


**ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA
E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA
MAXI LOTTO 2**

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:
SS. 318 DI "VALFABBRICA", TRATTO PIANELLO -VALFABBRICA
SS. 76 "VAL D'ESINO", TRATTI FOSSATO VICO - CANCELLI E ALBACINA - SERRA SAN QUIRICO
"PEDEMONTANA DELLE MARCHE", TRATTO FABRIANO-MUCCIA-SFERCIA.

PROGETTO ESECUTIVO

<p>CONTRAENTE GENERALE:</p> 	<p><i>Il responsabile del Contraente Generale:</i></p> <p>Ing. Federico Montanari</p>	<p><i>Il responsabile Integrazioni delle Prestazioni Specialistiche:</i></p> <p>Ing. Salvatore Lieto</p>
--	---	--

PROGETTAZIONE: Associazione Temporanea di Imprese

Mandataria:  Mandanti:  

Via Marconi, 20 - 47833 Montiano di Romagna (RN) - ITALY
P.IVA 01884425003 - tel/fax +39 054 1988277 - e-mail: sgai@sgai.com
pec: sgai@sgaipec.com

Sist. Gest. Qual. ISO 9001:08 RINA 43870005

<p>RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER L'A.T.I. Prof. Ing. Antonio Grimaldi</p> <p>GEOLOGO Dott. Geol. Fabrizio Pontoni</p> <p>COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE Ing. Michele Curiale</p>			
--	---	--	---

<p>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p>Ing. Iginio Farotti</p>		
--	--	--

<p>2.1.3 - PEDEMONTANA DELLE MARCHE 3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord - Castelraimondo sud 4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud - innesto S.S.77 a Muccia DOCUMENTAZIONE ECONOMICA Elenco prezzi aggiuntivi ed analisi</p>	<p>SCALA: ---</p> <p>DATA: Dicembre 2020</p>
---	--

Codice Unico di Progetto (CUP) **F12C03000050021**

Codice elaborato:

Opera	Tratto	Settore	CEE	WBS	Id. doc.	Rev.
L 0 7 0 3	2 1 3	E	2 2	0 0 0 0 0 0	C M T 0 6	C

Nome File: L0703213E22000000CMT06C

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto		Controllato	Approvato
A	Giugno 2020	EMMISSIONE	Progin	Progin	S. Lieto	A. Grimaldi
B	Settembre 2020	Revisione per Istruttoria ANAS	Progin	Progin	S. Lieto	A. Grimaldi
C	Dicembre 2020	Revisione per Istruttoria ANAS	Progin	Progin	S. Lieto	A. Grimaldi

ELENCO PREZZI AGGIUNTI

PAE22.016

FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOCOMPOSITO

FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOCOMPOSITO con funzione di drenaggio, filtrazione, separazione e protezione meccanica per la realizzazione di trincee drenanti. Sarà costituito da un nucleo spaziatore racchiuso tra due geotessili a marcatura CE, con spessore variabile fino a 1 cm (EN 964-1). Dovrà avere una capacità drenante (a 50 kPa di pressione e gradiente idraulico $i=1$) compresa tra 1,0 e 2,3 l/s*m con una riduzione non superiore al 40% dopo 100 anni di esercizio (EN 12958, opzione R/F).

I geotessili filtranti dovranno presentare le seguenti caratteristiche:

- permeabilità 70 mm/s (EN 11058); apertura caratteristica dei pori 140,180 micron (EN 12956);
- spessore 0.6 mm (EN964-1);
- assorbimento di energia al 5% di allungamento 80 J/m² (EN 10319);
- resistenza a trazione al 5% di allungamento in entrambe le direzioni 3.2 kN/m (EN 10319)

Per ogni metro quadrato:

€/mq.7,55

(Euro sette/55)

PAE22.017

PANNELLO (200X75X50) AD ALTE PRESTAZIONI IDRAULICHE COSTITUITO DA UN INVOLUCRO SCATOLARE IN RETE METALLICA E RIEMPITO IN CIOTTOLI DI POLISTIROLO

Pannello da 0.75 m³ (200x75x50cm) ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione rivestito con geotessile tessuto monofilamento ritentore e riempito in ciottoli di polistirolo non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio abbinato a guaina impermeabilizzante di rivestimento di fondo con occhielli per legatura.

Lo scatolare metallico sarà costituito da rete metallica a doppia torsione tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m²; in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego

e all'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., nel Settembre 2013.

Il geotessile di rivestimento sarà un tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica ≥ 100 gr/m² (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica O90 300 μ m (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano ≥ 180 l/m²sec VIH50 (EN ISO 11058), resistenza longitudinale a rottura ≥ 22 kN/m e trasversale ≥ 12 kN/m con allungamenti corrispettivi pari a 35% e 20% (EN ISO 10319).

Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo vergine di prima produzione non riciclato imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua. Le dimensioni medie dei trucioli dovranno essere non inferiori a 10 x 20 mm. Il pannello drenante dovrà inoltre essere testato secondo prove di laboratorio per la caratterizzazione delle prestazioni in condizioni di esercizio simulato (test idraulico sotto carico), certificate da Ente di Ricerca terzo e fornite dal produttore secondo la norma EN ISO 12958 modificata.

Il pannello sarà corredato da guaina impermeabilizzante di rivestimento di base per ottimizzare la raccolta ed il rapido smaltimento delle acque intercettate.

Geomembrana occhiellata in polietilene a bassa densità (LPDE), rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HPDE), stabilizzata agli U.V. La linea drenante sarà realizzata mediante legatura tra i vari pannelli esternamente allo scavo compreso il posizionamento e legatura della membrana impermeabilizzante di base; la stessa linea sarà posata alla profondità di progetto con uno scavo in sezione ristretta con sponde verticali o sub verticali fino a raggiungere la quota prevista per la base del pannello.

Sono compresi i fili di legatura in ferro zincato, le fascette di sovrapposizione in geotessile e la posa del pannello e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Non sono compresi lo scavo di sbancamento, il successivo reinterro con materiale disponibile in loco e lo smaltimento del materiale non utilizzato.

Per ogni metro lineare:

€/ml.73,90

(Euro settantatre/90)

PAE22.018

FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHI D'APPOGGIO ANTISISMICI MOBILI UNIDIREZIONALI, COMPLETI DI DISSIPATORI ELASTOPLASTICI. CARICO VERTICALE 8500 KN

Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio antisismico mobile unidirezionale, completo di dissipatore elastoplasUco in acciaio. Carico verticale in esercizio 8500 KN - movimento longitudinale esercizio + sisma 400 mm • movimento trasversale fase sismica 300 mm.

Cadauno: €/**cad.10.033,50**

(Euro diecimilatrentatre/50)

PAE22.019 FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHI D'APPOGGIO ANTISISMICI MOBILI UNIDIREZIONALI, COMPLETI DI DISSIPATORI ELASTOPLASTICI. CARICO VERTICALE 10000 KN

Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio antisismico mobile unidirezionale, completo di dissipatore elastoplastico in acciaio. Carico verticale in esercizio 10000 KN - movimento longitudinale esercizio + sisma 400 mm • movimento trasversale fase sismica 300 mm.

Cadauno: €/**cad.11.406,15**

(Euro undicimilaquattrocentosei/15)

PAE22.020 FORNITURA E POSA IN OPERA DI ATTENUATORI D'URTO REDIRETTIVI CLASSE 80 PARALLELO

Fornitura e posa in opera di attenuatori d'urto redirettivi classe 80 parallelo conforme alla normativa UNI/EN 1317, marcato CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 completi di rapporto di prova e manuale di installazione, ripristinabile in caso di urto, costituito da elementi metallici in doppia/tripla onda, piastra metallica di ancoraggio alla pavimentazione, con assorbitori di energia comunque realizzati, protezione frontale in polietilene o altro colorato completo di frecce rinfrangenti. Compresa la fornitura di elementi di collegamento, bulloneria varia, supporti di ancoraggio al suolo e/o di blocco del movimento ed ogni parte speciale metallica, così come riportato nei rapporti di prova redatti da centri prova certificati in qualità ISO 17025. Franco cantiere. Posa in opera dell'intero sistema di assorbimento di energia d'urto, comunque costituito escluso le eventuali opere civili per l'adeguamento del piano di scorrimento ai certificati di conformità del prodotto e nel rispetto della normativa UNI/EN 1317, che saranno computate a parte con le relative voci di elenco.

