

REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI SUSA

VERBALE DI ACCORDI (D.P.R. 327/01 ex art. 22 bis) TRA R.F.I.Spa E LIDL ITALIA Srl

Proposta migliorativa di sistemazione degli accessi ai punti vendita LIDL e Idrocentro e variante alle opere connesse alla soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno – Susa.
Regione Priorale

PROGETTO ESECUTIVO

PROPOSTA DI VARIANTE

ADDEUNDUM AL CSA

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	MAR 2022	EMISSIONE	O. Bodrito	O. Bodrito	O. Bodrito
01	-	-	-	-	-
02	-	-	-	-	-
03	-	-	-	-	-
04	-	-	-	-	-

IL COMMITTENTE



LIDL ITALIA SRL
Via Augusto Ruffo 36
37040 Arcole (VR)
C.F. 02275030233

IL PROGETTISTA



Ing. Omar Bodrito
STUDIO OBx
v. Moncenisio 39
10093 Collegno (TO)
obx@ob-x.it
Albo n. 8557K (TO)

SCALA:

1:2000

DATA:

MARZO 2022

CODICE ELABORATO:

R.03

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

I N D I C E

1. OGGETTO	2
2. ADDENDUM AL CSA	3
2.1 Articolo 1: Apparecchi di illuminazione stradale	3
Corpo illuminante CARIBONI GROUP TIPO KAI SMALL LED 72W 3000K LA	3
2.2 Articolo 3: Trattamento superficiale conglomerato – tipo “Street print”	4
2.3 Articolo 4: Segnaletica stradale	4
SEGNALETICA VERTICALE	4
QUALITÀ DEI MATERIALI	7
CONTROLLI E PROVE SUI MATERIALI APPLICATI	9
PENALI	10
2.4 Articolo 5: Lavori di rivestimento vegetale – Opere in verde	12
Semina di specie erbacee	12
Sfalcio dell'erba e cure colturali	12
Terra vegetale	13
MATERIALE VEGETALE	13
Arbusti e cespugli	13
Piante esemplari	14
MESSA A DIMORA DELLE PIANTAGIONI	14
INNAFFIAMENTO DI ARBUSTI, CESPUGLI, ALBERI, PRATI E AIUOLE	15
PROTEZIONE DELLA MESSA A DIMORA	16
2.5 Articolo 6: Transenne a "Croce di Sant'Andrea"	17

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

1. OGGETTO

La presente relazione riguarda il progetto esecutivo di dei lavori per la realizzazione delle opere sostitutive necessarie alla soppressione del passaggio a livello situato al km 50+085 della linea ferroviaria Bussoleno – Susa, ricadente all'interno del territorio del Comune di Susa (TO).

L'intervento si configura complessivamente come la messa in sicurezza della viabilità locale attraverso la realizzazione di un cavalcavia carrabile al km 49+639 e di una passerella pedonale al km 49+925.

La presente relazione costituisce l'Addendum al Capitolato Speciale D'Appalto relativo alle voci non incluse (nuovi prezzi) nel documento base di RFI SpA per le opere di variante.

Quanto di seguito riportato deve essere considerato come un'integrazione della documentazione progettuale del progetto RFI.

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

2. ADDENDUM AL CSA

2.1 Articolo 1: Apparecchi di illuminazione stradale

I corpi illuminanti relativi all'intervento di c.so Stati Uniti in prossimità delle opere di scavalco della linea ferroviaria, saranno della Cariboni Group tipo KAI SMALL LED R3 700mA 72W 3000K LA-01 RAL9006 e dovranno essere del tipo interamente in pressofusione di alluminio.

Inoltre dovranno avere:

CORPO ILLUMINANTE con corpo superiore e attacco palo in pressofusione in lega di alluminio – sistema ottico a LED – con lenti.

Il sistema di fissaggio a palo o a sbraccio – schermo di chiusura in vetro piano 4 mm. – piastra accessori e modulo led sostituibile senza uso di utensili – sezionatore automatico –driver elettronico con protezione ai disturbi di modo differenziale– apparecchio esente da rischio fotobiologico – colore GRIGIO RAL 9006.

Corpo illuminante CARIBONI GROUP TIPO KAI SMALL LED 72W 3000K LA

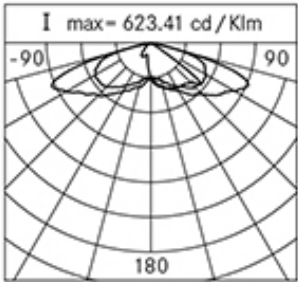
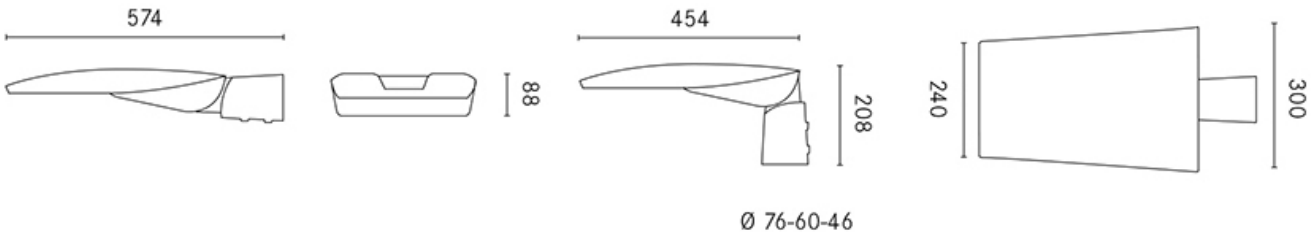
Si riportano di seguito la scheda tecnica, le istruzioni di montaggio e le certificazioni.

Progetto N.

Data



Caratteristiche generali
Descrizione: armatura stradale LED
Classe di isolamento: classe II
Tensione nominale: 220-240 V 50/60 Hz
Grado di protezione IP: IP66
Protezione contro gli urti: IK08
Dispositivo di protezione surge: integrato 10kV-10kA, Type 3, equipaggiato con LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione a fine vita; tenuta all'impulso CL II 10kV DM
Fattore di potenza: > 0.9
Temperatura ambiente Ta: -30°C +50°C
Peso: 6.50 kg
Superficie esposta max: 0,13 m²
Superficie esposta laterale: 0,036 m²
Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV
Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV
Driver: integrato
Marchi e Certificazioni: ENEC / CE
Garanzia: 5 anni apparecchi LED



Dati Prestazionali*			
Corrente LED:	700 mA	525 mA	350 mA
Flusso sorgente:	11450 lm	9110 lm	6465 lm
Potenza sorgente:	72 W	53 W	34,5 W
Efficienza sorgente:	159 lm/W	172 lm/W	187 lm/W
Flusso apparecchio:	9845 lm	7835 lm	5560 lm
Potenza apparecchio:	78 W	58,5 W	39 W
Efficienza apparecchio:	126 lm/W	134 lm/W	143 lm/W
Categoria indice di abbagliamento:	D4	D5	D5

