineatori speciali di ostacolo, denominati anche dispositivi a luce riflessa, costituiti da supporto in alluminio di spessore minimo 25/10 mm, a sezione semicircolare. I Prodotti devono consentire una buona individuazione da diverse posizioni di avvicinamento ed avere uno sviluppo minimo di 40 cm di semicirconferenza per 50 cm di altezza. Devono essere completamente rifrangenti, secondo la classe prevista nell'allegato "Elenco Prodotti", e di colore giallo.

I Prodotti forniti dovranno essere dotati degli appositi sistemi di ancoraggio idonei al posizionamento su pali tubolari e non presentare spigoli vivi e bordi taglienti.

3.2.3.7 *Delineatore per strada di montagna*

Il delineatore per strada di montagna dovrà essere conforme alle disposizioni di cui all'art. 174, c.3, lett. b) del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

Il delineatore dovrà essere formato da sostegno metallico di diametro 48 cm, tubolare con altezza 3,30 metri e spessore minimo 3,25 mm. Il Prodotto deve presentare fasce alternate, di altezza ciascuna di 50 cm, di colore giallo e nero, e almeno la fascia gialla più alta deve essere realizzata con pellicola rifrangente di "Classe 1 - Livello prestazionale inferiore".

3.2.4 DISPOSITIVI RIFRANGENTI

3.2.4.1 *Dispositivi ad alta rifrangenza*

Dispositivi ad alta rifrangenza corpo in resina polimerica, sezione trapezoidale arrotondata, dimensioni cm 9x10x1.5h circa, con lente in policarbonato ad elevata rifrangenza in colori bianco, giallo o bianco/rosso a richiesta delle Amministrazioni. Il Prodotto dev'essere fornito compreso degli appositi sistemi di fissaggio alla pavimentazione stradale.

3.2.4.2 *Dispositivi rifrangenti da collocarsi su barriere di sicurezza tipo guard-rail*

Dispositivi rifrangenti da collocarsi su barriere di sicurezza tipo guard-rail costituiti da mono o bi-catadiottri supportati da elemento in lamiera zincata e opportunamente sagomato, con asole per il montaggio sulla barriera stessa. I Prodotti devono essere realizzati secondo le normative in materia attualmente in vigore e devono essere forniti completi del materiale per il fissaggio.

3.2.4.3 *Dispositivi rifrangenti da collocarsi su barriere spartitraffico tipo new jersey*

Dispositivi rifrangenti da collocarsi su barriere spartitraffico tipo new jersey in CLS o a parete, costituiti da mono o bi-catadiottri montati su supporti in lamiera zincata, opportunamente sagomata, ovvero da montarsi a parete o su paletti flangiati, predisposti per il fissaggio tramite tasselli e/o bulloneria compresi nella fornitura.

3.2.5 PALETTO SPECIALE PER DELINEATORE DI GALLERIA E PANNELLO DI DELIMITAZIONE ZONA DI CANTIERE

Paletto speciale per delineatore di galleria e pannello di delimitazione di zona di cantiere in ferro zincato o verniciato con polveri termoindurenti cotte al forno o plastificato, con profilo a "L" o "T", altezza cm 110, munito di flangia al piede di cm circa 12 di lato o diametro, con quattro fori passanti per il fissaggio con tasselli ad espansione.

3.2.6 SPECCHIO PARABOLICO

Specchio parabolico circolare per esterno, da fornirsi nel diametro indicato nell'allegato "Elenco Prodotti". È composto da una parte riflettente in materiale plastico/acrilico e antiurto, assemblata per mezzo di una guarnizione in PVC nera ad un corpo posteriore in polipropilene di colore rosso/arancio, munito di palpebra/visiera e resistente ai raggi UV.

Dovrà essere fornito completo di attacco snodabile e zincato atto alla posa su palo tubolare di diametro 60 mm, salvo diversa indicazione, e contenuto in imballo protettivo.

3.3 MATERIALI PER SEGNALETICA TEMPORANEA E MOBILE E ACCESSORI VARI

I Prodotti da fornire compresi nell'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati.

3.3.1 BARRIERA PER SEGNALAZIONE LAVORI

La barriera per segnalazione lavori dovrà essere conforme alle disposizioni di cui all'art. 32, c.4 del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

Elemento costituito di barriera in lamiera di ferro, opportunamente sagomata e rinforzata, di colore rosso fuoco, con bande diagonali bianche rifrangenti, di dimensioni di cui all'allegato "Elenco Prodotti". La barriera dovrà essere completa di sostegni che potranno essere del tipo tradizionale (in lamiera richiudibile a compasso a V rovesciato) ovvero del "tipo pesante" in profilato o tubolare di acciaio, a richiesta delle Amministrazioni.

Sul retro della barriera dovrà essere stampigliato/serigrafato il nome o il logo dell'Ente o dell'Amministrazione acquirente.

3.3.2 CAVALLETTO PIEGHEVOLE PORTA SEGNALE

Cavalletto pieghevole porta segnale di robusta struttura verniciato a fuoco (due mani) o zincato a caldo, completo di facile dispositivo per l'ancoraggio di ogni tipo di segnale stradale (triangolare, circolare, rettangolare), rinforzato con sbarra trasversale collegante la base ed apertura dell'appoggio prestabilito.

I Prodotti dovranno essere forniti secondo le altezze richieste dalle Amministrazioni, fino alla dimensione massima necessaria per il sostegno delle tabelle 90x135 cm.

3.3.3 PALETTA DA MANOVIERE E BANDERUOLA DA CANTONIERE

La paletta da manovriere e la banderuola da cantoniere dovranno essere conformi alle disposizioni di cui all'art. 42, c.3, lett. b) del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

3.3.4 CONO SEGNALETICO

Il cono dovranno essere conformi alle disposizioni di cui all'art. 34, c.1 del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 n° 495 e successive modificazioni.

Il cono segnaletico dovrà avere altezza cm. 50/54, potrà essere richiesto in materiale plastico o in gomma naturale o di origine non naturale, riciclata o recuperata, di colore rosso segnale, munito di bande bianche rifrangenti di "Classe 2 - Livello prestazionale base".

3.3.5 LAMPEGGIATORE GIALLO/ROSSO A BATTERIA

Lampeggiatore per lavori stradali, monodirezionale tipo flex e bi-direzionale a medio raggio, a luce gialla o rossa, lente diam. cm. 18, completo di idonea batteria intercambiabile 6V-7Ah, con interruttore interno e crepuscolare.

3.3.6 NASTRO TIPO "VEDO"

Nastro tipo "vedo" in polietilene, di colore bianco/rosso, di altezza cm 8 ± 1 cm, in rotoli da 200m.

3.3.7 PALINA MOBILE USO CANTIERE TIPO COMMERCIALE

La palina mobile uso cantiere di tipo commerciale è composta da:

- uno stante in tubolare in acciaio zincato a caldo, del diametro di 48 mm e di altezza pari a 200 cm;
- base circolare tipo a ruota di carro con 3 o 4 raggi, in acciaio zincato a caldo e munita di mozzo centrale di altezza minima 25 cm. con inserto filettato e bullone di fissaggio o galletto;
- segnale circolare in ferro, di diametro 60 cm., munito di pellicola di "Classe 1 – Livello prestazionale inferiore" e riportante la figura 74 o 75 del Codice della Strada come richiesto dalle Amministrazioni;
- pannello integrativo in ferro, di dimensioni di cm. 50x25 e riportante il logo "rimozione forzata" o altri a richiesta delle Amministrazioni (mod. 6/m);
- staffe di ancoraggio e relativa bulloneria (vite a galletto o a testa esagonale o quadra per il fissaggio del predetto stante).