Cadauno: €/**cad.8.681,95**

(Euro ottomilaseicentottantuno/95)

PAE22.022A MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >400 DI ALTEZZA FINO A 2,00 MT

MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >400

Muri di sostegno costituito da pannelli in conglomerato cementizio armato vibrato avente resistenza non inferiore a 40 N/mm², prefabbricati in serie dichiarata in stabilimento, irrigiditi nella parte interna da una costola o tirante estendentesi per l'intera altezza e da una platea in conglomerato cementizio armato gettata in opera compresa nel prezzo. Il muro sarà realizzato secondo gli elaborati di progetto, verificati e fatti propri

dall'impresa e le prescrizioni delle norme tecniche. Dato in opera compreso: la fornitura e posa in opera dei pannelli e dei tiranti; la costruzione della platea; la sigillatura dell'articolazione tirante-pannello con malta reoplastica premiscelata a ritiro compensato; l'esecuzione di un bordino di finitura in malta cementizia al piede dei pannelli; la fornitura e posa in opera di un profilato in PVC nei giunti tra i pannelli; i maggiori oneri di compattazione del rilevato a tergo del muro; ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Solo escluso: gli scavi, il conglomerato cementizio di fondazione, sotto la platea di c.a. , l'eventuale drenaggio a tergo del muro e l'eventuale coronamento in sommità'.per altezza netta del prefabbricato

- Altezza fino a 2,00 mt.

Per ogni metro quadro:

€/mq.128,10

(Euro centoventotto/10)

PAE22.022B

MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >400 DI ALTEZZA DA MT. 2,01 A MT. 4,00

MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >400

Muri di sostegno costituito da pannelli in conglomerato cementizio armato vibrato avente resistenza non inferiore a 40 N/mm², prefabbricati in serie dichiarata in stabilimento, irrigiditi nella parte interna da una costola o tirante estendentesi per l'intera altezza e da una platea in conglomerato cementizio armato gettata in opera compresa nel prezzo. Il muro sarà realizzato secondo gli elaborati di progetto, verificati e fatti propri dall'impresa e le prescrizioni delle norme tecniche. Dato in opera compreso: la fornitura e posa in opera dei pannelli e dei tiranti; la costruzione della platea; la sigillatura dell'articolazione tirante-pannello con malta reoplastica premiscelata a ritiro compensato; l'esecuzione di un bordino di finitura in malta cementizia al piede dei pannelli; la fornitura e posa in opera di un profilato in PVC nei giunti tra i pannelli; i maggiori oneri di compattazione del rilevato a tergo del muro; ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Solo escluso: gli scavi, il conglomerato cementizio di fondazione, sotto la platea di c.a. , l'eventuale drenaggio a tergo del muro e l'eventuale coronamento in sommità'.per altezza netta del prefabbricato

- Altezza da mt. 2,01 a mt. 4,00

Per ogni metro quadro:

€/mq.140,70

(Euro centoquaranta/70)

PAE22.023

SOVRAPPREZZO AI MURI PREFABBRICATI PER PARAMENTO IN PIETRA O DISEGNATO

Sovrapprezzo all'articolo dei muri di sostegno in pannelli di c.a. prefabbricati per rivestimento del paramento esterno con lastre in pietra naturale o porfido dello spessore

non inferiore a 2 cm, disposte ad opera incerta ed inglobate nel getto. Compensa anche l'esecuzione di disegni, rilievi, scanalature, curvature ecc., che si rendessero necessarie e con l'apporto di un ulteriore spessore minimo di cm 2, che dovessero essere richieste per ragioni estetiche od ambientali ed eseguite in luogo del rivestimento in pietrame.

Per ogni metro quadro:

€/mq.44,50

(Euro quarantaquattro/50)

PAE22.024

GIUNTO DI DILATAZIONE IN BARRE DI GOMMA ARMATA SCORRIMENTI FINO A MM 300

Giunto di dilatazione per impalcati di ponti e viadotti realizzato con elementi in neoprene armato avente le caratteristiche specifiche nel capitolato speciale d'appalto, rinforzato con inserti metallici vulcanizzati. Gli inserti metallici devono essere interamente conglobati nella gomma per evitare corrosioni; essi devono essere inoltre disposti in modo tale che in qualsiasi sezione verticale del giunto sia presente un inserto metallico. Le armature metalliche in corrispondenza della fenditura della struttura devono essere dimensionate per sopportare i carichi stradali previsti. In nessun punto lo spessore del giunto deve essere inferiore a 10 mm. Compresi e compensati nel prezzo: l'eventuale taglio con idonea segatrice a disco della pavimentazione, per tutta la larghezza e lunghezza necessarie, demolizione e trasporto a discarica, la preparazione dell'estradosso delle solette interessate al giunto, mediante bocciardatura spinta a qualsiasi profondità, lavaggio delle superfici, soffiatura con aria compressa, la fornitura e posa di un tubo di drenaggio per la raccolta delle acque provenienti dall'interno delle pavimentazioni, da porre in opera a monte o a valle del giunto; il getto di malta di resina epossidica, avente opportuna granulometria, con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio, la fornitura e posa della gabbia di armatura del getto di malta, l'ancoraggio della gabbia alla soletta eseguito secondo le indicazioni della D.L., la fornitura e la posa in opera del giunto di dilatazione vero e proprio, completo di ancoraggi alle solette e collenti vari secondo quanto specificato nei disegni dalla ditta fornitrice e quanto ordinato dalla D.L., completo di:

- Sistema di ancoraggio realizzato con tirafondi di idonea sezione e lunghezza;
- Scossalina di drenaggio in neoprene armata con maglia quadra di juta imputrescibile, fissata alla soletta con adesivo epossidico, previa rattivatura dell'estradosso della soletta;
- Sistema di masselli di raccordo alla pavimentazione realizzato in malta epossidica ad altissima resistenza alla compressione e all'abrasione;

-

- Tavoletta in neoprene armata con piastre in acciaio inox vulcanizzate al neoprene stesso ed incollata al cuscino sottostante con resina bicomponente. I disegni ed i materiali da utilizzare dovranno essere preventivamente accettati dalla D.L.:

b) PER SCORRIMENTO FINO A MM

Per ogni metro lineare:

€/ml.2.022,72

(Euro duemilaventidue/72)

PAE22.025

GIUNTO DI DILATAZIONE IN BARRE DI GOMMA ARMATA SCORRIMENTI FINO A MM 100

Giunto di dilatazione per impalcati di ponti e viadotti realizzato con elementi in neoprene armato avente le caratteristiche specifiche nel capitolato speciale d'appalto, rinforzato con inserti metallici vulcanizzati. Gli inserti metallici devono essere interamente conglobati nella gomma per evitare corrosioni; essi devono essere inoltre disposti in modo tale che in qualsiasi sezione verticale del giunto sia presente un inserto metallico. Le armature metalliche in corrispondenza della fenditura della struttura devono essere dimensionate per sopportare i carichi stradali previsti. In nessun punto lo spessore del giunto deve essere inferiore a 10 mm. Compresi e compensati nel prezzo: l'eventuale taglio con idonea segatrice a disco della pavimentazione, per tutta la larghezza e lunghezza necessarie, demolizione e trasporto a discarica, la preparazione dell'estradosso delle solette interessate al giunto, mediante bocciardatura spinta a qualsiasi profondità, lavaggio delle superfici, soffiatura con aria compressa, la fornitura e posa di un tubo di drenaggio per la raccolta delle acque provenienti dall'interno delle pavimentazioni, da porre in opera a monte o a valle del giunto; il getto di malta di resina epossidica, avente opportuna granulometria, con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio, la fornitura e posa della gabbia di armatura del getto di malta, l'ancoraggio della gabbia alla soletta eseguito secondo le indicazioni della D.L., la fornitura e la posa in opera del giunto di dilatazione vero e proprio, completo di ancoraggi alle solette e collenti vari secondo quanto specificato nei disegni dalla ditta fornitrice e quanto ordinato dalla D.L., completo di:

- Sistema di ancoraggio realizzato con tirafondi di idonea sezione e lunghezza;
- Scossalina di drenaggio in neoprene armata con maglia quadra di juta imputrescibile, fissata alla soletta con adesivo epossidico, previa rattivatura dell'estradosso della soletta;
- Sistema di masselli di raccordo alla pavimentazione realizzato in malta epossidica ad altissima resistenza alla compressione e all'abrasione;
- Tavoletta in neoprene armata con piastre in acciaio inox vulcanizzate al neoprene

stesso ed incollata al cuscino sottostante con resina bicomponente.