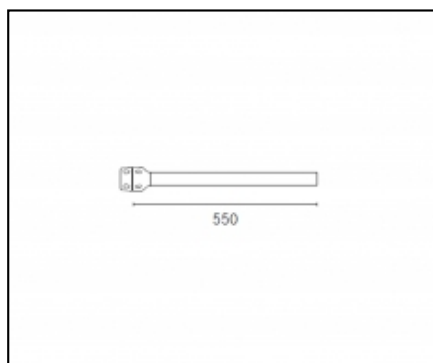
Sistema Ottico
Sorgente: LED R3
Temperatura colore: 3000 K
Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 SDCM ≤ 4
Tipologia di ottica: asimmetrica stradale LA-01
Vita gruppo ottico: >160.000h @700mA @Ta25°C TM21 L80B20 >160.000h @700mA @Ta25°C TM21 L80B10
Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP
ULOR: 0%
DLOR: 100%
Categoria intensità luminosa: G*3
Riferimenti Normativi
EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Regolazione di Flusso	Standard	Su richiesta
Autoapprendimento mezzanotte virtuale	X	
Emissione di flusso costante (CLO)		X
Regolazione 1-10V		X
Variazione della tensione di rete		X
Linea pilota		X
Regolazione DALI		X
Telegestione onde convogliate (PLC)		X
Telegestione wireless		X
Sensori di movimento / luminosità		X

Installazione e manutenzione
Installazione: lato palo / braccio
Diametro pali: Ø 46 - 60 - 76 mm
Inclinazione: testa-palo 0 + 20° (con step 5°); braccio 0 - 20° (con step 5°)
Fissaggio: N. 2 grani di fissaggio in acciaio INOX AISI 304
Ø cavo di alimentazione: 10 ÷ 14 mm
Pressacavo: PG16
Sostituibilità piastra cablaggio: tool less
Sostituibilità gruppo ottico: tool less
Sezionatore: automatico (con sezione dei morsetti di 2,5 mm²)
Vano di alimentazione: indipendente dal gruppo ottico

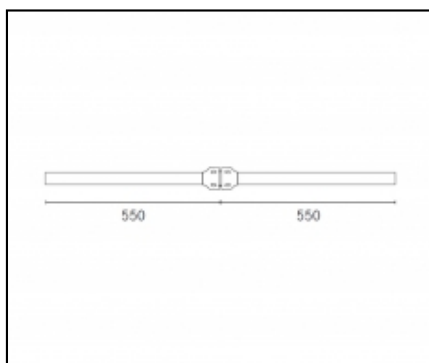
Materiali	
Corpo: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 47100 (contenuto di rame < 1%)	
Schermo: vetro piano temprato 4 mm	
Lenti: PMMA ad alta trasparenza	
Sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 47100 (contenuto di rame < 1%)	
Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante	
Viti: acciaio INOX AISI 304	
Piastra di cablaggio: tecnopolimero autoestinguente V0	
Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere realizzata in 16 fasi per la miglior resistenza agli agenti atmosferici	
Colori	
grigio RAL9006	Cod. 01K11D60931AHM3

Complementi



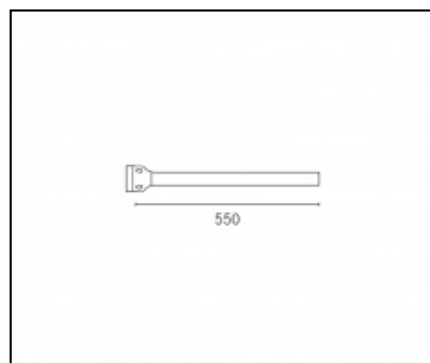
01AK921C0

B1 Braccio tubolare singolo Ø 60 mm. L=550 mm per pali Ø60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



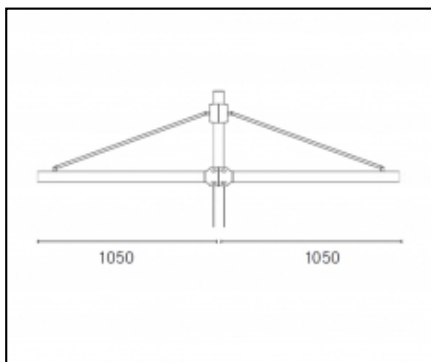
01AK922C0

B2 Braccio tubolare doppio Ø 60 mm. L=550 mm per pali Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



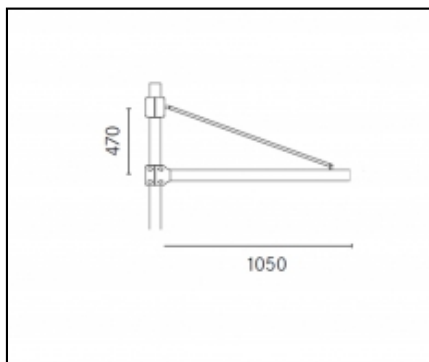
01AK951C0

B1-P Braccio parete tubolare Ø 60 mm. L=550 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



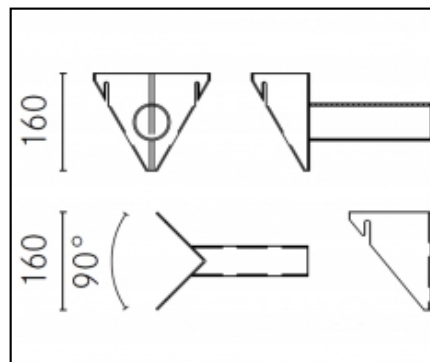
01AK968C0

B59 Braccio tubolare doppio Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø 60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



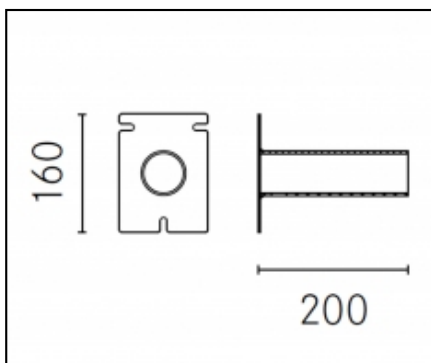
01AK969C0

B74 Braccio tubolare singolo Ø 60 mm.
L=1050 mm (centro palo-centro
apparecchio) con tirante per pali Ø60-76
mm. Colore: Sablé 100 Noir.



06GN901C0

Piastra angolare con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm



06GN902C0

Piastra a parete con inclinazione 90° per
armature con codolo Ø 60 mm

NOTE

*Dati prestazionali

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali con una tolleranza del +/-7%.

I dati relativi a flusso sorgente ed efficienza sorgente fanno riferimento al modulo led senza ottiche; nel caso in cui si fosse interessati alle prestazioni del modulo led completo di sistema ottico, si deve moltiplicare i dati riportati per il fattore 0.9.