Il Prodotto è da fornirsi già assemblato e pronto all'uso.

3.3.8 SACCO DI ZAVORRA

Sacco di zavorra per segnaletica temporanea e mobile costituita da sacco di tela rinforzata e plastificata o da sacco in PVC, di dimensioni 60x40 cm, colore arancio fluo, munita di maniglia/e in cordura e salva-mano cilindrico in p.e., già pre-riempito con materiale inerte (sabbia, graniglia, sepiolite) per un peso di circa 16/18 kg. Il sacco dovrà recare una stampigliatura in colore nero o bianco riportante il nome o il logo dell'Ente/dell'Amministrazione acquirente.

4. LOTTI 3-4: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

I Lotti 3-4 prevedono la fornitura di segnaletica orizzontale così come meglio specificato di seguito e nell'allegato "Elenco Prodotti".

Tutti i prodotti dovranno essere conformi alle normative di qualità e conformità di cui all'art. 2.

Inoltre, nei paragrafi successivi vengono definiti i requisiti ai quali i prodotti devono ottemperare per la durata della vita funzionale. Per vita funzionale del prodotto si intende il periodo di tempo in cui le caratteristiche che lo contraddistinguono si devono mantenere al di sopra di determinati valori, ritenuti minimi al fine di assicurare l'efficienza e la sicurezza del segnalamento orizzontale; tale arco temporale non dovrà essere inferiore a mesi 6 (mesi). Valori minori a quelli richiesti sono considerati insufficienti per il mantenimento degli standard di sicurezza previsti.

4.1 VERNICE SPARTITRAFFICO RIFRANGENTE

Il Fornitore dovrà fornire le seguenti tipologie di vernici per l'esecuzione di segnaletica orizzontale:

- vernice rifrangente bianca composta di **resina alchidica e cloro-caucciù**;
- vernice rifrangente bianca "**ecologica**" **acrilica**.

Il materiale da fornire deve avere le caratteristiche tecniche di seguito specificate, esplicitate dalla scheda tecnica e dalla scheda di sicurezza e in apposito certificato emesso da un laboratorio di analisi (da allegare all'offerta tecnica) e dovranno essere garantite e rilevabili su campioni omogenei di prodotto, prelevati in contraddittorio alla consegna.

Le caratteristiche di tali vernici devono essere conformi alla norma UNI EN1436:2018, devono rispettare i valori previsti dalle norme UNI 8360, 8361, 8362 in merito alla determinazione della massa volumica, della consistenza e dei tempi di essiccazione.

Inoltre, la vernice fornita:

- dovrà essere di ottima qualità e non dovrà assumere, in alcun caso, colorazioni diverse da quella bianca;
- dovrà avere caratteristiche chimiche tali da garantire una completa innocuità nei confronti delle pavimentazioni;
- dovrà possedere caratteristiche fisiche capaci di conservarne inalterata e costante la visibilità e l'efficienza per tutta la durata di vita funzionale;
- dovrà avere una buona resistenza all'usura provocata sia dal traffico sia dagli agenti atmosferici;
- dovrà essere tale da aderire tenacemente a tutti i tipi di pavimentazione;
- dovrà avere un aspetto del film applicato uniforme e serico, esente da grumi e pelli;
- non dovrà avere tendenza al disgregamento, né lasciare polverature di pigmento dopo l'essiccazione, né assumere una colorazione grigia al transito delle prime auto.

Gli standard prestazionali richiesti in riferimento alle norme UNI correnti sono i seguenti:

- **Retroriflessione:** i valori del coefficiente di luminanza retroriflessa RL dovranno essere come requisito minimo:
 - di classe R4 per strada asciutta ovvero $> a 200 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$;
 - di classe RW2 per strada in condizioni di bagnato ovvero $> a 35 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$;

- di classe RR2 per strada in condizioni di pioggia ovvero $> a 35 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$.

I valori potranno essere verificati attraverso prove di laboratorio conformi all'appendice B UNI EN 1436.

- **Luminanza:** i valori del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd dovranno essere come requisito minimo:

- di classe Q2 per manto stradale asfalto $> a 100 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$.

I valori potranno essere verificati attraverso prove di laboratorio conformi all'appendice A UNI EN 1436.

- **Colore:** il colore della pittura, inteso come sensazione cromatica percepita dall'osservazione standard, deve rientrare, per tutta la sua vita utile, all'interno delle zone determinate dalle coordinate tricromatiche riportate nella tabella seguente.

Tab X - Vertici delle regioni cromatiche misurati con illuminante standard D65 (ISO/CIE 10526)

Vertici		1	2	3	4
Segnaletica orizzontale bianca	x	0,355	0,305	0,285	0,335
Segnaletica orizzontale bianca	y	0,355	0,305	0,325	0,375

La conformità a tali valori potrà essere verificata in laboratorio attraverso le coordinate cromatiche (x,y) su un campione con riferimento al diagramma colorimetrico standard CIE (Commission Internationale d'Eclairage) (ISO/CIE 10526 - 1991).

Oltre alle coordinate cromatiche, ai fini della classificazione della visibilità del prodotto verniciante, potrà essere rilevato (appendice C UNI EN 1436) anche il fattore di luminanza β . Il fattore di luminanza β , minimo iniziale, richiesto per i prodotti vernicianti bianchi rifrangenti, non dovrà essere inferiore a alla classe B4 ovvero a 0,50.

- **Resistenza al derapaggio:** le vernici devono essere caratterizzate da una resistenza al derapaggio, in abbinamento alle cariche contenute nel prodotto verniciante, che garantisca una migliore resistenza meccanica dello strato di pittura in modo da rendere meno scivolosa la segnaletica orizzontale rispetto alla pavimentazione limitrofa. In via generale, i valori di SRT non dovranno essere inferiori al minimo ammesso di 50 SRT per la classe S2 (appendice D - UNI EN 1436).
- **Peso specifico:** il peso specifico a 25 °C non dovrà essere inferiore a 1,65 kg/lit con una tolleranza di $\pm 0,05 \text{ kg/lit}$.
- **Residuo secco:** il residuo secco dovrà essere compreso tra il 73% e l'85 % (ASTM D 1644-75 o UNI 8906/86).
- **Resa superficiale:** la resa media della vernice dovrà essere tale da ricoprire con kg 1 (uno) di vernice una superficie superiore a 1,5 mq in relazione alle diverse rugosità delle pavimentazioni stradali.
- **Viscosità:** la viscosità dovrà corrispondere a valori compresi tra 80 e 90 KU (unità Krebs).
- **Tempo di essiccamento:** la pittura dovrà asciugarsi, in modo da consentire l'apertura al traffico interessato, entro 30 minuti dall'applicazione. Il tempo di essiccamento potrà essere controllato in laboratorio secondo il metodo ASTM D 711-75 oppure UNI 8362/82.
- **Contenuto di biossido di titanio:** il contenuto di biossido di titanio (TiO₂) non dovrà essere inferiore al $13\% \pm 1\%$ (tredici per cento più o meno uno per cento) in peso sulla pittura. Per la determinazione del

contenuto di biossido di titanio nella pittura, si seguirà il metodo colorimetrico o il metodo ASTM D 1394-76.