I disegni ed i materiali da utilizzare dovranno essere preventivamente accettati dalla D.L.:

a) PER SCORRIMENTO FINO A MM 100

Per ogni metro lineare: €/ml.620,60

(Euro seicentoventi/60)

PAE22.026

STABILIZZAZIONE A CEMENTO O CALCE DI ESISTENTE FONDAZIONE

Stabilizzazione a cemento o calce di esistente fondazione, stabilizzazione di strati di fondazione mediante lo spandimento (o l'aggiunta) di cemento o calce, miscelazione con idonee macchine (pulvimixer), aggiunta di acqua e se necessario inerti di integrazione per un max del 20% in peso e successiva compattazione mediante rulli vibranti di idoneo peso, e la spruzzatura di un velo di emulsione bituminosa in ragione di 0,8-1,2 kg/mq, il tutto secondo il CSA e compreso ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento

Per ogni metro cubo: €/mc.13,70

(Euro tredici/70)

PAE22.027

ALIMENTATORE STABILIZZATO AC-DC

ALIMENTATORE STABILIZZATO AC-DC switching da rete AC-DC adatto per applicazioni ove sia necessario un elevato rapporto potenza di uscita ed una tensione particolarmente stabile e precisa, in contenitore di alluminio anodizzato. È provvisto di protezione per sovraccarico elettrico e termico, filtro RFI, partenza dolce. Gli alimentatori è tarato a 20 e 26 V DC. È possibile una regolazione interna della tensione di uscita tramite contatto NO. La potenza nominale è considerata per servizio continuo. Caratteristiche tecniche:

- temperatura di funzionamento 0÷+40°C;
- uscita isolata galvanicamente;
- tensione ingresso: 200 ÷ 260 V AC;
- corrente ingresso a 230 Vac: 1,2 A;
- fusibile ritardato d'ingresso consigliato: 1,6 A;
- tensione di uscita selezionabile: 20 V DC O 28 V DC;
- corrente di uscita a 24 Vdc (max) in servizio continuo: 10 A;
- potenza max uscita: 250 W;
- ondulazione residua: 100mV/10°;
- ingombro: 145(+9)x72x182mm;

- peso: 1,600 kg;
- grado di protezione: IP 20;
- protezione termica: 80 °C;
- fissaggio: a scatto rapido su profilato DIN 35 o a vite;
- certificazione: CE.

Compresa la fornitura e la posa in opera e ogni altro componente necessario nessuno escluso; compresa la realizzazione, il cablaggio, l'assemblaggio, il tutto a norma di legge ogni altro onere e magistero compreso

Cadauno: **€/cad.200,75**
(Euro duecento/75)

PAE22.028

CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED IN CABINA

CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED IN CABINA da installare nelle cabine delle gallerie, che permette di comunicare con gli apparecchi LED (direttamente o mediante Gateway su rete TPC/IP) ed in grado di leggere e impostare i valori dei parametri degli apparecchi LED. Il sistema dovrà:

- effettuare una scansione periodica di tutti gli apparecchi in rete per verificare lo stato di funzionamento degli apparecchi con una frequenza minima di 1000 apparecchi all'ora;
- determinare lo stato generale di funzionamento degli apparecchi a LED;
- essere in grado di controllare fino a quattro fornicati indipendenti.

Il sistema dovrà, altresì, disporre:

a) di una interfaccia consultabile via Web per:

- impostare i parametri del sistema;
- verificare la percentuale dello stato di funzionamento corretto degli apparecchi;
- percentuale dello stato di funzionamento dei gateway;
- rendere disponibile un sinottico della galleria con indicazione del funzionamento dei singoli apparecchi

b) di una interfaccia grafica locale in grado di controllare l'impianto

c) di una interfaccia modbus TCP per l'integrazione con il PLC o sistema SCADA o altro, che consente di:

- leggere e impostare l'intensità luminosa generale della galleria;
- leggere la percentuale di funzionamento dei gateway.

Il gateway, infine, dovrà essere in grado:

- di conversare con l' interfaccia Ethernet e l'interfaccia della rete locale in galleria

(bus, onde convogliate, wirelles, ecc.);

- di gestire la comunicazione locale con almeno 250 apparecchi in una delle tipologie adottate.

I protocolli di trasmissione sulla rete Ethernet saranno basati su protocollo Modbus TCP/IP.

Completo di quanto altro occorra per l'installazione e per il cablaggio

Cadauno: € /cad.2.959,70

(Euro duemilanovecentocinquantanove/70)

PAE22.029

FORNITURA E POSA DI VALVOLA DI RITEGNO, FLANGIATA DIAMETRO 6".

Fornitura e posa di valvola di ritegno, flangiata diametro 6" Valvola di ritegno a clapet gommato, corpo, coperchio in ghisa sferoidale, otturatore in ghisa completamente rivestito in gomma NBR. Provvisto di serie con tappo di spurgo e dispositivo di sbloccaggio del clapet. Il tutto fornito e posto in opera

Cadauno: € /cad.998,26

(Euro novecentonovantotto/26)

PAE22.030

TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 16 PER CONDOTTE DI FLUIDI IN PRESSIONE CONFORMI ALLA NORMA UNI EN 12201- DIAMETRO NOMINALE - DN 160

TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 16 per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201- Diametro Nominale - DN 160 TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 16 per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201, rispondenti al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari) e conformi alla norma UNI EN ISO 15494 per le applicazioni industriali. Le tubazioni dovranno essere ottenute con le sole materie prime vergini prive di materiali rigenerati e/o riciclati. I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea. Compensato nel prezzo ogni onere per la fornitura in opera compresa l'esecuzione delle giunzioni, delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Inclusa la fornitura di pezzi speciali. Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterrati
Diametro Nominale - DN 160

Per ogni metro lineare: € /ml.20,30

(Euro venti/30)

PAE22.031 ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE DIAMETRO ESTERNO DEL TUBO DA ISOLARE: D (MM), S X D = 64 X 60 (2") IN LASTRA

ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: S (mm) Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm), S x D = 64 x 60 (2") in lastra

Per ogni metro lineare: €/ml.21,90
(Euro ventuno/90)

PAE22.032 ICAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE

CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in grafite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera

Per ogni metro lineare: €/ml.13,20
(Euro tredici/20)

PAE22.033 ADEGUAMENTO DEI QUADRI ELETTRICI A SERVIZIO DEI CAVI SCALDANTI DELLA GALLERIA.

Adeguamento dei quadri elettrici a servizio dei cavi scaldanti. Il prezzo comprende:
Cabina

- Fornitura e posa di interruttori di protezione con relativi contattori per il comando e controllo delle linee;
- Fornitura e posa di cavi multipolari lungo la galleria per l'alimentazione dei cavi scaldanti installati sulla tubazione antincendio, di collegamento degli armadi SOS;
- Fornitura e posa di cavo scaldante autoregolante installato sulla tubazione antincendio di collegamento dei singoli armadi SOS;
- Fornitura e posa di scatola di derivazione stagnata per l'alimentazione del cavo

scaldante installato sulla tubazione antincendio di collegamento del singolo armadio SOS;

- Fornitura e posa kit di intestazione lato alimentazione cavo scaldante;
- Fornitura e posa kit di intestazione lato terminazione cavo scaldante;
- Fornitura e posa nastro adesivo in alluminio rinforzato per il fissaggio del cavo scaldante sulla tubazione;
- Fornitura e posa di targhette adesive per segnalazione "tracciamento elettrico" in doppia lingua italiano/inglese;
- Cabina CE
- Fornitura e posa di interruttori di protezione con relativi contattori per il comando e controllo delle linee;
- Fornitura e posa di cavi multipolari lungo la galleria per l'alimentazione dei cavi scaldanti installati sulla tubazione antincendio, di collegamento degli armadi SOS;
- Fornitura e posa di cavo scaldante autoregolante installato sulla tubazione antincendio di collegamento dei singoli armadi SOS;
- Fornitura e posa di scatola di derivazione stagnata per l'alimentazione del cavo scaldante installato sulla tubazione antincendio di collegamento del singolo armadio SOS;

Cadauno:

€/cad.23.838,90

(Euro ventitremilaottocentotrentotto/90)

PAE22.034

IMPLEMENTAZIONE SISTEMA DI SUPERVISIONE (SCADA) PER IL RIPORTO DEGLI STATI E I COMANDI DELL'IMPIANTO ANTINCENDIO

Implementazione sistema di Supervisione (SCADA) per il riporto degli stati e i comandi dell'impianto antincendio costituito da:

1) Sviluppo dell'ingegneria di dettaglio per la realizzazione ed il collaudo del Software PLC e dello SCADA

L'attività prevede la fornitura, a partire dagli elaborati forniti dalla committenza, di documentazione relativa alla configurazione degli apparati e alla codifica del software. Verrà fornito schema a blocchi di principio con indicazione dei sistemi coinvolti e delle loro interconnessioni, e l'aggiornamento della lista I/O fornita dalla committenza. Verrà, infine, fornita specifica funzionale con dettaglio delle logiche presenti nel sistema e dell'interfaccia operatore.