Dati generali

Le caratteristiche del prodotto elencate possono essere soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

**CE\EU - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' - EC\EU - DECLARATION OF CONFORMITY
CE\EU - DECLARATION DE CONFORMITE - EU\EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE\EU – DECLARACION DE CONFORMIDAD**

Noi / We / Nous / Wir / Nosotros : **Cariboni Group S.p.A.**

Dichiariamo sotto la nostra propria responsabilità, che il prodotto	: Apparecchio di illuminazione
Declare under sole responsibility that the product	: Fittings
Déclarons sous notre responsabilité, que le produit	: Luminaire
Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	: Beleuchtung
Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto	: Aparato de iluminación

Modello / Name / Modèle / Bezeichnung / Modelo : KAI SMALL

al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle norme e direttive:
to which this declaration relates is in conformity with the following EC\EU-directive(s):
auquel cette déclaration se réfère est conforme aux normes:
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden EG\EU-Richtlinie(n) übereinstimmt:
al cual se refiere esta declaración, es conforme a las normas y directrices:

Directive 2014/30/EU		Directive 2014/35/EU		Directive 2009/125/EC	
Electromagnetic compatibility		Low voltage directive		Energy related products	
EN 55015:2013	X	EN 60598-1:2015	X	Reg.1194/2012/EC	X
EN 61000-3-2:2014	X	EN 60598-2-2:2012 Recessed			
EN 61000-3-3:2013	X	EN 60598-2-13:2007 + A1:2007 + A2:2017 Ground Recessed			
EN 61547:2009	X	EN 60598-2-5:2016 Flood			
		EN 60598-2-3 + A1:2015 Street	X		
		EN 62493:2010 Emc Exposure	X		
		EN 62471:2008 Photobiological Risk Group: RG0	X		
Directive 2011/65/EU		Directive 2010/30/EC			
Restriction of hazardous substances (RoHS)		Product labeling of energy consumption			
EN 50581	X	Reg.874/2012/EC	X		

Grado di Protezione IP \ IP Protection class \ Degré de protection IP CEI EN60529, CEI70-1	IP66
Classe Isolamento Elettrico \ Protection against electric shock \ Protection au choc électrique CEI EN 60598-1	II
Resistenza all'urto \ Impact Tests \ Résistance au Choc CEI EN 62262	IK08
Filo Incandescente \ Glow wire test \ Résistance au fil incandescence CEI EN 60695-2	960°C
Ta massima \ Ta max \ Ta max	-30° a +50°

Alberto Pirola
Technical Manager

× **Cariboni**
group SpA




ISO 9001:2015

Cariboni Group S.p.A - Uffici commerciali: Via della Tecnica, 19
23875 OSNAGO (LC) ITALY_ Tel. +39.039.9521.1 r.a. _Fax +39.039.587812
www.caribonigroup.com - info@caribonigroup.com

Sede legale: Via G. a Prato, 22 – 38068 Rovereto (Tn) –
Tel. +39.0464.422247 – Fax +39.0464.430393

Cap. Soc. Euro 2.000.000 i.v. _ P.IVA 01727080226_Cod. Fisc. e Registro Imprese di Trento 02533860132

PID:
04010011

CID:
C.1993.5503

Certificato di approvazione

Approval certificate



IMQ, ente di certificazione accreditato,
autorizza la ditta

IMQ, accredited certification body, grants to

PRD N° 005B

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CARIBONI GROUP SPA
VIA G. A PRATO 22
38068 ROVERETO TN
IT - Italy

all'uso del marchio

the licence to use the mark

ENEC 03, IMQ

Il presente certificato è stato rilasciato sotto la presunzione e subordinatamente al fatto che il concessionario detenga tutti i necessari diritti legali relativi ai prodotti presentati per le prove e la certificazione, descritti nell'Allegato al presente certificato; inoltre, esso è soggetto alle condizioni previste nel Regolamento "MARCHI IMQ - Regolamento per la certificazione di prodotti".

La validità dei certificati ENEC è verificabile sul sito www.enec.com

This certificate has been issued under the presumption and conditional on the fact that the licensee holds all necessary legal rights with regard to the products presented for testing and certification, and listed in the annex to this certificate; moreover, it is subjected to the conditions foreseen by Rules "IMQ MARKS - RULES for product certification".

Validity of ENEC licences can be checked at www.enec.com



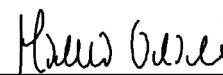
per i seguenti prodotti

for the following products

**Apparecchi di illuminazione
stradale
(Serie KAI SMALL - KAI
MEDIUM)**

**Luminaires for road and street
lighting
(Series KAI SMALL - KAI
MEDIUM)**

Emesso il | Issued on **2014-10-22**
Aggiornato il | Updated on **2021-06-15**
Sostituisce | Replaces **2021-04-14**



IMQ S.p.A. cosign

Allegato - Certificato di approvazione
Annex - Approval certificate

Emesso il | Issued on 2014-10-22
Aggiornato il | Updated on 2021-06-15
Sostituisce | Replaces 2021-04-14

Prodotto | Product

Apparecchi di illuminazione stradale Luminaires for road and street lighting

Concessionario | Licence Holder

CARIBONI GROUP SPA
VIA G. A PRATO 22
38068 ROVERETO TN
IT - Italy

Marchio | Mark



ENEC 03, IMQ

Costruito a | Manufactured at

97001834	CLROBO.C04PPROBO. P	23875	OSNAGO	LC	Italy
95001565	CLROBO.C	38068	ROVERETO	TN	Italy

Copia del presente certificato deve essere conservata presso i luoghi di produzione sopra elencati.

Copy of this certificate must be available at the manufacturing places listed above

Norme / Specifiche tecniche

Prodotto/i conforme/i alle Norme/Specifiche tecniche:

EN 60598-1:2015 + A1:2018
EN 60598-2-3:2003 + A1:2011
IEC/TR 62778:2014
Limitazioni ENEC all. B
Prodotti conformi agli obiettivi di sicurezza della Direttiva B.T. 2014/35/UE (Allegato I).

Standards / Technical specifications

Product/s complying to Standards/Technical specifications:

EN 60598-1:2015 + A1:2018
EN 60598-2-3:2003 + A1:2011
IEC/TR 62778:2014
ENEC Limitation encl. B
Products meeting the safety objectives of Low Voltage Directive 2014/35/EU (Annex I).

Rapporti | Test Reports

AI18-0024708-01; AI20-0057987-01

Caratteristiche tecniche | Technical characteristics

Tensione nominale Rated voltage	220-240V
Tipo di installazione Type of installation	palo / pole
Classificazione del materiale del piano di appoggio Classification according to material of supporting surface	normalmente infiammabile / normally flammable
Classe di isolamento Degree of protection (class)	II
Serie Series	KAI SMALL - KAI MEDIUM
Gruppo di rischio Risk group	(*)

Articoli (con dettagli) | Articles (with details)

AR.0007D6

Marca | Trade mark **Cariboni Group**
N.lampade/Pn | No.lamps/Rw **72 LED / MAX 155 W**
Attacco lamp./tipo | Lamp cap/type **LED 700mA**
Rif. di tipo | Type ref. **KAI MEDIUM**
Rif. a cat. | Cat. ref. **01KI2ABCDEF**
IP | **66**
Gruppo di rischio | Risk group **distanza di soglia / threshold distance 370cm**



AR.0007D8

Marca | Trade mark **Cariboni Group**
N.lampade/Pn | No.lamps/Rw **60 LED / MAX 130 W**
Attacco lamp./tipo | Lamp cap/type **LED 700mA**
Rif. di tipo | Type ref. **KAI MEDIUM**
Rif. a cat. | Cat. ref. **01KI2ABCDE**
IP | **66**
Gruppo di rischio | Risk group **distanza di soglia / threshold distance 370cm**