- **Resistenza agli agenti chimici:** la vernice dovrà presentare caratteristiche di resistenza agli agenti chimici. La prova di resistenza si riterrà superata positivamente se il campione di pittura, steso su supporti e sottoposto ad attacco chimico, alla fine della prova, non presenterà alterazioni e/o distacco dai supporti metallici;
- **Stabilità nell'immagazzinamento:** la stabilità nell'immagazzinamento non potrà essere inferiore a 6 mesi.
- **Legante:**
 - per la vernice rifrangente "ecologica": resina acrilica pura, priva di solventi nocivi;
 - per la vernice rifrangente composta di resina alchidica e clorocaucciù: resina alchidica non ingiallente e clorocaucciù;
- **Solvente:**
 - per la vernice rifrangente "ecologica": acqua;
 - per la vernice rifrangente composta di resina alchidica e clorocaucciù: diluente come specificato nel paragrafo 4.3.
- **Ph:** 9 più o meno 0,5.
- **Microsfere in vetro premiscelate:** la vernice dovrà avere un contenuto premiscelato in microsfere in vetro che ne garantisca la rifrangenza nelle ore notturne. Le microsfere in vetro dovranno essere proporzionalmente dosate, la loro quantità, intesa come percentuale in peso ogni kg di vernice, dovrà essere compresa tra il 30 e il 32% e dovranno possedere le caratteristiche definite nel paragrafo seguente.

La vernice dovrà essere fornita in latte da 25 kg e il Fornitore dovrà farsi carico del ritiro e relativo smaltimento delle latte vuote secondo le modalità previste nel paragrafo 7.2. Inoltre, le confezioni dovranno essere sigillate a perfetta tenuta e a prova di evaporazione e contrassegnate con l'apposita etichettatura prevista dal Regolamento CE n. 1272/2008, denominato CLP (Classification, Labelling and Packaging).

4.2 MICROSFERE IN VETRO PREMISCELATE E POST-SPRUZZATURA

Le microsfere in vetro premiscelate, come previsto nel paragrafo precedente, e post-spruzzatura devono rispettare i seguenti requisiti tecnici e prestazionali di seguito descritti:

- dovranno essere incolori e non diventare lattescenti con l'usura ed in presenza di umidità;
- **requisiti qualitativi:** la percentuale massima ponderata di microsfere difettose deve essere pari al 20% del totale per quelle aventi un diametro minore di 1 mm, e del 30% del totale delle microsfere aventi un diametro uguale o maggiore di 1 mm, includendo in entrambi i casi un 3% massimo di granuli e particelle estranee;
- **indice di rifrazione:** le microsfere di vetro dovranno avere un indice di rifrazione non inferiore a 1,5;
- **resistenza all'acqua, all'acido cloridrico, al cloruro di calcio ed al solfuro di sodio:** quando sottoposte a prova, conformemente all'appendice B della UNI EN 1423, le microsfere di vetro non devono essere soggette né a velature, né ad opacizzazione superficiale quando messe a contatto con una qualsiasi delle seguenti sostanze: acqua, acido cloridrico, cloruro di calcio e solfuro di sodio;
- **granulometria:** la granulometria delle microsfere di vetro trattenute cumulativamente su setacci di prova di tessuto metallico ISO 565 serie R40/3 dovrà essere la seguente e verrà determinata con il metodo ASTM D1214-58.

PREMISCELATE		POSTSPRUZZATE	
N° Setaccio (mm)	Massa cumulativa trattenuta (%)	N° Setaccio (mm)	Massa cumulativa trattenuta (%)
212	0	850	0
180	0-15	590	5-20
106	45-85	300	30-75
63	90-100	180	85-100

- **contenuto di componenti pericolosi nei granuli di vetro:** I granuli di vetro utilizzati non devono contenere arsenico, antimonio e piombo in concentrazioni singole superiori a 150 ppm. A tal proposito, l'Offerente deve fornire un rapporto di prova che attesti le concentrazioni delle sostanze specificate presenti nei granuli di vetro ai sensi della norma EN 1423 o norme equivalenti. Gli Offerenti potranno presentare, a fini di verifica, prodotti con il marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) o un altro marchio di qualità ecologica pertinente che soddisfa gli stessi requisiti specificati.

Inoltre, le microsferi post-spruzzatura dovranno essere rivestite con agenti di accoppiamento specifici per il tipo di legante presente nel prodotto verniciante al fine di aumentarne l'aderenza tra le stesse ed il prodotto applicato.

Le microsferi in vetro post-spruzzatura dovranno essere fornite in sacchi da 25 kg.

4.3 DILUENTE PER VERNICI SPARTITRAFFICO

Diluente sintetico specifico per vernici spartitraffico di densità standard 0,96 kg/lt.

Il Prodotto dovrà essere fornito in fusti da 25 kg unitamente alla scheda di sicurezza del prodotto.

5. LOTTI 5-6: CONGLOMERATO BITUMINOSO A FREDDO TRADIZIONALE

I Lotti 5-6 prevedono la fornitura di conglomerato bituminoso a freddo tradizionale in sacchi da 25 kg.

Il materiale da fornire deve avere le caratteristiche tecniche di seguito specificate, esplicitate dalla scheda tecnica e dalla scheda di sicurezza (da allegare entrambe all'offerta tecnica) e dovranno essere garantite e rilevabili su campioni omogenei di prodotto, prelevati in contraddittorio alla consegna secondo le vigenti Norme EN, in particolare la UNI EN 12697-27.

Il conglomerato bituminoso a freddo tradizionale dovrà essere realizzato con aggregati lapidei provenienti da frantumazione di rocce di natura silicea e/o basaltica, e legante bituminoso con prodotti atossici, di plasticità adeguata all'utilizzo e idonea alla posa manuale, per la riparazione di buche, esecuzione di piccoli rappezzi o colmatatura di avvallamenti dei manti bituminosi.

Gli aggregati dovranno:

- essere costituiti da elementi sani e duri, privi di polveri argille e limi, ed avere una forma poliedrica;

- essere corrispondenti alla norma UNI EN 13043;
- possedere relativa certificazione CE.

La granulometria della miscela degli aggregati dovrà essere contenuta nel seguente fuso:

PASSANTE AL SETACCIO	REQUISITI
Passante al setaccio 6,3 mm	Compreso tra il 90% e 100%
Passante al setaccio 4 mm	Compreso tra il 50% e 70%
Passante al setaccio 2 mm	Compreso tra l'8% e 20%

Il legante bituminoso, in quantità compresa tra il 4% e il 7% sul peso totale degli inerti sul peso degli inerti (UNI EN 12697-1), dovrà avere caratteristiche fisiche e chimiche rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle più recenti norme in materia igienico-ambientale idoneo alla posa manuale per la riparazione di buche o di avvallamenti dei manti bituminosi. Inoltre, il legante bituminoso dovrà possedere i requisiti necessari per permettere la posa in opera anche a temperature invernali.

Il conglomerato bituminoso a freddo tradizionale non dovrà richiedere particolari accorgimenti per la compattazione e non dovrà subire deformazioni sotto l'effetto del traffico, anche nei periodi estivi.

In particolare, il conglomerato bituminoso a freddo tradizionale dovrà rispettare le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali minime.

CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI	REQUISITI
% di legante bituminoso sul peso degli inerti (UNI EN 12697-1)	4% - 7%
Vuoti Marshall residui (UNI EN 12697-8)	< 10%
Temperatura di lavorabilità del prodotto	Almeno fino a 5°C
Durata di lavorabilità del prodotto dal confezionamento	Almeno pari a 4 mesi

6. LOTTO 7: CONGLOMERATO BITUMINOSO A FREDDO PRESTAZIONALE

IL Lotto 7 prevede la fornitura di conglomerato bituminoso a freddo prestazionale in sacchi da 25 kg.

Il materiale da fornire deve avere le caratteristiche tecniche di seguito specificate ed esplicitate, oltre che dalla scheda tecnica e dalla scheda di sicurezza anche da apposito certificato emesso da un laboratorio di analisi (da allegare in sede di gara) e dovranno essere garantite e rilevabili su campioni omogenei di prodotto, prelevati in contraddittorio alla consegna secondo le vigenti Norme EN, in particolare la UNI EN 12697-27.

Il conglomerato bituminoso a freddo prestazionale dovrà essere realizzato con aggregati lapidei provenienti da frantumazione di rocce di natura silicea e/o basaltica, e legante bituminoso con prodotti atossici, ad elevata plasticità, adesività e resistenza e idonea alla posa manuale, senza l'ausilio di mani d'attacco, primer, reagenti e mezzi meccanici, per la riparazione di buche, esecuzione di piccoli rappezzi o colmatare di avvallamenti dei manti bituminosi. Il materiale dovrà aderire perfettamente a qualunque ammaloramento del piano stradale, buche, ormaie e ragnatele a pelle di coccodrillo.

Gli aggregati dovranno:

- essere costituiti da elementi sani e duri, privi di polveri argille e limi, ed avere una forma poliedrica;
- essere corrispondenti alla norma UNI EN 13043;
- possedere relativa certificazione CE.

Il legante dovrà avere caratteristiche fisiche e chimiche rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle più recenti norme in materia igienico-ambientale idoneo alla posa manuale per la riparazione di buche o di avvallamenti dei manti bituminosi.

Il conglomerato dovrà possedere i requisiti necessari per permettere la posa in opera anche in presenza di pioggia, manto stradale bagnato o presenza di acqua nelle buche. Inoltre, il prodotto dovrà avere caratteristiche tali da poter essere impiegato sia nel periodo invernale, in particolare non dovrà presentare fenomeni di irrigidimento nel sacco con temperature inferiori allo zero fino a -5°C, sia nel periodo estivo, non subendo fenomeni di deformazione, sgranamento, sollevamento e dispersione di inerti sul piano viabile sotto l'effetto del traffico. Inoltre, la lavorabilità del materiale in stesa dovrà essere eseguita senza dover applicare forza per la disgregazione del materiale.

Gli inerti dovranno avere in prevalenza ($\geq 55\%$) una perdita di peso determinata con prova Los Angeles ≤ 17 .

La granulometria della miscela degli aggregati dovrà essere contenuta nel seguente fuso:

PASSANTE AL SETACCIO	REQUISITI
Passante al setaccio 6,3 mm	Compreso tra il 90% e 100%
Passante al setaccio 4 mm	Compreso tra il 50% e 70%
Passante al setaccio 2 mm	Compreso tra il 10% e 25%

Il conglomerato bituminoso a freddo dovrà rispettare le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali minime.

CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI	REQUISITI
% di legante sul peso degli inerti (UNI EN 12697-1)	4% - 7%
Stabilità Marshall a 25°C a 1 gg	≥ 3 kN
Rigidità Marshall a 25°C a 1 gg	$\geq 1,5$ kN/mm
Resistenza a trazione indiretta campione Marshall a 25°C a 1 gg	≥ 50 kPa
Vuoti Marshall residui	$< 10\%$
Temperatura di lavorabilità del prodotto	-5°C / +50°C
Durata di lavorabilità del prodotto dal confezionamento	almeno pari a 6 mesi
% di materiali riciclati o derivanti da attività di recupero	$\geq 30\%$

I sacchi, una volta svuotati, non dovranno avere un residuo secco superiore al 2% del peso dell'imballo in modo tale da non costituire rifiuto speciale. Non dovranno essere presenti Composti Organici Volatili (COV).

Il prodotto dovrà essere conforme ai "Criteri minimi ambientali" (CAM) di cui al DM 24 dicembre 2015 e ss.mm.ii., tale conformità andrà espressa in riferimento alla norma UNI EN ISO 14021:2016 o migliorative.

7. SERVIZIO DI CONSEGNA

Con riferimento a ciascun lotto, l'Appalto comprende il servizio di consegna dei Prodotti, nonché le ulteriori attività descritte, nei luoghi e nei locali indicati dall'Amministrazione nelle relative Richieste di Consegna emesse dall'Amministrazione medesima in esecuzione di ciascun Ordinativo di Fornitura.

Detto servizio è prestato dal Fornitore unitamente alla fornitura medesima ed il relativo corrispettivo deve intendersi incluso nel prezzo unitario, IVA esclusa, di ciascun Prodotto offerto in sede di gara.

Gli oneri relativi alla consegna dei Prodotti, ovvero ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, carico, scarico, consegna nelle modalità di seguito riportate e qualsiasi altra attività ad essa strumentale, sono interamente a carico del Fornitore, che pertanto dovrà essere dotato di tutti i mezzi, i macchinari e le attrezzature necessarie per lo svolgimento di tali attività, garantendo l'integrità del materiale acquistato nel rispetto delle prescrizioni previste.

Sono a carico del Fornitore anche i rischi relativi a perdite e danni al materiale fino alla consegna di detto materiale.

Con riferimento ai termini previsti nel presente documento, laddove non diversamente e specificamente previsto, i termini indicati devono intendersi perentori e, comunque, lavorativi, intendendosi per giorni lavorativi tutti i giorni della settimana esclusi sabato, domenica e festività.

Non sono ammesse consegne parziali, salvo diverso accordo scritto tra il Fornitore e l'Amministrazione e salva l'eventuale indisponibilità temporale dei prodotti per rottura di stock di cui al paragrafo 10.

7.1 TERMINI DI CONSEGNA E QUANTITATIVI MINIMI

I termini di consegna relativi ai Prodotti decorrono dalla data di emissione di ciascuna Richiesta di Consegna da parte dell'Amministrazione.

Il Fornitore, entro **1 (uno) giorno lavorativo** decorrente dall'emissione di ciascuna Richiesta di Consegna, dovrà darne riscontro all'Amministrazione attraverso il NECA (il Negozio Elettronico Centrale Acquisti), indicando la data di prevista consegna, che deve comunque rispettare il **termine massimo di:**

- **16 (sedici) giorni lavorativi** in caso di ordine tipo;
- **5 (cinque) giorni solari** e consecutivi in caso di ordini con carattere di urgenza.

Gli ordini con carattere di urgenza potranno essere richiesti dalla singola Amministrazione per un limite massimo concorrente al 15% dell'importo dell'Ordinativo di Fornitura con riferimento all'Amministrazione medesima. Oltre tale limite, il Fornitore può rifiutare l'ordine con carattere di urgenza dandone riscontro all'Amministrazione entro 1 (uno) giorno lavorativo decorrente dall'emissione dalla Richiesta di Consegna.