2) Sviluppo del Software PLC e SCADA

L'attività prevede lo sviluppo di opportuno software PLC e SCADA, sulla base delle

specifiche fornite dalla committenza. Il software PLC sarà implementato utilizzando l'ambiente di sviluppo ABB PS501 V2.2.0 o superiore, utilizzando linguaggi di programmazioni conformi alla normativa IEC-61131, in particolare il linguaggio Structured Text (ST), seguendo la logica della "Best Practice in Software Engineering". Ove possibile, verranno sfruttate le librerie standard messe a disposizione dal software di programmazione (ad es. Comunicazione Seriale/Ethernet, acquisizione segnali Digitali/Analogici, regolazione PID, etc) e/o librerie basate sul Know How del softwarista Il software SCADA sarà sviluppato, in ambiente Citect Scada V7.2 SP2 o superiore, sulla base delle specifiche fornite dalla committenza. La visualizzazione dei sottosistemi (Illuminazione, Comunicazione e Distribuzione elettrica) e dei singoli oggetti appartenenti ad essi, verrà implementata seguendo la documentazione fornita dalla committenza.

3) Collaudo FAT

L'attività prevede la fornitura di Protocollo e Schede di Test per il collaudo FAT. Sono previsti n°1 giornata di collaudo FAT presso la sede del quadrista, da eseguire sulla base della documentazione fornita

4) Collaudo SAT con la messa in servizio di tutti i sistemi fino al collaudo finale di consegna degli impianti L'attività prevede una prima fase di messa in servizio che sarà a cura dei nostri tecnici. La messa in servizio, in generale, sarà articolata su queste fasi:

- Installazione ultima release software su PLC
- Installazione ultima release software SCADA e moduli aggiuntivi
- Verifica segnalazioni, collegamenti e funzionamento generale

Sono previsti, per questa attività, n°2 giornate non necessariamente continuative. L'attività prevede, inoltre, la fornitura di Protocollo e Schede di Test per il collaudo SAT. Sono previsti n°1 giornate continuative di collaudo SAT, da eseguire sulla base della documentazione fornita, e n°1 giornate continuative per il collaudo finale per la consegna degli impianti

Cadauno: € /cad.11.770,45

(Euro undicimilasettecentosettanta/45)

PAE22.035

TUBAZIONI - CASSETTE - CANALINE -

TUBAZIONI - CASSETTE - CANALINE - MONTANTE IN TUBO DI ACCIAIO INOX per protezione cavi elettrici di alimentazione utenze in rame tipo FG10OM1, in esecuzione IP 55 fissato a muro a mezzo di accessori in acciaio inox, compresa fornitura, posa in opera e ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte (collari, tasselli,

pezzi speciali di raccordo filettati ecc.)

- diametro 33 mm

Per ogni metro lineare:

€/ml.16,15

(Euro sedici/15)

PAE22.036

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE PERMANENTE IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE MAX 50 WATT - MIN 6000 LUMEN MEDI

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE PERMANENTE IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE MAX 50 WATT - MIN 6000 LUMEN MEDI struttura portante realizzata in alluminio estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato. Coperchi laterali in lamiera di acciaio AISI 304/316L. Sistema di dissipazione del calore concepito per la lunga durata dei led di 80.000 ore a massima resa. Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali, un primer epossidico ed una verniciatura superficiale realizzata a polvere poliestere. Estrema resistenza alla corrosione, alla abrasione, allo sfogliamento. Una barra composta da min 20 led di classe 1 (EN60825-1) con temperatura colore dai 4800°K ai 6000°K e resa cromatica di almeno 75. Circuito elettrico interno, dissipazione termica in alluminio estruso. Protezione per garantire IP66 e contro la caduta delle lenti tramite incollatura, sigillatura intera della elettronica mediante una resina di altissima resistenza al fuoco (UL94-V0) e protezione meccanica una piastra in acciaio AISI 304/316-L guarnizione di tenuta interna realizzata per stampaggio e modulata sulla geometria dei diffusori, grado di protezione della barra led IP67. Lenti di vetro o di materiale simile che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% e trasparenza della lente superiore al 95%, una distribuzione luminosa ottimale a 360° per impianti mono e bifilari e con solido luminoso a forma triangolare ed apertura simmetrica non minore di 60°. LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE MAX 50 WATT - MIN 6000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata. Supporto di montaggio completo di piastra e chiusure a leva per aggancio rapido a canalina portacavi, il tutto realizzato in lamiera di acciaio AISI 304/316L. Il prodotto viene fornito con cavo tipo FTG100M1 (min 2x1.5 mmq) uscente e spina CEE 2P+T 16A 230V IP66. Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni. Classe di isolamento 2. Cos ϕ >0,9.

Grado di protezione IP66 conforme a EN60598-1. Temperatura di funzionamento da -40°C a +55°C. Alimentazione da 230V+/- 15% 50/60Hz. Completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio

Cadauno: €/**cad.450,34**

(Euro quattrocentocinquanta/34)

PAE22.037

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 201 WATT FINO A 300 WATT - MIN 29000 LUMEN MEDI

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 201 WATT FINO A 300 WATT - MIN 29000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata. I led utilizzato sono dei Led a 4 chip che rispondono ai requisiti Energy Star, con una resa cromatica (cr) tipica di 75, dopo 50.000 ore di funzionamento alimentati a 700 mA il flusso misurato è superiore del 70% con una temperatura di giunzione inferiore a 135°C e un consumo minore di 8 Watt e comunque una Efficienza Luminosa non minore di 100 lm/W

Cadauno: €/**cad.1.050,85**

(Euro millecinquanta/85)

PAE22.038

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 161 WATT FINO A 200 WATT - MIN 16000 LUMEN MEDI

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 161 WATT FINO A 200 WATT -MIN 16000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata e comunque una Efficienza Luminosa non minore di 100 lm/W.

Cadauno: €/**cad.934,75**

(Euro novecentotrentaquattro/75)

PAE22.039

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER

ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 301 WATT FINO A 400 WATT - MIN 40000 LUMEN MEDI

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 301 WATT FINO A 400 WATT - MIN 40000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata e comunque una Efficienza Luminosa non minore di 100 lm/W

Cadauno: €/**cad.1.093,65**

(Euro millenovantatre/65)

PAE22.040

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 136 WATT FINO A 160 WATT - MIN 10000 LUMEN MEDI

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 136 WATT FINO A 160 WATT - MIN 10000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata e comunque una Efficienza Luminosa non minore di 100 lm/W

Cadauno: €/**cad.788,05**

(Euro settecentottantotto/05)

PAE22.041

CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED IN CABINA

CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED IN CABINA da installare nelle cabine delle gallerie, che permette di comunicare con gli apparecchi LED (direttamente o mediante Gateway su rete TPC/IP) ed in grado di leggere e impostare i valori dei parametri degli apparecchi LED. Il sistema dovrà:

- effettuare una scansione periodica di tutti gli apparecchi in rete per verificare lo stato di funzionamento degli apparecchi con una frequenza minima di 1000 apparecchi all'ora;
- determinare lo stato generale di funzionamento degli apparecchi a LED;
- essere in grado di controllare fino a quattro fornici indipendenti.

Il sistema dovrà, altresì, disporre:

a) di una interfaccia consultabile via Web per:

- impostare i parametri del sistema;

- verificare la percentuale dello stato di funzionamento corretto degli apparecchi;
- percentuale dello stato di funzionamento dei gateway;
- rendere disponibile un sinottico della galleria con indicazione del funzionamento dei singoli apparecchi

b) di una interfaccia grafica locale in grado di controllare l'impianto

c) di una interfaccia modbus TCP per l'integrazione con il PLC o sistema SCADA o altro, che consente di:

- leggere e impostare l'intensità luminosa generale della galleria;
- leggere la percentuale di funzionamento dei gateway.

Il gateway, infine, dovrà essere in grado:

- di conversare con l' interfaccia Ethernet e l'interfaccia della rete locale in galleria (bus, onde convogliate, wireless, ecc.);
- di gestire la comunicazione locale con almeno 250 apparecchi in una delle tipologie adottate.

I protocolli di trasmissione sulla rete Ethernet saranno basati su protocollo Modbus TCP/IP. Completo di quanto altro occorra per l'installazione e per il cablaggio

Cadauno: € /cad.2.959,70

(Euro duemilanovecentocinquantanove/70)

PAE22.042

CENTRALINA DI CONTROLLO E GESTIONE CORPI ILLUMINANTI A LED - SISTEMA DI TRASMISSIONE

CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED - SISTEMA DI TRASMISSIONE comunque realizzato (bus, onde convogliate, wireless, ecc.) in galleria in grado di gestire almeno 4 canali di comunicazione nelle diverse tipologie diretto verso i corpi illuminanti ed un altro ethernet per la connessione con il sistema di controllo della galleria. I protocolli di trasmissione saranno su modalità Modbus di tipo bidirezionale. I valori e le impostazioni che le soluzioni dovranno fornire:

Impostazioni:

- valore di intensità luminosa all'accensione;
- tempo di transizione da 0 al valore di intensità all'accensione;
- valore di fondo scala intensità luminosa;
- intensità luminosa;
- tempo di transizione all'intensità luminosa;
- 3 indirizzi di rete di gruppo.