AR.P002Q6

Marca | Trade mark **Cariboni Group**
N.lampade/Pn | No.lamps/Rw **48 LED / MAX 103W**
Attacco lamp./tipo | Lamp cap/type **LED 700mA**
Rif. di tipo | Type ref. **KAI MEDIUM**
Rif. a cat. | Cat. ref. **01KI2ABCDE**
IP | **66**
Gruppo di rischio | Risk group **distanza di soglia / threshold distance 370cm**

AR.V004F0

Marca | Trade mark **Cariboni Group**
N.lampade/Pn | No.lamps/Rw **12 LED / MAX 27 W**
Attacco lamp./tipo | Lamp cap/type **LED 700mA**
Rif. di tipo | Type ref. **KAI SMALL**
Rif. a cat. | Cat. ref. **01KI1ABCDE**
IP | **66**
Gruppo di rischio | Risk group **distanza di soglia / threshold distance 280cm**

AR.V004FP

Marca | Trade mark **Cariboni Group**
N.lampade/Pn | No.lamps/Rw **16 LED / MAX 36 W**
Attacco lamp./tipo | Lamp cap/type **LED 700mA**
Rif. di tipo | Type ref. **KAI SMALL**
Rif. a cat. | Cat. ref. **01KI1ABCDE**
IP | **66**
Gruppo di rischio | Risk group **distanza di soglia / threshold distance 280cm**

AR.V004FQ

Marca | Trade mark **Cariboni Group**
N.lampade/Pn | No.lamps/Rw **24 LED / MAX 52 W**
Attacco lamp./tipo | Lamp cap/type **LED 700mA**
Rif. di tipo | Type ref. **KAI SMALL**
Rif. a cat. | Cat. ref. **01KI1ABCDE**
IP | **66**
Gruppo di rischio | Risk group **distanza di soglia / threshold distance 280cm**

AR.V004FR

Marca | Trade mark **Cariboni Group**
N.lampade/Pn | No.lamps/Rw **36 LED / MAX 78 W**
Attacco lamp./tipo | Lamp cap/type **LED 700mA**
Rif. di tipo | Type ref. **KAI SMALL**
Rif. a cat. | Cat. ref. **01KI1ABCDE**
IP | **66**
Gruppo di rischio | Risk group **distanza di soglia / threshold distance 280cm**

Ulteriori informazioni | Additional Information

Descrizione della serie KAI MEDIUM e KAI SMALL

01KI2: identifica la serie KAI MEDIUM

01KI1: identifica la serie KAI SMALL

A: Identifica il numero del LED => B2: 12 led - B6: 16 led - C4: 24 led - D6: 36 led - E8: 48 LED - G0: 60 LED - H2: 72 LED

B: Identifica la corrente del LED => 0: 700mA - 3: 350mA - 5: 525mA

C: Identifica la temperatura del colore del LED => 0: 4000K - 9: 3000K - 1: 2200K

D: Identifica il tipo ottico => 30: ST-01 - 31: LA-01 - 32: ME-01 - 33: ME-02 - 34: AP-01_SX - 35: RS-01 - 36: AP-01_DX - 37: LT-6 - 38: LT-5 - 39: SO-01 - 40: MB-01 -. 89: LT-S2

E: identifica il colore dell'apparecchio



F: Identifica il tipo di cablaggio => HM3: cablaggio autoapprendimento ALVIT
HM4: programmabile
HF1: onde convogliate REVERBERI
HH: 1-10V
HL: DALI

Description of KAI MEDIUM and KAI SMALL series

01KI2: Identify the series KAI MEDIUM
01KI1: Identify the series KAI SMALL

A: Identifies the number of the LED => E8: B2: 12 led - B6: 16 led - C4: 24 led - D6: 36 led - 48 LED - G0: 60 LED - H2: 72 LED
B: Identifies the current of the LED => 0: 700mA - 3: 350mA - 5: 525mA
C: Identifies the color temperature of LED => 0: 4000K - 9: 3000K - 1: 2200K
D: Identifies the optical type => 30: ST-01 - 31: LA-01 - 32: ME-01 - 33: ME-02 - 34: AP-01_SX - 35: RS-01 - 36: AP-01_DX - 37: LT-6 - 38: LT-5 - 39: SO-01 - 40: MB-01 --. 89: LT-S2
E: Identifies the color of the luminaire
F: Identifies the wiring type => HM3: Self-learning ALVIT
HM4: programmable
HF1: power line communication by REVERBERI
HH: 1-10V
HL: DALI

(*) Distance requested by the manufacturer / Distanza richiesta dal costruttore
RG0 ad una distanza di 450cm / RG0 at 450cm distance KAI MEDIUM
RG0 ad una distanza di 350cm / RG0 at 350cm distance KAI SMALL

Componenti | Component List

Vedere apposito elenco /See relevant annex

Emesso il | Issued on **2014-10-22**

Aggiornato il | Updated on **2021-06-15**

Sostituisce | Replaces **2021-04-14**

Diritti di concessione | Annual Fees

SN.0000QM

BTV.040100.DD23

Importo modelli ENEC - 0401 - Apparecchi di illuminazione e accessori | ENEC models - 0401 - Luminaires

1

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

2.2 Articolo 3: Trattamento superficiale conglomerato – tipo “Street print”

La fascia parzialmente sormontabile della rotatoria, lo spartitraffico centrale e le isole laterali sul lato sud dell'intervento saranno realizzate secondo il seguente trattamento:

- Imprimitura asfalto a caldo mediante rete metallica con disegno e/o motivo secondo le indicazioni di progetto ed a scelta della DL (es. a correre, porfido irregolare, coda di pavone ecc.) con metodo tipo “Street Print”.
- La superficie così ottenuta verrà trattata con processo di colorazione ed indurimento (colori a scelta della DL) tipo “Street Bond”, costituito da un prodotto bi-componente epossidico in emulsione acrilica ad alto grado di protezione da intemperie (neve-gelo-pioggia acida) agenti chimici (oli-carburanti), e impermeabile.

Il trattamento dovrà essere eseguito su un manto di usura avente granulometria 0,4-0,6 con bitume a bassa penetrazione e spessore a costipamento ultimato di mm 20-30.

Le aree oggetto del suddetto trattamento sono indicate negli elaborati grafici di progetto.

2.3 Articolo 4: Segnaletica stradale

SEGNALETICA VERTICALE

La segnaletica verticale presente sul tracciato stradale, come risulta dagli elaborati di progetto, deve essere conforme a quanto stabilito dalle seguenti normative:

- D.Lgs. 30.04.1992 n.285 “Nuovo Codice della Strada”
- D.P.R. 16.12.1992 n.495 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada” e successive modifiche
- D.M. LLPP 31.03.1995 “Approvazione del disciplinare tecnico sulle modalità di determinazione dei livelli di qualità delle pellicole retroriflettenti impegnate per la costruzione dei segnali stradali”
- Circ.M.LL.PP. 16.05.1996 n.2357 “Fornitura e posa di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale”
- Circ.M.LL.PP. 27.12.1996 n.5923 “Prescrizioni ed integrazioni alla Circ. 16.05.1996 n.2357 Fornitura e posa di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale”

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

La segnaletica verticale deve essere prodotta da costruttori autorizzati così come previsto dall'art.45 comma 8 del Nuovo Codice della Strada e artt.193, 194 e 195 del relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione.