Ciascuna Amministrazione potrà emettere Richieste di Consegna, secondo le modalità indicate nella Convenzione, con l'indicazione, nei limiti dell'importo della fornitura stabilito nel relativo Ordinativo di Fornitura, dei Prodotti richiesti e dei relativi quantitativi, purché l'entità della consegna non risulti essere inferiore:

- ad **Euro 300** (trecento/00) con riferimento ai **lotti 1-2-3-4**, IVA esclusa, per ciascuna sede di consegna indicata dall'Amministrazione nella Richiesta di Consegna;
- a **Kg 1.500** (millecinquecento/00) con riferimento ai **lotti 5-6-7**, per ciascuna sede di consegna indicata dall'Amministrazione nella Richiesta di Consegna.

Il Fornitore ha la facoltà di dar seguito anche a Richieste di Consegna per valori inferiori dandone riscontro all'Amministrazione entro **1 (uno) giorno lavorativo** decorrente dall'emissione di ciascuna Richiesta di Consegna.

7.2 MODALITÀ E LUOGO DI CONSEGNA

La consegna dei Prodotti oggetto della fornitura sarà effettuata franco magazzino a cura e spese del Fornitore nei luoghi e nei locali indicati dall'Amministrazione nelle relative Richieste di Consegna emesse dall'Amministrazione medesima in esecuzione di ciascun Ordinativo di Fornitura.

La consegna dovrà essere effettuata nelle ore di servizio dei giorni feriali dal lunedì al venerdì, e comunque dovrà essere effettuata previo accordo con l'Amministrazione contraente con un preavviso di almeno 24 ore. Lo scarico del materiale dovrà essere effettuato dal Fornitore presso i luoghi ed i locali indicati dall'Amministrazione nelle relative Richieste di Consegna emesse dall'Amministrazione medesima in esecuzione di ciascun Ordinativo di Fornitura. La consegna dei Prodotti dovrà avvenire in bancali movimentabili con idonee attrezzature e, in caso di ordini particolarmente consistenti, il peso lordo dei bancali non potrà essere superiore a 15 quintali. La consegna dovrà in ogni caso avvenire in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008.

Si specifica che, tutti gli oneri relativi allo scarico e alla movimentazione dei Prodotti presso i locali di stoccaggio indicati dall'Amministrazione sono completamente a carico del Fornitore, il quale dovrà disporre di tutti i mezzi (es. veicoli con sponda idraulica), i macchinari e le attrezzature (es. muletti, mezzi con gru, ecc.), nonché del personale adeguato, per svolgere tali attività.

Ciascuna Amministrazione, nella Richiesta di Consegna, potrà indicare eventuali caratteristiche specifiche e/o limitazioni della/e sede/i di consegna.

Laddove offerto dal Fornitore in sede di gara, il servizio di consegna dovrà essere effettuato con bancali in possesso della certificazione ambientale FSC e/o di certificazione equivalente. Ciascuno dei bancali "ecologici" dovrà riportare il marchio posseduto ed il verbale di consegna dovrà essere accompagnato dall'originale ovvero dalla copia conforme, corredata dalla dichiarazione di autenticità ai sensi dell'art. 19 DPR n. 445/2000 con copia di un documento di identità in corso di validità del sottoscrittore, della relativa certificazione. Il servizio di consegna con "bancali ecologici" non comporta alcuna maggiorazione di prezzo sul corrispettivo dovuto al Fornitore in forza della singola Richiesta di Consegna.

Il servizio di consegna, sia esso effettuato con bancali in possesso della certificazione ambientale FSC o equivalente ovvero con altre tipologie di bancali, prevede che i bancali siano su specifica richiesta del Fornitore "a rendere".

Il confezionamento dei Prodotti deve:

- essere realizzato con l'uso di materie prime non nocive e deve comunque possedere formato e finiture tali da non arrecare danni all'utilizzatore finale;
- essere regolarmente sigillato;
- garantire la stabilità dell'imballo durante tutti i cicli di movimentazione dei Prodotti;
- garantire la perfetta conservazione dei Prodotti per tutto il periodo di vita utile.

L'eventuale **imballaggio esterno utilizzato** per la consegna dei Prodotti sarà a carico del Fornitore e resterà di proprietà dell'Amministrazione Contraente (imballo "a perdere") all'atto dell'avvenuta consegna. L'imballaggio esterno dei Prodotti deve essere in materiale resistente alle manovre di carico, trasporto e scarico, oltre che idoneo ad evitare il deterioramento dei Prodotti. Il confezionamento e/o l'imballaggio devono essere costituiti da materiale facilmente separabile, al fine di agevolare lo smaltimento differenziato degli stessi da parte delle Amministrazioni.

Per quanto riguarda la segnaletica stradale orizzontale, il Fornitore dovrà farsi carico del ritiro e relativo smaltimento delle latte vuote; il ritiro dovrà avvenire entro **15 (quindici) giorni lavorativi** dalla data di richiesta di ritiro da parte dell'Amministrazione.

7.3 VERBALE DI CONSEGNA

All'atto dell'avvenuta consegna, il Fornitore - anche per mezzo dell'eventuale soggetto da questi incaricato della consegna dei Prodotti - dovrà redigere un "Verbale di Consegna", in contraddittorio con l'Amministrazione e controfirmato dalla stessa, nel quale dovrà essere dato atto dell'avvenuta consegna.

Il verbale dovrà contenere almeno i seguenti dati:

- il riferimento alla "Convenzione per la fornitura di segnaletica stradale e di conglomerato bituminoso a freddo";
- i dati relativi all'Amministrazione Contraente;
- il numero di protocollo e la data di emissione della Richiesta di Consegna;
- la data dell'avvenuta consegna e la modalità di consegna;
- la quantità e la tipologia di Prodotti consegnati (codice prodotto di cui all'allegato "Elenco Prodotti", tipologia e caratteristiche del Prodotto).

Il "Documento di trasporto" (D.D.T.) che riporti tutte le indicazioni sopra citate, potrà sostituire il suddetto "Verbale di Consegna"; in tal caso il D.D.T. dovrà essere sottoscritto dall'Amministrazione e dal Fornitore anche per mezzo del soggetto da questi incaricato del trasporto dei Prodotti. Nel caso in cui venga offerta dal Fornitore anche la consegna con "veicoli verdi", il D.D.T. dovrà altresì contenere la targa del veicolo utilizzato per la consegna dei Prodotti.

La firma posta sul "Verbale di Consegna" o sul "Documento di trasporto" all'atto del ricevimento della fornitura indica la mera consegna. In ogni caso, ciascuna Amministrazione si riserva di accertare l'effettiva quantità e qualità dei Prodotti consegnati in un successivo momento così come definito nei paragrafi successivi.

7.4 ACCETTAZIONE DELLA FORNITURA

L'Amministrazione verificherà, durante o successivamente alla consegna dei Prodotti, e comunque entro **30 (trenta) gg solari** dalla consegna, la regolarità della fornitura ovvero che tutto il materiale sia rispondente a quanto indicato, per quantitativi e tipologia, nella Richiesta di Consegna.

Le quantità del materiale sarà determinata con metodi geometrici, a numero, a peso o in litri, in relazione all'unità di misura prevista per ogni Prodotto nell'allegato "Elenco Prodotti". Il controllo del peso potrà avvenire direttamente nel mezzo di trasporto presso i pesi pubblici o attraverso la pesatura delle singole latte e sacchi.