Valori istantanei:

- tensione di alimentazione;
- corrente assorbita;
- potenza assorbita;
- tempo d' accensione;- temperatura PCB LED;
- tensione sulla stringa dei LED.

Valori storici:

- tempo totale di accensione apparecchio;
- tempo totale di accensione LED;
- energia totale consumata;
- tempo in sovratemperatura;
- numero di accensioni.

Completo di quanto altro occorra per l'installazione e per il cablaggio

Cadauno: **€/cad.124,21**

(Euro centoventiquattro/21)

PAE22.043

CENTRALINA DI CONTROLLO DELLA SONDA DI VELO O DEL RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO

CENTRALINA DI CONTROLLO DELLA SONDA DI VELO O DEL RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO

- modulo di controllo, in contenitore modulare inseribile su guida DIN. Frontalino con pulsanti per la programmazione, LED di segnalazione allarme e display a cristalli liquidi retroilluminato per la lettura/impostazione dei parametri. Comunicazione tra rilevatore ottico e modulo di controllo tramite cavetto a tre conduttori;
- contenitore in materiale plastico modulare, aggancio guida DIN;
- tensione di alimentazione 24 Vac +/-10%;
- programmazione da locale con tastiera a membrana;
- visualizzazione su display a cristalli liquidi 2 x 16 caratteri;
- segnali di comando su protocollo proprietario per 4 regolatori di flusso luminoso;
- 4 uscite analogiche 4 – 20 mA;
- 4 uscite digitali a relè;
- 1 uscita relè di allarme (NO + NC);
- 2 ingressi fotometrici per altrettante sonde esterne;
- 8 Ingressi digitali configurabili da tastiera e programmabili per la verifica del corretto inserimento dei teleruttori dei circuiti di illuminazione, per la forzatura delle uscite analogiche digitali, l'interfacciamento a sensori di traffico (come previsto dalla norma UNI 10439)

l'interfacciamento a sistemi di supervisione, ecc;

- valori min e max del comando di flusso dei regolatori regolabili da tastiera;
- assegnazione dei valori di flusso luminoso mine max a valori in cd/m²;
- impostazione della sensibilità della sonda esterna cd/m²/s (velocità max di variazione delle cd/m² letti dal SDL TC all'aumentare e al diminuire della luminanza rilevata dalla sonda);
- impostazione della velocità di variazione del flusso luminoso in A/s (velocità delle rampe di salita e
 - discesa);
- impostazione tempo di permanenza in minuti a fine rampa;
- orologio calendario con controllo dell'anno bisestile e cambio automatico dell'ora legale;
- vari tipi di funzionamenti: crepuscolare, rinforzo, ciclo, crepuscolare + ciclo, rinforzo + ciclo;
- impostazione soglie di attivazione dei relè di uscita;
- impostazione isteresi di intervento dei relè;
- lettura del valore di luminanza di velo rilevato dalla sonda 1 e dalla sonda 2;
- visualizzazione dello stato dei relè di uscita;
- visualizzazione del livello di regolazione dei regolatori;
- visualizzazione dello stato degli ingressi/uscite digitali;
- visualizzazione allarmi;
- reset dei parametri impostati e ritorno automatico ai parametri di default;
- totale programmabilità da remoto tramite BUS o modem GSM;
- tramite il telecontrollo possibilità di scaricare le misure, i parametri e gli allarmi registrati nella memoria, visualizzare in tempo reale le misure effettuate dalle Sonde, i valori delle uscite al regolatore e lo stato delle uscite digitali;
- in caso di malfunzionamenti o di presenza di allarmi funzionali possibilità di eseguire automaticamente la chiamata ed effettuare la segnalazione delle anomalie a uno o due centri di controllo;
- gestione completa delle due sonde, un'esterna e un'interna, con elaborazione dei valori misurati e controllo del rapporto tra interno e esterno della galleria;
- controllo dello scostamento della luce interna misurata rispetto a quella che ci si aspetterebbe in funzione della tensione alle lampade tramite una correlazione mediante un algoritmo memorizzato nel SDL TC, se tale scostamento (a causa di spegnimento delle lampade interne o di malfunzionamento della sonda interna che possono essere dovute a guasti, sporcizia od altro) supera una certa soglia sopravviene la condizione di degrado e il controllo passa interamente alla sonda esterna;

- controllo del corretto funzionamento delle due sonde esterne e, se queste non funzionano o se il cavo di
- collegamento si è interrotto, la gestione dei regolatori e delle 4 uscite analogiche e delle 4 uscite digitali a
- relè passa interamente sotto a dei cicli orari liberamente impostabili;
- possibilità di impostare dei cicli orari di funzionamento che vanno a comandare singolarmente i regolatori e le 4 uscite analogiche e le 4 uscite digitali (vedi sopra);
- in caso di completa avaria della sonda SDL TC disponibilità di un'uscita a relè utilizzabile per la
- segnalazione di avaria e la commutazione della gestione delle uscite relè a un orologio astronomico
- (presente sul ns. modulo LIT quando l'installazione ne prevede l'utilizzo) o altro orologio commerciale;
- registrazione su memoria interna delle ore di funzionamento dei singoli circuiti di rinforzo che sono attivati dall'SDL TC, registrazione a campionamento costante delle misure rilevate dalle due Sonde, dello stato delle uscite ai regolatori, delle uscite digitali e degli eventuali allarmi di malfunzionamento: sonde esterne, condizione di degrado sonda interna, allarmi SDL, orologio interno fermo, ecc;
- possibilità di azzerare tutti i tempi di ritardo e di rampa impostati per velocizzare
- le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo;
- possibilità di variare manualmente, tramite due tasti, il flusso dei regolatori per velocizzare le eventuali
- operazioni di messa in servizio e controllo;
- disponibilità di una password personalizzata impostabile dall'utente.
- Compresa fornitura, posa in opera e ogni altro componente necessario nessuno escluso; compresa la realizzazione, cablaggio, viterie, accessori vari, l'assemblaggio, il tutto a norma di legge; compreso ogni altro onere e magistero.

Cadauno:

€/cad.1.453,49

(Euro millequattrocentocinquantatre/49)

PAE22.044

MASCHERAMENTO DEL VIADOTTO POTENZA REALIZZATO CON SISTEMA MODULARE COMPOSTO DA DUE PARTI IN MATERIALE DIFFERENTE, SOSTENUTE DA CENTINE IN ACCIAIO IMBULLONATE ALLA STRUTTURA DELL'IMPALCATO

Sistema modulare composto da due parti in materiale differente, sostenute da centine in acciaio imbullonate alla struttura dell'impalcato :

a) modulo strutturale di sostegno ricurvo in acciaio.

b) mascheramento inferiore a copertura della struttura del viadotto stesso in rame preossidato.

c) mascheramento superiore con funzione di parapetto o barriera antirumore, realizzato con doghe di legno 25 x 3 cm e lunghezza variabile.

Metro lineare: €/ml.641,35

(Euro seicentoquarantuno/35)

PAE22.045 ASSISTENZA ARCHEOLOGICA ESEGUITA DA PARTE DI OPERATORE ARCHEOLOGICO

Assistenza archeologica eseguita da parte di operatore archeologico.

Per ogni ora: €/ora 29,36

(Euro ventinove/36)

PAE22.046 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA FINO AL RINVENIMENTO DELLA PRIMA QUOTA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

Scavo a sezione obbligata fino al rinvenimento della prima quota di interesse archeologico, eseguito con benna liscia in rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mmq (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 20 cm. esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza o in alternativa il carico sul mezzo di trasporto.

Per ogni metro cubo: €/mc 5,92

(Euro cinque/92)

PAE22.047 CARICO, TRASPORTO E SCARICO DI MATERIALI NECESSARI PER I MOVIMENTI TERRA RELATIVI ALLE ATTIVITÀ DI INDAGINE ARCHEOLOGICA

Carico, trasporto e scarico di materiali necessari per i movimenti terra relativi alle attività di indagine archeologica. Il prezzo si applica sulle quantità di cui al PAE22.15. Il prezzo comprende il carico del materiale derivante dagli scavi relativi alle indagini archeologiche e l'eventuale trasporto per e da apposite aree di deposito, lo scarico del materiale ed il rinterro degli scavi relativi alle indagini archeologiche. E' altresì compensata la gestione delle aree adibite a deposito ed il ripristino delle stesse a fine lavori.

Per ogni metro cubo: € /mc 2,84
(Euro due/84)

PAE22.048 REDAZIONE DI DOCUMENTAZIONE SCIENTIFICA FINALE DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE, NECESSARIA PER L'OTTENIMENTO DEL NULLA OSTA FINALE DA PARTE DELLA SABAP COMPETENTE, ESEGUITA DA ARCHEOLOGI SPECIALIZZATI.