Caratteristiche dei materiali

I pannelli facenti parte della fornitura devono essere realizzati secondo le seguenti caratteristiche.

Forme e dimensioni dei segnali

L'altezza dei caratteri alfabetici componenti le iscrizioni (vedi tab.16 DPR 495/92) deve essere tale da garantire una distanza di leggibilità non inferiore a 100m.

Supporto metallico

Il supporto metallico dei cartelli deve essere in lamiera di alluminio tipo P-AL 99,5 (1050A-UNI9001/2), di spessore variabile in relazione alle dimensioni del cartello. Qualora i cartelli siano formati da più pannelli, questi dovranno essere nel più basso numero possibile e di dimensioni compatibili con la reperibilità delle lamiere sul mercato. Tali lamiere, dopo avere subito le necessarie lavorazioni meccaniche e rese scabre in superficie mediante vibratrice elettrica, dovranno essere sottoposte ai seguenti trattamenti di preverniciatura:

- a) sgrassatura mediante vapori di trielina o con bagno in soluzione alcalina per una durata di circa 15min a temperatura di esercizio pari a circa 70°C;
- b) lavaggio con acqua e trattamento cromatante o fosforocromatante per un tempo sufficiente a depositare un rivestimento avente un peso compreso tra 105 e 375mg/mq (valore medio ottimale 270mg/mq) secondo le norme UNI 9921 relativo ai trattamenti di cromatazione e fosforocromatazione su alluminio e leghe;
- c) lavaggio con acqua a perdere e passaggio in forno per essiccazione a temperatura compresa tra +60° e +70°C;
- d) applicazione ad immersione di una mano di vernice di fondo (Wash Primer), spessore 25-35 µm;
- e) carteggiatura meccanica a secco con tela abrasiva a grana fine (220-240).

Trattamenti sostitutivi potranno essere eseguiti dopo preventivo esame e conseguente autorizzazione da parte della Direzione Lavori.

Rinforzo perimetrale del cartello

Deve essere ottenuto mediante piegatura a scatola dei bordi del cartello che non dovranno essere inferiore a 1cm, eccezione fatta per i dischi.

Rinforzo sul retro del cartello

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

Il rinforzo sul retro del cartello deve essere costituito da traverse orizzontali o verticali in alluminio, saldate elettricamente, per punti, al cartello. Dette traverse devono essere piegate ad omega o a C, dimensionate e spaziate secondo quanto previsto dal progetto.

Saldatura elettrica per punti

La saldatura deve essere effettuata con puntatrice elettrica (la distanza massima fra due punti sarà di 15cm) in modo da non creare sbavature o altra disuguaglianza sulla superficie del cartello. In caso di utilizzo della traversa a C la distanza massima fra due punti di saldatura deve essere di 100mm.

Attacchi

Le traverse di rinforzo sul retro del cartello devono portare i relativi attacchi speciali completi di morsetti, staffe o cravatte, bulloni con relative piastrine di ferro, rondelle e quanto necessita per l'adattamento ed il fissaggio ai sostegni ed alle intelaiature di sostegno, tali da non richiedere alcuna foratura del cartello e degli accessori.

Nel caso di installazione di due cartelli a facce contrapposte ad una stessa altezza sugli stessi sostegni, devono essere adottate staffe doppie. Tutti i materiali ferrosi devono essere zincati a caldo per immersione.

Verniciatura sul retro e dei bordi a scatola del cartello

Deve essere ottenuta mediante l'applicazione di una doppia mano di smalto a base di resine, cotto al forno (temperatura di cottura 140°C, spessore 25-35µm), di colore neutro opaco.

Faccia anteriore del cartello

Fondi, lettere, simboli e bordini di contorno dovranno essere eseguiti secondo quanto prescritto per ogni segnale con pellicola retroriflettente di classe 2. L'applicazione della pellicola al supporto metallico deve essere eseguita, a seconda del tipo, con il "Vacuum applicator" o con l'adesivo presente nella pellicola stessa. Per i dischi ed i triangoli è da applicare pellicola a pezzo unico, intendendo con questa definizione un unico pezzo di pellicola, sagomato secondo la forma del segnale, stampato con processo serigrafico; questo deve mantenerle proprie caratteristiche inalterate per un periodo uguale a quello previsto per la pellicola retroriflettente.

Traverse intelaiature

Per il collegamento tra i vari pannelli che compongono i segnali di grandi dimensioni, sono prescritte traverse in ferro a C, qualità EN 10025 - S235JR. Dette traverse, dalle dimensioni

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

indicate dal progetto, devono essere complete di staffe, con attacco a morsetto, per il collegamento alle traverse in alluminio nella quantità necessaria. Sia le traverse in ferro che i vari attacchi devono essere zincati a caldo per immersione.

Congiunzioni dei pannelli costituenti i cartelli di grandi dimensioni

Tali congiunzioni si devono ottenere con l'apposizione, lungo i lembi contigui dei pannelli, di angolari in anticorodal sia in senso orizzontale che verticale saldati come precedentemente descritto. Gli angolari devono essere opportunamente forati e muniti di un numero di bulloncini di acciaio inossidabile sufficienti ad ottenere il perfetto accostamento dei lembi dei pannelli.

Pellicole retroriflettenti

Le pellicole retroriflettenti da impiegare devono rispondere alle caratteristiche prescritte dal D.M.LL.PP. 31.03.2005 n.1584.

QUALITÀ DEI MATERIALI

I prodotti di origine impiegati nella costruzione dei materiali che devono essere sottoposti a zincatura devono avere attitudine alla zincatura secondo quanto previsto dalla norma NF 35.503 Classe 1 e successiva norma europea EN 10025 riguardo alla designazione degli acciai.

Sostegni per cartelli

Devono essere in ferro tubolare qualità EN 10025 – S235JR. Devono essere zincati a caldo per immersione; possono essere anche del tipo antirotazione o sagomati per l'ottenimento di uno sbalzo.

Ogni sostegno e controvento deve essere chiuso nella parte superiore con tappo di gomma o materiale plastico e recherà al piede un'asola per l'alloggiamento dello spinotto di ancoraggio al basamento di fondazione. Non deve essere eseguita alcuna saldatura su sostegni e controventi già zincati. Il tipo di sostegno, le dimensioni e la loro eventuale controventatura devono essere indicati nei disegni di progetto, fermo restando la responsabilità dell'Impresa in merito alla resistenza degli impianti. La bulloneria impiegata deve essere rispondente alla Norma UNI 3740 classe 8.8.

Zincatura a caldo per immersione

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

Tutti gli elementi di materiale ferroso impiegati per i lavori previsti nelle presenti Norme Tecniche devono essere zincati mediante immersione in zinco fuso (zincatura detta a caldo ed anche a fuoco) a scopo protettivo contro la corrosione. Questa operazione deve essere eseguita con le modalità e le prescrizioni previste dalla norma C.N.R. - CEI n. 7-6 del Luglio 1968. Lo zinco da impiegare nel bagno deve essere di qualità Zn 99,95 UNI 2013/74. I valori di zincatura prescritti dalla succitata norma sono riassunti nella tabella seguente; gli elementi ferrosi non riportati nella stessa devono essere zincati in base al rispettivo spessore.