Nel caso di fornitura non rispondente a quanto previsto nella Richiesta di Consegna, la consegna sarà considerata parziale, con conseguente applicazione delle penali di cui al paragrafo 15.1.

8. VERIFICA DEI MATERIALI

Con riferimento a ciascun lotto, per tutta la durata della Convenzione e dei singoli Contratti di Fornitura, le Amministrazioni contraenti, anche tramite terzi da esse incaricati, hanno facoltà di effettuare unilaterali verifiche, in corso d'opera, anche a campione, di corrispondenza delle caratteristiche tecniche dei Prodotti

consegnati con quelle offerte dal Fornitore in sede di gara e con le caratteristiche tecniche previste nel Capitolato Tecnico, nella documentazione di gara e dalla normativa vigente in materia.

Tali verifiche verranno effettuate a campione, prelevando in contraddittorio con il Fornitore – o con il soggetto da questi incaricato per la consegna dei Prodotti – al momento della consegna o in un momento successivo, con un preavviso minimo di **5 (cinque) giorni lavorativi**, un campione dei materiali oggetto di fornitura.

I materiali saranno conservati nei locali indicati dalle singole Amministrazioni contraenti, previa apposizione dei sigilli e firme del Responsabile dell'Amministrazione e del Responsabile della Fornitura, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.

Nel caso in cui il Fornitore non si presenti al prelievo della campionatura le singole Amministrazioni contraenti procederanno in piena autonomia e comunicheranno successivamente al Fornitore i termini di riferimento del luogo in cui è stato effettuato il prelievo o la prova.

Le singole Amministrazioni contraenti avranno la facoltà di far eseguire presso Istituti specializzati riconosciuti ed autorizzati, le prove necessarie allo scopo di conoscere la qualità e la resistenza dei materiali impiegati.

La verifica si intende positivamente superata solo se i Prodotti consegnati non presentino alcuna difformità con i requisiti minimi e le caratteristiche tecniche e di conformità richiesti ed offerti. Al positivo completamento delle attività di verifica, verrà redatto un apposito "Verbale di verifica ispettiva".

La mancata rispondenza tra caratteristiche tecniche di Prodotti consegnati con quelli descritti nell'Offerta Tecnica del Fornitore, e previsti dalla documentazione di gara e dalla normativa vigente in materia, dà luogo all'attivazione delle pratiche di reso dei Prodotti consegnati e non ancora utilizzati, oggetto delle Richieste di Consegna sottoposti a verifica, nonché all'eventuale applicazione delle penali di cui al paragrafo 15.1.

9. RESI

Con riferimento a ciascun lotto, nel caso di difformità qualitativa (a titolo esemplificativo e non esaustivo la mancata corrispondenza per tipologie e caratteristiche qualitative, integrità del confezionamento e/o dell'imballaggio, tra Prodotti richiesti e consegnati, Prodotti viziati o difettosi, etc.) e/o quantitativa tra la Richiesta di Consegna e quanto consegnato dal Fornitore, rilevate a seguito di verifiche e utilizzi successivi, rispetto a quanto riportato nel "Verbale di Consegna", (o documento equivalente), l'Amministrazione invierà una contestazione scritta al Fornitore, attivando la pratica di reso ("Comunicazione della pratica di reso"), secondo quanto di seguito disciplinato.

Il Fornitore s'impegna a ritirare, senza alcun addebito, entro **10 (dieci) giorni lavorativi** dalla ricezione della "Comunicazione della pratica di reso", i Prodotti non conformi, concordando con l'Amministrazione le modalità di ritiro, pena l'applicazione delle penali di cui al paragrafo 15.1. **Il Fornitore è tenuto a provvedere, contestualmente al ritiro, alla consegna dei Prodotti effettivamente ordinati e/o esenti da vizi, difformità o difetti.**

Al positivo completamento dell'attività di ritiro dei prodotti non conformi e/o in eccesso e della loro relativa sostituzione, laddove necessaria, Il Fornitore dovrà redigere un apposito "Verbale di Reso", in contraddittorio con l'Amministrazione, riportante almeno le informazioni relative alla data di comunicazione della pratica di reso, alle ragioni della contestazione e all'attestazione dell'avvenuta sostituzione/ritiro dei Prodotti.

Nel caso in cui i Prodotti resi siano già stati fatturati, il Fornitore dovrà procedere all'emissione della nota di credito. Le note di credito dovranno riportare chiara indicazione della fattura a cui fanno riferimento e del numero di protocollo assegnato dall'Amministrazione alla Richiesta di Consegna.

10. INDISPONIBILITÀ TEMPORANEA PER ROTTURA DI STOCK

Con riferimento a ciascun lotto, nei casi di indisponibilità temporanea dovuta ad eventi occasionali di rotture di stock dei Prodotti, il Fornitore dovrà darne immediata comunicazione per iscritto alla Città Metropolitana di Torino nonché alle Amministrazioni contraenti, fatta salva la facoltà della Città Metropolitana di Torino di non accettare tale richiesta. In tale comunicazione il Fornitore dovrà indicare la data a partire dalla quale non potranno essere garantiti i termini di consegna ("data di rottura di stock") di cui al presente capitolato. A seguito di tale comunicazione e per tutta la durata dell'indisponibilità temporanea, i termini temporali per le Richieste di Consegna in corso o inviate nel periodo di indisponibilità temporanea si intendono sospesi. L'indisponibilità temporanea si intende cessata non oltre 10 (dieci) gg lavorativi a partire dalla "data di rottura di stock" ovvero in data antecedente a tale termine e comunicata dal Fornitore. Con riferimento a ciascun lotto, il Fornitore potrà attivare la pratica di indisponibilità temporanea dei Prodotti per rottura di stock non più di una volta per ciascun semestre, a partire dalla data di attivazione della Convenzione e per tutta la durata della stessa e dei singoli Contratti di Fornitura.

Ulteriori comunicazioni di indisponibilità temporanea dei Prodotti per rottura di stock non verranno tenute in considerazione e, in caso di mancato rispetto dei termini di consegna previsti dal presente capitolato, verranno applicate le penali per mancato rispetto dei tempi di consegna di cui al paragrafo 15.1.

11. EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA

Con riferimento a ciascun lotto, nel caso in cui, durante il periodo di validità e di efficacia della Convenzione dovessero verificarsi evoluzioni e/o modifiche normative che disciplinano le caratteristiche dei Prodotti, il Fornitore, prima dell'entrata in vigore della nuova normativa, dovrà inviare alla Città Metropolitana di Torino:

- la documentazione tecnica e/o le certificazioni, come richiesto per la partecipazione alla gara/aggiudicazione, del/i prodotto/i nuovo/i, sottoscritta con firma digitale dal legale rappresentante del concorrente o da persona munita da comprovati poteri di firma;
- la documentazione a comprova del possesso dei requisiti minimi e di conformità, secondo quanto previsto nel Disciplinare di gara, in originale, qualora originariamente rilasciato in formato elettronico, ovvero come copia scannerizzata corredata da dichiarazione di autenticità ai sensi dell'art. 19 D.P.R. n. 445/2000, e sottoscritto con firma digitale dal legale rappresentante o da persona munita da comprovati poteri di firma;
- qualora offerto dal Fornitore in sede di gara, fornire la documentazione a comprova del possesso dei "Requisiti qualitativi migliorativi" secondo quanto previsto nel Disciplinare di gara.