Redazione di documentazione scientifica finale delle indagini archeologiche, necessaria per l'ottenimento del nulla osta finale da parte della SABAP competente, eseguita da archeologi specializzati e costituita da:

- Relazione illustrativa di dettaglio delle attività di indagini archeologiche effettuate e delle eventuali evidenze messe in luce e delle fasi cronologiche riscontrate;
- Matrix progressivo e finale con messa in fase delle unità stratigrafiche;
- Elenco delle UUSS (Unità Stratigrafiche);
- Digitalizzazione schede di UUSS su modello ICCD;
- Elenco delle cassette materiali archeologici;
- Numerazione progressiva della selezione fotografica di documentazione delle attività di scavo e dei reperti notevoli;
- Elenco informatizzato della documentazione fotografica selezionata;
- Lucidatura e digitalizzazione della documentazione grafica (planimetrie di dettaglio, planimetrie generali e sezioni alla scala più opportuna);
- Elenco informatizzato della documentazione grafica;
- Consegna in doppia copia cartacea della Relazione, matrix, elenchi, documentazione grafica e stampa dei provini della selezione fotografica;
 - Consegna in doppia copia digitale di tutti gli elaborati della documentazione scientifica.

Il prezzo comprende e compensa ogni ulteriore attività necessaria per la redazione della suddetta relazione utile per l'ottenimento del nulla osta finale da parte della SABAP competente.

Il compenso sarà determinato nella misura del 5,00% dell'importo relativo alle attività contabilizzate con il prezzo unitario di contratto PAE222.13.

5% Importo PAE22.045: % 5,00
(% cinque/00)

PAE22.049 ESCAVATORE IDRAULICO CON BENNA LISCIA

Escavatore idraulico con benna liscia o piatta, compreso consumi ed operatore.

Per ogni ora: € /ora 52,41

(Euro cinquantadue/41)

PAE22.051 FORNITURA E POSA DI QUADRO ELETTRICO FORNITURA ENEL

Fornitura e posa di quadro elettrico fornitura ENEL. Il prezzo comprende la nuova carpenteria con adeguamento interruttori e protezioni alla nuova potenza

Cadauno: €/cad.874,95

(Euro ottocentosettantaquattro/95)

PAE22.052 TORRE MONOTUBOLARE A CORONA CON CAPACITÀ FINO A 12 PROIETTORI

Fornitura e posa in opera di torre faro per altezza fuori terra mt. 20-25-30-35-40, per portata fino a 12 proiettori montati a 360°, composta da:

- Fusto: di forma tronco conica, a sezione poligonale, realizzata in lamiera in acciaio presso piegata S355JR (Norma UNI EN 10025) saldata longitudinalmente con procedimento di saldatura secondo UNI EN ISO 5613. I diversi tronchi devono essere montate in opera mediante giunti a sovrapposizione ad innesto forzato (Slip on Joint). Nel tronco di base della torre è prevista una asolatura del vano porta, rinforzata da piatto sagomato in acciaio S355JR, e relativa portella con chiusura anti vandalo e griglia di aereazione, per l'alloggiamento dell'argano. L'ancoraggio alla fondazione è previsto su tirafondi compreso la dima di montaggio.
- Testa di trascinamento per corona mobile porta-fari: realizzata a tre bracci (minimo) in lamiera di acciaio presso-piegato saldati tra loro e collegata al fusto mediante flangia, in qualità S235JR UNI EN 10025. Ogni braccio è dotato di pulegge, montati su alberini di acciaio, per il rinvio delle funi. Uno dei tre bracci dovrà essere dotato di doppia puleggia per lo scorrimento del cavo elettrico. Ogni braccio, sulla parte superiore, è dotato di piastre saldate per il montaggio delle contro piastre della cupola in VTR. La testa inoltre è munita del dispositivo per l'aggancio e lo sgancio della corona mobile. - Corona mobile porta-fari: di forma circolare, composta da due anelli concentrici in profilati di acciaio S235JR UNI EN 10025, collegati radialmente da rinforzi radiali. Sulle nervature vengono montati gli elementi, in acciaio, per l'aggancio/sgancio della corona mobile alla testa di trascinamento.
- Funi di sospensione della corona mobile: tre funi in acciaio inox AISI 316, secondo EN 12385-4:2002, disposte a 120° in corrispondenza dei bracci di trascinamento. Tutti i componenti d'acciaio devono essere zincati a caldo in un bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI ISO 1461 o se richiesto alle norma CEI 7.6 fascicolo n.239. Inoltre nella fornitura è compresa:

- cavo elettrico di alimentazione: del tipo auto-portante ed inestensibile ed antitorsionale di sezione adeguata alla potenza da installare
- spina mobile pentapolare di adeguato amperaggio;
- cassetta di derivazione e distribuzione: grado di protezione IP65, da montarsi sulla corona porta-fari, già cablata e completa di cavo e spina pentapolare per la prova di accensione a terra dei proiettori;
- la progettazione strutturale della torre, secondo DM 14/01/2008;
- bulloneria di montaggio zincata a caldo, staffe per proiettori, piastre per il montaggio della cassetta di derivazione e piastra e presa con interruttore di blocco di adeguato amperaggio;
- corda di rame e dispersori a croce per la messa a terra della Torre Faro. Infine è compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte con esclusione del plinto di fondazione, l'unità di sollevamento carrellata e la cupola per la protezione dei proiettori e degli organi di movimentazione da computarsi con le relative voci di elenco.
- Altezza fino a 30 m.

Cadauno:

€/cad.7.106,75

(Euro settemilacentosei/75)

PAE22.053

FORNITURA DI ARGANO ELETTRICO

Fornitura di argano elettrico costituita da un telaio munito di ruote facilmente trasportabile sul quale sono montati:

- gruppo motoriduttore con grado di protezione IP 55;
- motore elettrico ad alimentazione trifase min 380V;
- pulsantiera per il comando a distanza di sicurezza;
- paranco a catena, calibrata della lunghezza necessaria per la movimentazione della corona mobile ed il relativo contenitore;
- cavo elettrico munito di spine per la prova di accensione a terra dei corpi illuminanti;
- fine corsa di sollevamento con sensore ad induzione per il comando automatico della manovra di aggancio/sgancio della corona mobile.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte

- PER TORRE FARO DI ALTEZZA FINO A 30 M

Cadauno:

€/cad.1.811,95

(Euro milleottocentoundici/95)

PAE22.054

CUPOLA IN VETRORESINA PER TORRE FARO

Fornitura e posa in opera di cupola in vetroresina per torre faro fino a 12 proiettori, da installare sopra le torri faro realizzata in Resina Poliestere con Fibre di Vetro per la protezione dei proiettori ed organi di movimentazione, avente forma ellittica, da vincolare alla testa di trascinamento a mezzo di robuste piastre bullonate, zincate a calco. La cupola dovrà essere fornita nel colore stabilita dalla D.L. e protetta con gelcoat per una maggiore durata nel tempo. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte

Cadauno:

€/cad.1.338,80

(Euro milletrecentotrentotto/80)

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.016	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOCOMPOSITO	€/mq	7,55
<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOCOMPOSITO con funzione di drenaggio, filtrazione, separazione e protezione meccanica per la realizzazione di trincee drenanti. Sarà costituito da un nucleo spaziatore racchiuso tra due geotessili a marcatura CE, con spessore variabile da 0,6 fino a 2 cm (EN 964-1). Dovrà avere una capacità drenante (a 50 kPa di pressione e gradiente idraulico i=1) compresa tra 1,0 e 2,3 l/s*m con una riduzione non superiore al 40% dopo 100 anni di esercizio (EN 12958, opzione R/F). I geotessili filtranti dovranno presentare le seguenti caratteristiche: - permeabilità 70 mm/s (EN 11058); apertura caratteristica dei pori 140,180 micron (EN 12956); - spessore 0.6 mm (EN964-1); - assorbimento di energia al 5% di allungamento 80 J/m2 (EN 10319); - resistenza a trazione al 5% di allungamento in entrambe le direzioni 3.2 kN/m (EN 10319)</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
----------------	-------------	------	----------	-----------------	-------------------	---

Il nuovo prezzo si desume utilizzando la struttura di analisi dell'Elenco Prezzi ANAS 2012 relativo all'art. E.01.035.b

€ 12,18

E.01.035.b	PREZZO CONTRATTUALE DI RIFERIMENTO AL NETTO DI SPESE GENERALI ED UTILI (13%+10%)	€/cad		12,18	9,799	
	A) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1590			
	ISTAT anno 2012	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,862813	9,80	8,45	
			0,862813			
RIB	B) Ribasso lotto 2.2	%	8,45	-22,92407%	-1,9381	
	SOMMANO				6,516	
		Totale		€.	6,52	

SPESE GENERALI

12,0%

€.

UTILE D'IMPRESA

4,0%

€.

PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE

€.