Tipologia oggetto	Massa dello strato di zinco g/m ²		Spessore dello strato di zinco μ m	
	media sui campioni esaminati	minima su campione singolo	medio sui campioni esaminati	minimo su campione esaminato
A Traverse e morsetti Tubolari e staffe ϕ 60 e ϕ 90 Portali Profilato per delineatori in gal-lerie con marciapiede Tutti gli oggetti in acciaio a-venti 3 mm o più di spessore, esclusi gli oggetti assimilabili alle classi C e D	600	550	86	78
B Tubolari ϕ 48 Delineatori su guardavia Paletti scambio carreggiata Tutti gli oggetti in acciaio a-venti spessore minore a 3 mm, esclusi gli oggetti assimi-labili alle classi C e D	400	350	57	50
C Ganci, perni, viti, dadi ed altri oggetti assimilabili, di diame-tro uguale o maggiore a 10 mm	400	350	57	50
D Ganci, perni, viti, dadi ed altri oggetti assimilabili, di diame-tro minore di 10 mm	300	250	43	36

I campioni prelevati dalla Direzione Lavori devono essere sottoposti alle prove previste dalla succitata norma CEI e più precisamente:

- determinazione della massa dello strato di zinco;
- qualità dello zinco;
- spessore dello strato di zinco;
- uniformità di spessore del rivestimento di zinco;
- aderenza dello strato di zinco.

Posa in opera

Al fine di garantire la perfetta visibilità, di giorno come di notte, in qualsiasi condizione, per ciascun segnale deve essere garantito uno spazio di avvistamento, tra il conducente ed il segnale stesso, libero da ostacoli, come prescritto dal D.Lgs. 285/92 e dal D.P.R.495/92.

L'altezza tra il bordo inferiore del cartello e la pavimentazione deve essere minimo 1,20m emassimo 1,80m secondo un criterio di proporzione inversa rispetto alle dimensioni del cartello. In ogni caso sullo stesso itinerario deve essere rispettata un'altezza uniforme.La posa in opera della

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

segnaletica deve essere eseguita in modo tale che il segnale abbia un'inclinazione rispetto al flusso del traffico di 93°.

I segnali, collocati al di sopra della carreggiata, devono essere installati in modo tale da avere una inclinazione rispetto al piano perpendicolare di circa 3° verso il lato da cui proviene il traffico. Il giudizio dell'esattezza di tale posizione è riservato in modo insindacabile alla Direzione Lavori.

Nella installazione degli impianti segnaletici su terra, si deve realizzare un blocco di ancoraggio in calcestruzzo di cemento secondo le indicazioni del progetto e comunque non inferiore alla classe Rck20MPa, delle dimensioni minime di 50x50x70cm per l'installazione del tubolare in ferro di sostegno.

Nei casi in cui, per sopraggiunti motivi non prevedibili al momento della progettazione, si ritenga che detta fondazione non sia idonea per la stabilità dell'impianto, l'Impresa deve opportunamente dimensionarla, apportare integrazioni e/o variazioni ai disegni di progetto che devono, comunque, essere approvati dalla Direzione Lavori. Il controvento deve essere ancorato al sostegno secondo quanto indicato negli elaborati progettuali. Deve essere inoltre ripristinato, sia sullo spartitraffico, sulle scarpate o in qualunque altra situazione di continuità, il preesistente stato.

Garanzie di durata

L'Impresa deve comunque garantire quanto segue:

a) le pellicole, applicate secondo le tecniche prescritte dal fabbricante e dalle presenti Norme, non dovranno presentare, per almeno 10 anni, per quelle retroriflettenti di classe 2, di esposizione all'esterno, alcuna decolorazione, (restando nelle coordinate dei limiti cromatici di cui alla tabella I del Decreto Ministeriale del 31.03.1995 n.1584) nessuna fessurazione, corrugamento, formazione di scaglie o bolle, cambio di dimensioni, segni di corrosione, distacco dal supporto o diminuzione dell'adesione;

b) i supporti, le traverse, le staffe, i sostegni e tutti i materiali metallici che compongono l'impianto segnaletico, per almeno 10 anni di esposizione all'esterno, non dovranno presentare alcuna forma di ossidazione, nemmeno in piccole quantità;

La posa in opera deve essere eseguita a perfetta regola d'arte e l'impianto segnaletico dovrà resistere al vento spirante a 150 km/h e non presentare per almeno 10 anni alcuna anomalia (distacco anche parziale di traverse, bulloni tranciati, staffe lente, ecc.).

CONTROLLI E PROVE SUI MATERIALI APPLICATI

I materiali da impiegare nelle lavorazioni devono essere forniti da Produttori che dimostrino la disponibilità di un efficiente sistema per il controllo qualitativo della produzione, in conformità della

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

Circ. LL.PP. 16.05.1996 n.2357 e successive modificazioni. La qualità dei materiali deve essere comunque verificata tutte le volte che la Direzione Lavori lo riterrà necessario ed in qualsiasi fase della produzione e/o realizzazione dei lavori.

Le unioni bullonate, compresi i tirafondi di fondazione, devono essere sottoposte all'atto della posa in opera, dalla Direzione dei Lavori in contraddittorio con l'Impresa, a verifica con chiave dinamometrica, tarata e dotata di bussole intercambiabili, dei valori della coppia di serraggio previsti in progetto, sulla base delle indicazioni riportate nella norma UNI CNR 10011/88.

Per ogni giunto devono essere verificati da quattro a sei bulloni e deve essere redatto il relativo verbale di constatazione.

L'Impresa inoltre deve produrre alla Direzione Lavori le certificazioni, rilasciate da Istituti o Laboratori di certificazione riconosciuti legalmente, le quali attestino che tutte le saldature relative a tutte le unioni di forza ed il 20% delle saldature di dettaglio di ogni singola struttura, sono state sottoposte a controllo manuale mediante ultrasuoni nel rispetto della norma UNI 8387.

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di svolgere ispezioni in officina o nei laboratori e di prelevare in qualsiasi momento, senza preavviso ed anche dopo la fornitura in opera, campioni di tutti i materiali impiegati per sottoporli alle analisi e prove che riterrà opportuno eseguire presso noti Istituti specializzati, autorizzati e competenti, allo scopo di rendere soddisfatte tutte le prescrizioni richiamate nelle Norme Tecniche.

I prelievi di materiale devono avvenire in contraddittorio con un rappresentante dell'Impresa e deve essere redatto il relativo verbale di prelievo.

PENALI

Qualora i risultati delle certificazioni, relativi alla qualità dei materiali ed alla realizzazione dei manufatti e/o i risultati delle prove predisposte dalla Direzione Lavori, non fossero rispondenti alle Norme Tecniche, dovranno essere applicati i seguenti provvedimenti.