La Città Metropolitana di Torino procederà, quindi, alla verifica di quanto sopra ai fini dell'accettazione del/i nuovo/i Prodotto/i, comunicando al Fornitore gli esiti di suddetta verifica; in particolare, qualora le verifiche di cui sopra abbiano esito negativo, il Fornitore, nei **15 (quindici) giorni successivi** alla comunicazione di constatazione dell'esito negativo della verifica inviata dalla Città Metropolitana di Torino, dovrà adeguare il/i nuovo/i Prodotto/i offerto/i ed effettuare, esclusivamente a proprie spese, gli adempimenti sopra menzionati.

In caso di esito negativo di suddette verifiche, la Città Metropolitana di Torino avrà facoltà di risolvere la Convenzione, come previsto nello Schema di Convenzione.

12. RESPONSABILE DELLA FORNITURA

Con riferimento a ciascun lotto, dalla data di attivazione della Convenzione e per tutta la durata della Convenzione e dei singoli Contratti di Fornitura, il Fornitore dovrà mettere a disposizione un Responsabile della Fornitura, come individuato in sede di offerta tecnica, i cui riferimenti dovranno essere indicati alla Città Metropolitana di Torino nella documentazione richiesta ai fini della stipula della Convenzione, secondo quanto indicato nel Disciplinare di gara.

Il Responsabile della fornitura dovrà essere reperibile, attraverso un numero di telefono e un indirizzo e-mail, in tutti i giorni lavorativi dell'anno, esclusi sabato, domeniche e festività per almeno **8 (otto) ore lavorative** giornaliere, distribuite nelle seguenti due fasce orarie:

- Mattino: dalle ore 9.00 alle ore 13.00;
- Pomeriggio: dalle ore 14.00 alle ore 18.00.

Il Responsabile della Fornitura dovrà essere in grado di:

- essere il referente per tutte le Amministrazioni che emettono Ordinativi di Fornitura e Richieste di Consegna;
- implementare le azioni necessarie per garantire il livello dei servizi attesi nonché il rispetto delle prestazioni richieste;
- gestire gli eventuali reclami/disservizi provenienti dalle Amministrazioni e/o dalla Città Metropolitana di Torino.

In caso di sostituzione del Responsabile della Fornitura nel corso della Convenzione e dei Contratti di Fornitura, il Fornitore dovrà tempestivamente darne comunicazione scritta alla Città Metropolitana di Torino e all'Amministrazione contraente, inviando congiuntamente i riferimenti del Responsabile della Fornitura proposto in sostituzione, il quale dovrà possedere equivalenti capacità tecnico-professionali ed esperienza lavorativa.

È fatta salva la possibilità per il Fornitore di mettere a disposizione ulteriore personale specializzato per una corretta prestazione di servizi.

13. REPORTISTICA

Con riferimento a ciascun lotto, il Fornitore dovrà inviare alla Città Metropolitana di Torino, su base trimestrale, entro il giorno 15 del mese successivo al trimestre di riferimento, i dati riassuntivi relativi alle forniture eseguite; la Città Metropolitana di Torino potrà richiedere al Fornitore l'elaborazione di report specifici in formato elettronico e/o in via telematica.

In particolare i report trimestrali devono contenere almeno le seguenti informazioni:

- Amministrazione contraente;
- tipologia (con riferimento ai codici di cui all'allegato "Elenco Prodotti") e quantità dei prodotti forniti;
- eventuali penali applicate dalle Amministrazioni contraenti.

14. CUSTOMER SATISFACTION

Al fine di monitorare il grado di soddisfazione delle Amministrazioni rispetto all'espletamento delle attività oggetto della Convenzione, la Città Metropolitana di Torino si riserva la facoltà di effettuare, per tutta la durata della Convenzione e dei singoli Contratti di Fornitura, indagini a campione, i cui risultati saranno utilizzati esclusivamente per rilevare il grado di soddisfazione delle Amministrazioni. A titolo meramente indicativo e non esaustivo, tali indagini potranno avere ad oggetto i servizi connessi alla fornitura, tra cui in particolare:

- grado di apprezzamento dei Prodotti forniti;
- grado di apprezzamento del Servizio di Consegna dei Prodotti;
- grado di apprezzamento del Servizio erogato dal Responsabile della Fornitura.

15. GESTIONE DEGLI INADEMPIMENTI

Le Amministrazioni dovranno segnalare mediante comunicazione da inviare a mezzo PEC al Fornitore ed alla Città Metropolitana di Torino (anche all'indirizzo che verrà specificato in fase di attivazione della Convenzione), le disfunzioni di qualsiasi genere recanti pregiudizio alla regolarità del servizio della fornitura e dei servizi ad essa connessi. La segnalazione di un inadempimento deve essere comunicata dall'Ente al Fornitore entro **5 (cinque) giorni lavorativi** dalla rilevazione del medesimo.

Nella predetta Comunicazione di contestazione dell'inadempimento dovranno essere necessariamente indicate almeno le seguenti informazioni:

- Amministrazione Contraente e nominativo del referente e/o del Responsabile del Procedimento;
- riferimento dell'Ordinativo di Fornitura e della Richiesta di Consegna interessati dall'inadempimento;
- ogni circostanza (di tempo, luogo e modalità) utile ad individuare l'evento che ha condotto all'inadempimento contrattuale.

L'invio della predetta Comunicazione costituisce avvio del procedimento di contestazione di inadempimento e applicazione delle penali da parte dell'Amministrazione o della Città Metropolitana di Torino secondo le rispettive competenze e secondo le modalità stabilite nella Convenzione e nei paragrafi successivi.

Ricevuta la Comunicazione di contestazione dell'inadempimento, il Fornitore, in caso di difformità qualitativa e/o quantitativa della fornitura, dovrà attenersi alle pratiche di reso di cui al paragrafo 9.

Il Fornitore potrà proporre le proprie deduzioni per iscritto nel termine massimo di **10 (dieci) giorni lavorativi** dalla ricezione della contestazione. Qualora dette deduzioni non siano ritenute idonee, a giudizio del Responsabile del Procedimento, a giustificare l'inadempimento ovvero non pervengano nel termine indicato, saranno applicate al Fornitore le penali previste nel paragrafo successivo, e nella Convenzione, per le singole fattispecie.