PREZZO NETTO ARROTONDATO

€/mq

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.017	PANNELLO (200X75X50) AD ALTE PRESTAZIONI IDRAULICHE COSTITUITO DA UN INVOLUCRO SCATOLARE IN RETE METALLICA E RIEMPIUTO IN CIOTTOLI DI POLISTIROLO	€/ml	73,90
<p>Pannello da 0.75 m3 (200x75x50cm) ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione rivestito con geotessile tessuto monofilamento ritentore e riempito in ciottoli di polistirolo non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio abbinato a guaina impermeabilizzante di rivestimento di fondo con occhielli per legatura.</p> <p>Lo scatolare metallico sarà costituito da rete metallica a doppia torsione tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m²; in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e all'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., nel Settembre 2013.</p> <p>Il geotessile di rivestimento sarà un tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica ≥ 100 gr/m² (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica O90 300 µm (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano ≥180 l/m²sec ViH50 (EN ISO 11058), resistenza longitudinale a rottura ≥22 kN/m e trasversale ≥12 kN/m con allungamenti corrispettivi pari a 35% e 20% (EN ISO 10319).</p> <p>Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo vergine di prima produzione non riciclato imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua. Le dimensioni medie dei trucioli dovranno essere non inferiori a 10 x 20 mm. Il pannello drenante dovrà inoltre essere testato secondo prove di laboratorio per la caratterizzazione delle prestazioni in condizioni di esercizio simulato (test idraulico sotto carico), certificate da Ente di Ricerca terzo e fornite dal produttore secondo la norma EN ISO 12958 modificata.</p> <p>Il pannello sarà corredato da guaina impermeabilizzante di rivestimento di base per ottimizzare la raccolta ed il rapido smaltimento delle acque intercettate.</p> <p>Geomembrana occhiellata in polietilene a bassa densità (LPDE), rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HPDE), stabilizzata agli U.V.La linea drenante sarà realizzata mediante legatura tra i vari pannelli esternamente allo scavo compreso il posizionamento e legatura della membrana impermeabilizzante di base; la stessa linea sarà posata alla profondità di progetto con uno scavo in sezione ristretta con sponde verticali o sub verticali fino a raggiungere la quota prevista per la base del pannello.</p> <p>Sono compresi i fili di legatura in ferro zincato, le fascette di sovrapposizione in geotessile e la posa del pannello e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Non sono compresi lo scavo di sbancamento, il successivo reinterro con materiale disponibile in loco e lo smaltimento del materiale non utilizzato.</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il nuovo prezzo si desume utilizzando l'offerta della società BORGHI AZIO Srl <div style="text-align: right;">€ 70,00</div>						
	A) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005 ISTAT anno 2005 ISTAT anno 2020 adeguamento (b/a)	(a) (b)	1,2040 1,0000			
			0,830565 0,830565	70,00		58,14
RIB	B) Ribasso lotto 2.2 SOMMANO	%	58,14	-22,92407%	-13,3280	44,812
C.7	A) NOLI Escavatore per posa	h	0,200	60,00		12,00
A1.1	C) MANODOPERA Capo squadra: all'aperto	h	0,0714	27,72		1,98
A1.3	Operaio qualificato: all'aperto	h	0,0714	23,41		1,67
A1.4	Operaio comune: all'aperto	h	0,1429	21,14		3,02
Totale				€.	63,48	
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	7,62	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	2,84	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	73,95	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/ml	73,90	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a
MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2° STRALCIO FUNZIONALE (EX SUB 2.1)

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.018 FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHI D'APPOGGIO ANTISISMICI MOBILI UNIDIREZIONALI, COMPLETI DI DISSIPATORI ELASTOPLASTICI. CARICO VERTICALE 8500 KN € /cad **10 033,50**

Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio antisismico mobile unidirezionale, completo di dissipatore elastoplasUco in acciaio. Carico verticale in esercizio 8500 KN - movimento longitudinale esercizio + sisma 400 mm • movimento trasversale fase sismica 300 mm.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo viene desunto in analogia al NP.OC.035_(1.1) relativo al Sublotto 1.1						
	A) NOLI					
C.15	Autocarro	h	4,000	60,00	240,00	
C.9	Autocarro con gru	h	2,500	34,17	85,43	
	A) NOLI DA SCONTARE					
b.1.018	Autogru da 22 t	h	2,000	46,77	93,54	
RIB	RIBASSO	%	93,54	-22,92407%	-21,44	
	SOMMANO				397,52	4,6%
	B) MATERIALI DA SCONTARE					
offerta	Apparecchio di appoggio antisismico 8500 kN	cad	1,000	10 350,00	10 350,00	
RIB	RIBASSO	%	10 350,00	-22,92407%	-2 372,64	
	SOMMANO				7 977,36	92,6%
	C) MANODOPERA					
A1.1	Capo squadra: all'aperto	h	3,0000	27,72	83,16	
A1.3	Operaio qualificato: all'aperto	h	3,5000	23,41	81,94	
A1.4	Operaio comune: all'aperto	h	3,5000	21,14	73,99	
	SOMMANO				239,09	2,8%
	Totale			€.	8 613,97	100,0%

SPESE GENERALI	12,0%	€.	<input type="text" value="1 033,68"/>
UTILE D'IMPRESA	4,0%	€.	<input type="text" value="385,91"/>
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE		€.	<input type="text" value="10 033,55"/>

PREZZO NETTO ARROTONDATO € /cad

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a
MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2° STRALCIO FUNZIONALE (EX SUB 2.1)

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

**PAE22.019 FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHI D'APPOGGIO
 ANTISISMICI MOBILI UNIDIREZIONALI, COMPLETI DI DISSIPATORI ELASTOPLASTICI. CARICO VERTICALE 10000 KN** € /cad **11 406,15**

Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio antisismico mobile unidirezionale, completo di dissipatore elastoplasUco in acciaio. Carico verticale in esercizio 10000 KN - movimento longitudinale esercizio + sisma 400 mm • movimento trasversale fase sismica 300 mm.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo viene desunto in analogia al NP.OC.036_(1.1) relativo al Sublotto 1.1						
	A) NOLI					
C.15	Autocarro	h	4,000	60,00	240,00	
C.9	Autocarro con gru	h	2,500	34,17	85,43	
	A) NOLI DA SCONTARE					
b.1.018	Autogru da 22 t	h	2,000	46,77	93,54	
RIB	RIBASSO	%	93,54	-22,92407%	-21,44	
	SOMMANO				397,52	4,1%
	B) MATERIALI DA SCONTARE					
offerta	Apparecchio di appoggio antisismico 8500 kN	cad	1,000	11 850,00	11 850,00	
RIB	RIBASSO	%	11 850,00	-22,92407%	-2 716,50	
	SOMMANO				9 133,50	93,3%
	C) MANODOPERA					
A1.1	Capo squadra: all'aperto	h	3,0000	27,72	83,16	
A1.3	Operaio qualificato: all'aperto	h	4,0000	23,41	93,64	
A1.4	Operaio comune: all'aperto	h	4,0000	21,14	84,56	
	SOMMANO				261,36	2,7%
	Totale			€.	9 792,38	100,0%

SPESE GENERALI	12,0%	€.	<input type="text" value="1 175,09"/>
UTILE D'IMPRESA	4,0%	€.	<input type="text" value="438,70"/>
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE		€.	<input type="text" value="11 406,16"/>