Dovranno essere sostituiti a cura e spese dell'Impresa tutte i segnali realizzati con forme e dimensioni diverse da quelle previste dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada ed a quanto esposto dettagliatamente nei disegni di progetto. Dovranno essere sostituiti a cura e spese dell'Impresa tutti i materiali e/o strutture sia forniti che posti in opera, realizzati con qualità di acciaio diverse da quelle richieste.

Dovrà essere sostituita a cura e spese dell'Impresa tutta la bulloneria sia fornita che posta in opera, se non rispondente alla norma UNI 3740 classe 8.8. Dovranno essere sostituite a cura e spese dell'Impresa tutte le strutture sia fornite che poste in opera, realizzate con saldature non conformi a quanto previsto nelle presenti Norme Tecniche. Dovranno essere applicate le penali sottoelencate sull'importo totale relativo alla fornitura della

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

tipologia dei materiali ferrosi, presi in esame, se gli stessi presenteranno uno spessore di zinco inferiore a quanto previsto:

Variazione percentuale di quantità o qualità di protezione anticorrosiva in meno, rispetto al richiesto	Sanzione percentuale da applicarsi sul prezzo/i relativo all'opera non a norma
Fino al 10%	5%
Dal 10% al 20%	10%
Oltre il 20%	Sostituzione completa dei materiali

Dovranno essere sostituiti a cura e spese dell'Impresa tutti i segnali realizzati con lamiere di alluminio non rispondenti a quanto previsto nelle presenti Norme Tecniche. Tutti i segnali realizzati con pellicole risultate non rispondenti a quanto previsto dalle Norme in vigore dovranno essere sostituite a cura e spese dell'Impresa.

Tutti i basamenti realizzati con dimensioni inferiori rispetto a quelli riportati negli elaborati progettuali dovranno essere rimossi e nuovamente realizzati a cura e spese dell'Impresa; potranno anche essere adeguati secondo le direttive indicate dalla Direzione Lavori. Dovranno essere ad esclusivo carico e spesa dell'Impresa ogni operazione e fornitura relativa allo spostamento dei segnali giudicati non correttamente posati.

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

2.4 Articolo 5: Lavori di rivestimento vegetale – Opere in verde

Le lavorazioni di rivestimento vegetale e le opere a verde del presente progetto dovranno rispettare quanto riportato nel seguente capitolato.

I terreni dovranno essere lavorati, concimati e seminati nel modo previsto nell'apposito articolo, nel periodo immediatamente successivo alla realizzazione dei piani definitivi delle sistemazioni, mentre per le lavorazioni di cui appresso si provvederà nel periodo climatico più opportuno.

Semina di specie erbacee

La semina di specie foraggere dovrà costituire una copertura con caratteristiche di prato polifita stabile.

Prima della semina e dopo la concimazione il terreno sarà erpicato con rastrello, quindi dopo aver dato comunicazione al Direttore dei lavori si procederà alla semina di quei miscugli che il Direttore dei lavori stesso avrà ordinato per iscritto, con il quantitativo previsto da progetto, procedendo a spaglio, con personale esperto e capace, a più passate e per gruppi di semi di volume e peso simili, in giornate senza vento, avendo cura di ricoprire il seme con rastrelli a mano o con erpice leggero, battendo successivamente il terreno con la pala o rullandolo.

Sfalcio dell'erba e cure colturali

L'Appaltatore è tenuto ad eseguire lo sfalcio meccanico o manuale delle aree a prato e a zolle, ogni volta che l'erba superi l'altezza di 30 cm, allontanando entro 24 ore erba e fieno, avendo cura di evitare la dispersione sul piano viabile.

L'Appaltatore è tenuto a effettuare tutte le cure alle colture, sia da lui stesso messe a dimora, sia che già fossero presenti al momento della consegna dei lavori: dovrà provvedere alla sostituzione delle fallanze, alle potature, diserbi, sarchiature, concimazioni stagionali, sfalci, trattamenti antiparassitari, e all'annaffiamento in fase di attecchimento di ogni specie sia erbacea che arborea e arbustiva.

Le operazioni di cui sopra graveranno sull'Appaltatore, dal momento della consegna dei lavori al momento del collaudo, con la successiva garanzia di cui all'art. 1667 del codice civile, senza che possa pretendere compensi di sorta in aggiunta a quelli di elenco, nei quali si devono intendere già compresi e compensati.

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

Terra vegetale

La terra vegetale dovrà essere priva di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti, che possono ostacolare e/o alterare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la messa a dimora. La parte eccedente i mm 2 di diametro non dovrà essere superiore al 25% del volume totale. La terra vegetale per la formazione di aiuole ovvero per la sostituzione di altra terra inadatta alle coltivazioni, dovrà essere accuratamente scelta e provenire dallo strato più superficiale. La terra vegetale, infine, dovrà avere la massima purezza e provenire da terreni umiferi

MATERIALE VEGETALE

Per «materiale vegetale» si intende tutto il materiale vivente (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, etc.). Tutto il materiale vegetale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi della legge 18 giugno 1931, n. 987 e 2 maggio 1973, n. 269 e successive modifiche e integrazioni.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie, sui quali è riportata, in modo leggibile e a caratteri indelebili, la denominazione botanica (genere, specie, varietà cultivar) del gruppo cui si riferiscono.

Le caratteristiche cui le piante dovranno rispondere (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, etc.), sono indicate nei disegni di progetto o precisate nell'elenco prezzi.

Le piante dovranno essere trasportate con tutte le precauzioni perché non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi. Una volta giunte a destinazione si dovranno trattare con particolare cura e limitando al massimo il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva.

Arbusti e cespugli

Qualunque siano le loro caratteristiche non dovranno avere portamento «filato», dovranno avere almeno un minimo di tre ramificazioni alla base e corrispondere alle indicazioni del progetto e dell'elenco prezzi. Il loro apparato radicale dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e radici capillari. Per le zolle e i contenitori vale quanto sopra prescritto.

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

Piante esemplari

Per piante esemplari si intendono, alberi arbusti e cespugli di grandi dimensioni nell'ambito della propria specie con particolare valore ornamentale per forma e portamento. Dovranno in ogni caso corrispondere alle indicazioni di progetto e alle prescrizioni contenute nell'elenco prezzi.

Le piante a secondo della loro altezza possono distinguersi:

- a) piante a piccolo sviluppo
- b) piante a medio sviluppo
- c) piante a grande sviluppo.

MESSA A DIMORA DELLE PIANTAGIONI

Nella messa a dimora delle piantagioni si dovrà evitare che le piante presentino radici allo scoperto oppure risultino interrato oltre il livello del colletto. L'imballo della zolla dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi evitando quindi di rimuovere l'imballo dalla parte inferiore e togliendo le eventuali legature. La zolla dovrà essere integra e sufficientemente umida e non dovrà presentare radici scoperte. A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca a bacino per la ritenzione dell'acqua, al fine di favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici ed alla zolla.

La piantagione delle aiuole dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte e secondo quanto disporrà la direzione dei lavori.

Nelle aiuole dovrà essere osservato che le piante siano poste a giusta distanza tale che non si danneggino per la troppa vicinanza né che si frappongano spazi scoperti di terreno per eccessivo intervallo.