15.1 PENALI

Con riferimento a ciascun Contratto di Fornitura attuativo della presente Convenzione, in ogni caso di inadempimento, non imputabile all'Amministrazione Contraente ovvero causato da forza maggiore o da caso fortuito, relativo ai livelli di servizio stabiliti nella documentazione di gara e offerti dal Fornitore nell'offerta tecnica, sono stabilite, fatto salvo il risarcimento del maggior danno, le penali che seguono:

1. in caso di ritardo nel dare riscontro all'Amministrazione Contraente, attraverso il NECA, della data di prevista consegna, rispetto al termine massimo stabilito al paragrafo 7.1 del Capitolato Tecnico, l'Amministrazione Contraente applicherà al Fornitore una penale per ogni giorno lavorativo di ritardo pari ad € 50,00= (Euro cinquanta/00), IVA esclusa;
2. in caso di ritardo o difformità nella consegna (parziale o totale) della fornitura rispetto al termine massimo per la consegna di ordini tipo stabilito al paragrafo 7.1 del Capitolato Tecnico, ovvero rispetto a quanto offerto dal Fornitore nell'offerta tecnica, l'Amministrazione Contraente applicherà al Fornitore una penale per ogni giorno lavorativo di ritardo pari al 3% (tre per cento), IVA esclusa, del valore dei Prodotti oggetto di inadempimento o di ritardo e comunque in misura non superiore all'1% del valore totale dell'Ordinativo di Fornitura. Perdurando il ritardo della consegna o nell'inadempimento contestata oltre il periodo di giorni 15 gg lavorativi, l'Amministrazione Contraente si riserva di rivolgersi ad altro operatore economico addebitando al Fornitore, oltre alle penali maturate, anche il maggior costo sostenuto dall'Amministrazione stessa;
3. in caso di ritardo o difformità nella consegna (parziale o totale) della fornitura rispetto al termine massimo per la consegna di ordini con carattere di urgenza stabilito al paragrafo 7.1 del Capitolato Tecnico, ovvero rispetto a quanto offerto dal Fornitore nell'offerta tecnica, l'Amministrazione Contraente applicherà al Fornitore una penale per ogni giorno lavorativo di ritardo pari all'5% (cinque per cento), IVA esclusa, del valore dei Prodotti oggetto di inadempimento o di ritardo e comunque in misura non superiore all'1% del valore totale dell'Ordinativo di Fornitura. Perdurando il ritardo della consegna o nell'inadempimento contestata oltre il periodo di giorni 3 gg lavorativi, l'Amministrazione Contraente, stante la situazione di urgenza, si riserva di rivolgersi ad altro operatore economico addebitando al Fornitore, oltre alle penali maturate, anche il maggior costo sostenuto dall'Amministrazione stessa;
4. in caso di sostituzione tardiva dei Prodotti contestati per difformità qualitativa o quantitativa rispetto al termine massimo stabilito nel paragrafo 9 del Capitolato Tecnico, l'Amministrazione Contraente applicherà al Fornitore una penale, per ogni giorno lavorativo di ritardo, pari al 3% (tre per cento), IVA esclusa, del valore dei Prodotti oggetto di inadempimento o di ritardo e comunque in misura non superiore all'1% del valore totale dell'Ordinativo di Fornitura; tale penale è dovuta fino alla sostituzione da parte del Fornitore dei Prodotti consegnati non conformi;
5. (Qualora il servizio sia stato offerto in sede di gara) Per ogni verifica negativa relativa all'utilizzo di "bancali ecologici", come specificato nel Capitolato Tecnico, il Fornitore sarà tenuto a corrispondere alla Città Metropolitana di Torino una penale pari ad € 1.000,00= (Euro mille/00), IVA esclusa;

Inoltre, in conformità degli obblighi assunti dal Fornitore con la sottoscrizione della presente Convenzione relativi alla prestazione a perfetta regola d'arte e nel pieno adempimento delle modalità e delle prescrizioni contrattuali e tenuto conto del compito della Città Metropolitana di Torino, relativo al monitoraggio del corretto adempimento di tutte le attività relative alla presente Convenzione, la Città Metropolitana di Torino:

- a) in caso di evoluzione e/o modifica della normativa, come disciplinato al paragrafo 11 del Capitolato Tecnico, applicherà al Fornitore una penale pari ad € 100,00= (Euro cento/00), IVA esclusa, per ogni giorno lavorativo di ritardo:
 - della comunicazione di sostituzione dei prodotti;
 - dell'invio delle schede tecniche dei nuovi prodotti proposti in sostituzione;

- dell'invio di ogni altra documentazione tecnica secondo quanto richiesto nel Capitolato Tecnico e dalla documentazione di gara;

relativamente ai prodotti proposti in sostituzione;

- b) nel caso di ritardo rispetto ai termini stabiliti per la consegna della reportistica di cui al precedente paragrafo 13, il Fornitore sarà tenuto a corrispondere alla Città Metropolitana di Torino una penale per ogni giorno lavorativo di ritardo pari a Euro 100,00= (cento/00), IVA esclusa, fino a quando detta reportistica sarà consegnata completa ed in conformità alle prescrizioni predette;
- c) nel caso di consegna della reportistica di cui al precedente paragrafo 13, con dati risultanti non completi o non corretti, il Fornitore sarà tenuto a corrispondere alla Città Metropolitana di Torino una penale pari a Euro 100,00= (cento/00), IVA esclusa.

Ai fini della contestazione delle penali di cui sopra, in tutte le ipotesi di inadempimento per ritardo della prestazione, come specificato nel Capitolato Tecnico, deve considerarsi ritardo anche il caso in cui il Fornitore esegua le prestazioni contrattuali in modo anche solo parzialmente difforme dalle prescrizioni stabilite nella presente Convenzione; in tal caso l'Amministrazione Contraente e la Città Metropolitana di Torino, per quanto di rispettiva competenza, applicheranno al Fornitore le penali definite in precedenza sino al momento in cui la fornitura e/o i servizi inizieranno ad essere prestati in modo effettivamente conforme alle disposizioni contrattuali.

Ciascuna singola Amministrazione Contraente potrà applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% (dieci per cento) del proprio Ordinativo di Fornitura, fermo restando, in ogni caso, il risarcimento degli eventuali maggiori danni. Parimenti la Città Metropolitana di Torino, per quanto di sua competenza, potrà applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% (dieci per cento) dell'importo massimo contrattuale, tenuto conto delle penali applicate dalle Amministrazioni Contraenti, fermo il risarcimento degli eventuali maggiori danni.

La richiesta e/o il pagamento delle penali indicate nella Convenzione non esonera in nessun caso il Fornitore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

16. RISOLUZIONE DEGLI ORDINATIVI DI FORNITURA E DELLA CONVENZIONE

Nell'ipotesi di applicazione di penali da parte dell'Amministrazione Contraente per un importo complessivo superiore alla misura del 10% (dieci per cento) del valore del singolo Ordinativo di Fornitura, le Amministrazioni Contraenti, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potranno risolvere di diritto, in tutto o in parte, i singoli Ordinativi di Fornitura/le relative Richieste di Consegna, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., nonché ai sensi dell'art. 1360 cod. civ., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore tramite PEC.

Inoltre, nell'ipotesi di applicazione di penali da parte delle Amministrazioni contraenti e della Città Metropolitana di Torino per un importo complessivo superiore alla misura del 10% (dieci per cento) del valore della Convenzione, la Città Metropolitana di Torino, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potrà risolvere di diritto la Convenzione per grave inadempimento, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., nonché ai sensi dell'art. 1360 cod. civ., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con PEC.

Infine, nel caso in cui, nel corso di validità della Convenzione e dei singoli Contratti di Fornitura, siano riscontrati almeno **tre esiti negativi** delle verifiche effettuate sulla qualità dei prodotti, e quindi sul rispetto

delle caratteristiche tecniche richieste ed offerte, nonché negli altri casi espressamente previsti nello schema di Convenzione, le Amministrazioni Contraenti e/o la Città Metropolitana di Torino, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potranno risolvere di diritto, in tutto o in parte, rispettivamente, i singoli Ordinativi di Fornitura/le relative Richieste di Consegna e la Convenzione per grave inadempimento, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., nonché ai sensi dell'art. 1360 cod. civ., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con PEC.