Prima della piantagione il terreno dovrà essere accuratamente vangato, interrando anche i concimi pulito dalle cattive erbe e da qualsiasi altra materia inadatta alla vegetazione. Il terreno dovrà essere sistemato in superficie con la dovuta baulatura, dal centro verso il perimetro dell'aiuola, per lo scolo delle acque, ma soprattutto per l'effetto estetico della fioritura. Per le fasce fiorite si osserverà che la pendenza sia unica verso il prospetto della fascia. Preparato il terreno dell'aiuola (vangato e rastrellato) si disegneranno sul terreno con un picchetto, le file ove dovranno essere collocate le piante. Se l'aiuola è circolare si planterà un picchetto al centro e vi si infilerà il cappio fatto con corda di adeguata robustezza, all'altra estremità sarà attaccato un altro picchetto costituendo così un compasso a raggio regolabile a seconda della lunghezza della corda. Per le altre forme d'aiuole saranno osservate le costruzioni geometriche per figure regolari. Si procederà quindi alla piantagione predisponendo opportuni passaggi con

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

tavole di adeguata sezione al fine di non calpestare il terreno lavorato. Si eseguirà quindi la piantagione a partire dal centro verso la periferia.

Per quanto riguarda le modalità delle piantagioni si osserveranno i seguenti casi:

- Piante in toppe: si scaverà con il trapiantatoio una buca profonda almeno quanto la lunghezza delle radici della pianta. Il colletto della pianta sarà tenuto rigorosamente al piano di campagna. Se le radici sono troppo lunghe, si spunteranno accuratamente con le forbici da giardiniere. Si ricoprirà la buca con terra che si calzerà attorno alla pianta premendo con apposito rastrello o con le mani. Si avrà cura infine di formare attorno alla pianta una piccola sconcatura per migliorare l'assorbimento dell'acqua di innaffiamento. Terminata la piantagione si innaffierà con un getto d'acqua a ventaglio molto fine, evitando di colpire direttamente il terreno per non sconnettere le sconnature ed evitare la formazione della crosta.
- Piante in vaso da svasare: per eseguire la piantagione si dovrà spostare e scavare la buca con il trapiantatoio. Successivamente si farà passare la chioma tra l'anulare e il medio della mano sinistra e quindi si rovescerà il vaso. Con altra mano si darà un colpo deciso sul fondo del vaso consentendo quindi la svasatura della pianta. Si procederà quindi alla piantagione come indicato alla predente lettera a).
- Piantagione con vaso: tale sistema si usa allorché si vogliono piantare piante vivaci, da recuperare a fioritura ultimata. Quando si tratta di piante coltivate in terricci speciali, quali le azalee, bisognerà avere l'avvertenza di tenere il bordo del vaso un centimetro fuori terra in modo che la terra dell'aiuola non possa entrare nel vaso inquinando il terriccio nel quale è coltivata la pianta. In questo caso sarà superfluo eseguire la sconcatura ma dovrà essere osservata maggiore cura per innaffiare la pianta. Il piano passante per il bordo del vaso dovrà essere parallelo al piano del terreno nei punti di insidenza della pianta.

INNAFFIAMENTO DI ARBUSTI, CESPUGLI, ALBERI, PRATI E AIUOLE

L'appaltatore avrà l'obbligo di provvedere a sua cura e spese all'innaffiamento del giardino, aiuole, e/o piante a seconda del tipo dell'essenza coltivata. Per tale operazione è consentito l'uso di tubi, macchinette da presa, lance, irrigatori, etc., che lo stesso appaltatore riterrà opportuno impiegare purché non danneggi gli impianti coltivati.

L'appaltatore dovrà inoltre provvedere all'approvvigionamento di acqua, anche a mezzo di autocisterne, entro eventuali recipienti o serbatoi.

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

L'appaltatore non potrà esimersi dall'adempimento del suddetto onere, allorquando l'acqua defluisca irregolarmente o manchi in alcune ore del girono ovvero per interi giorni, settimane o mesi.

Innaffiamento degli arbusti, cespugli ed alberi

L'innaffiamento degli arbusti, cespugli ed alberi sarà eseguito mediante l'apertura di idonee sconcature intorno al colletto della pianta. Si avrà cura, durante l'apertura delle sconcature, a non danneggiare il fusto né tantomeno le radici della pianta. Ad avvenuto assorbimento dell'acqua le sconcature dovranno essere ricolmate con la terra precedentemente scavata. Qualora si debbano eseguire innaffiature lungo marciapiedi, spartitraffico o comunque su strada, l'appaltatore avrà l'onere di collocare i prescritti segnali di pericolo.

In ogni caso l'impresa appaltatrice resterà l'unica responsabile per qualsiasi eventuale danno (o incidente) prodotto o causato in dipendenza della esecuzione dei suddetti lavori.

La sconcatura dovrà avere una capacità di ettolitri 1 per arbusti e cespugli e di ettolitri 2 per gli alberi, salva diversa disposizione che la direzione dei lavori avesse a impartire.

L'Appaltatore dovrà garantire l' attecchimento per tutte le piantumazioni previste in progetto sino alla presa in carico da parte dell'Amministrazione Comunale eventualmente provvedendo alla sostituzione delle fallanze.

PROTEZIONE DELLA MESSA A DIMORA

Nelle zone in cui possono verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone e automezzi l'impresa appaltatrice dovrà proteggere singolarmente o in gruppi, le piante messe a dimora con opportuni ripari (reti metalliche, protezioni in ferro o in legno, griglie, etc.) e/o sostanze repellenti purché di lecito impiego.

	Soppressione del PL al km 50+085 della linea Bussoleno-Susa in Comune di Susa (TO) Cavalcaferrovia al Km 49+639 e Passerella Pedonale al km 49+925 PROGETTO ESECUTIVO	Redatto:
Oggetto:	Addendum al Capitolato Speciale d'Appalto – Opere variante	SZ

2.5 Articolo 6: Transenne a "Croce di Sant'Andrea"

Le transenne parapetonali dovranno avere le seguenti caratteristiche:

dovranno essere a DUE piantoni delle dimensioni complessive di mm. 900 x 1290, come da disegno n. 94/E Aprile 1996 fornito dall'Ufficio Arredo Urbano del Comune di Torino, realizzata in scatolato di ferro zincato a caldo e verniciato in due riprese con smalto epossidico colore verde RAL 6009 costituita da elementi verticali (scatolato 40x40x3mm.) saldati a elementi orizzontali o trasversali (scatolato 40x25x3 mm.), dotata di mancorrente scatolato sagomato sulla sommità (sezione scatolato 62x27x1,5 mm) e di due dischi in ghisa. Per elementi speciali curvi o angolari o di misura inferiore, o di altezza diversa, confezionati su misura come da indicazioni della D.L. si aumenterà in prezzo del 50%.

La posa in opera della transenna a croce di S. Andrea, a DUE piantoni su pavimentazioni bituminose, autobloccanti, porfido, lastricato o masselli di pietra dovà avvenire a regola d'arte compreso ogni onere per il posizionamento, il carico, il trasporto e lo scarico a piè d'opera dei materiali occorrenti, il recupero dei materiali di reimpiego, il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, il ripristino della pavimentazione.