PREZZO NETTO ARROTONDATO € /cad

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

**PAE22.020 FORNITURA E POSA IN OPERA DI ATTENUATORI D'URTO
REDIRETTIVI CLASSE 80 PARALLELO € /cad. 8 681,95**

Fornitura e posa in opera di attenuatori d'urto redirettivi classe 80 parallelo conforme alla normativa UNI/EN 1317, marcato CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 completi di rapporto di prova e manuale di installazione, ripristinabile in caso di urto, costituito da elementi metallici in doppia/tripla onda, piastra metallica di ancoraggio alla pavimentazione, con assorbitori di energia comunque realizzati, protezione frontale in polietilene o altro colorato completo di frecce rinfrangenti. Compresa la fornitura di elementi di collegamento, bulloneria varia, supporti di ancoraggio al suolo e/o di blocco del movimento ed ogni parte speciale metallica, così come riportato nei rapporti di prova redatti da centri prova certificati in qualità ISO 17025. Franco cantiere. Posa in opera dell'intero sistema di assorbimento di energia d'urto, comunque costituito escluso le eventuali opere civili per l'adeguamento del piano di scorrimento ai certificati di conformità del prodotto e nel rispetto della normativa UNI/EN 1317, che saranno computate a parte con le relative voci di elenco.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo viene desunto in analogia al PAE11.113 relativo al Sublotto 1.1						
G.03.010.1.c	PREZZO CONTRATTUALE DI RIFERIMENTO AL NETTO DI SPESE GENERALI ED UTILI (13%+10%)	€/cad		12 732,37	10 243,258	
G.03.010.2.a	PREZZO CONTRATTUALE DI RIFERIMENTO AL NETTO DI SPESE GENERALI ED UTILI (13%+10%)	€/cad		1 063,31	855,438	
RIB	RIBASSO	%	10 243,26	-22,92407%	-2 348,172	
					8 750,525	
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005	(a)	1,174			
	ISTAT anno 2005	(b)	1			
	ISTAT anno 2015		0,851789			
	adeguamento (b/a)		0,851789	8 750,525	7 453,60	
	A) NOLI					
	A) NOLI DA SCONTARE					
	B) MATERIALI					
	B) MATERIALI DA SCONTARE					
	C) MANODOPERA					
	SOMMANO					
	Totale			€.	7 453,60	
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	894,43	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	333,92	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	8 681,95	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad.	8 681,95	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.022a	MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >400 di altezza fino a 2,00 mt.	€/mq	128,10
<p>MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >400 Muri di sostegno costituito da pannelli in conglomerato cementizio armato vibrato avente resistenza non inferiore a 40 N/mm², prefabbricati in serie dichiarata in stabilimento, irrigiditi nella parte interna da una costola o tirante estendenti per l'intera altezza e da una platea in conglomerato cementizio armato gettata in opera compresa nel prezzo. Il muro sarà realizzato secondo gli elaborati di progetto, verificati e fatti propri dall'impresa e le prescrizioni delle norme tecniche. Dato in opera compreso: la fornitura e posa in opera dei pannelli e dei tiranti; la costruzione della platea; la sigillatura dell'articolazione tirante-pannello con malta reoplastica premiscelata a ritiro compensato; l'esecuzione di un bordino di finitura in malta cementizia al piede dei pannelli; la fornitura e posa in opera di un profilato in PVC nei giunti tra i pannelli; i maggiori oneri di compattazione del rilevato a tergo del muro; ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Solo escluso: gli scavi, il conglomerato cementizio di fondazione, sotto la platea di c.a., l'eventuale drenaggio a tergo del muro e l'eventuale coronamento in sommità per altezza netta del prefabbricato</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
<p>Il nuovo prezzo si desume utilizzando la struttura di analisi dell'Elenco Prezzi ANAS 2005 relativo all'art. B.08.033.a</p> <p style="text-align: right;">€ 177,36</p>						
B.8.033.a	PREZZO CONTRATTUALE DI RIFERIMENTO AL NETTO DI SPESE GENERALI ED UTILI (13%+10%)	€/cad		177,36	142,687	
RIB	Ribasso lotto 2.2	%	142,69	-22,92407%	-32,7097	
	SOMMANO				-32,710	
			Totale	€.	109,98	
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	13,20	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	4,93	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	128,10	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/mq	128,10	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.022b	MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >400 di altezza da mt. 2,01 a mt. 4,00	€/mq	140,70
<p>MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >400 Muri di sostegno costituito da pannelli in conglomerato cementizio armato vibrato avente resistenza non inferiore a 40 N/mm², prefabbricati in serie dichiarata in stabilimento, irrigiditi nella parte interna da una costola o tirante estendenti per l'intera altezza e da una platea in conglomerato cementizio armato gettata in opera compresa nel prezzo. Il muro sarà realizzato secondo gli elaborati di progetto, verificati e fatti propri dall'impresa e le prescrizioni delle norme tecniche. Dato in opera compreso: la fornitura e posa in opera dei pannelli e dei tiranti; la costruzione della platea; la sigillatura dell'articolazione tirante-pannello con malta reoplastica premiscelata a ritiro compensato; l'esecuzione di un bordino di finitura in malta cementizia al piede dei pannelli; la fornitura e posa in opera di un profilato in PVC nei giunti tra i pannelli; i maggiori oneri di compattazione del rilevato a tergo del muro; ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Solo escluso: gli scavi, il conglomerato cementizio di fondazione, sotto la platea di c.a., l'eventuale drenaggio a tergo del muro e l'eventuale coronamento in sommità per altezza netta del prefabbricato</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il nuovo prezzo si desume utilizzando la struttura di analisi dell'Elenco Prezzi ANAS 2005 relativo all'art. B.08.033.b € 194,86						
B.8.033.b	PREZZO CONTRATTUALE DI RIFERIMENTO AL NETTO DI SPESE GENERALI ED UTILI (13%+10%)	€/cad		194,86	156,766	
RIB	Ribasso lotto 2.2	%	156,77	-22,92407%	-35,9371	
	SOMMANO				-35,937	
			Totale	€.	120,83	
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	14,50	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	5,41	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	140,74	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/mq	140,70	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.023	SOVRAPPREZZO AI MURI PREFABBRICATI PER PARAMENTO IN PIETRA O DISEGNATO	€/mq	44,50
<p>Sovraprezzo all'articolo dei muri di sostegno in pannelli di c.a. prefabbricati per rivestimento del paramento esterno con lastre in pietra naturale o porfido dello spessore non inferiore a 2 cm, disposte ad opera incerta ed inglobate nel getto. Compensa anche l'esecuzione di disegni, rilievi, scanalature, curvature ecc., che si rendessero necessarie e con l'apporto di un ulteriore spessore minimo di cm 2, che dovessero essere richieste per ragioni estetiche od ambientali ed eseguite in luogo del rivestimento in pietrame.</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il nuovo prezzo si desume utilizzando la struttura di analisi dell'Elenco Prezzi ANAS 2005 relativo all'art. B.08.049 € 61,67						
B.8.049	PREZZO CONTRATTUALE DI RIFERIMENTO AL NETTO DI SPESE GENERALI ED UTILI (13%+10%)	€/cad		61,67	49,614	
RIB	Ribasso lotto 2.2	%	49,61	-22,92407%	-11,3735	
	SOMMANO				-11,374	
				Totale	€.	38,24
SPESE GENERALI		12,0%		€.	4,59	
UTILE D'IMPRESA		4,0%		€.	1,71	
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE				€.	44,54	
PREZZO NETTO ARROTONDATO				€/mq	44,50	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.024	GIUNTO DI DILATAZIONE IN BARRE DI GOMMA ARMATA SCORRIMENTI FINO A MM 300	€/ml.	2 022,72
<p>Giunto di dilatazione per impalcati di ponti e viadotti realizzato con elementi in neoprene armato avente le caratteristiche specifiche nel capitolato speciale d'appalto, rinforzato con inserti metallici vulcanizzati. Gli inserti metallici devono essere interamente conglobati nella gomma per evitare corrosioni; essi devono essere inoltre disposti in modo tale che in qualsiasi sezione verticale del giunto sia presente un inserto metallico.</p> <p>Le armature metalliche in corrispondenza della fenditura della struttura devono essere dimensionate per sopportare i carichi stradali previsti. In nessun punto lo spessore del giunto deve essere inferiore a 10 mm. Compresi e compensati nel prezzo: l'eventuale taglio con idonea segatrice a disco della pavimentazione, per tutta la larghezza e lunghezza necessarie, demolizione e trasporto a discarica, la preparazione dell'estradosso delle solette interessate al giunto, mediante bocciardatura spinta a qualsiasi profondità, lavaggio delle superfici, soffiatura con aria compressa, la fornitura e posa di un tubo di drenaggio per la raccolta delle acque provenienti dall'interno delle pavimentazioni, da porre in opera a monte o a valle del giunto; il getto di malta di resina epossidica, avente opportuna granulometria, con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio, la fornitura e posa della gabbia di armatura del getto di malta, l'ancoraggio della gabbia alla soletta eseguito secondo le indicazioni della D.L., la fornitura e la posa in opera del giunto di dilatazione vero e proprio, completo di ancoraggi alle solette e collenti vari secondo quanto specificato nei disegni dalla ditta fornitrice e quanto ordinato dalla D.L., completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema di ancoraggio realizzato con tirafondi di idonea sezione e lunghezza; - Scossalina di drenaggio in neoprene armata con maglia quadra di juta imputrescibile, fissata alla soletta con adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso della soletta; - Sistema di masselli di raccordo alla pavimentazione realizzato in malta epossidica ad altissima resistenza alla compressione e all'abrasione; - Tavoletta in neoprene armata con piastre in acciaio inox vulcanizzate al neoprene stesso ed incollata al cuscinetto sottostante con resina bicomponente. <p>I disegni ed i materiali da utilizzare dovranno essere preventivamente accettati dalla D.L.:</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo si desume partendo dall'articolo dell'Elenco Prezzi ANAS 2005 del Compartimento della Viabilità per le Marche Art. B.7.19/d						
				€ 2 800,51		
	A) NOLI					
	A) NOLI DA SCONTARE					
	B) MATERIALI					
	B) MATERIALI DA SCONTARE					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2005 Art. B.7.19/d	cad	1,00	2 800,51	2 800,51	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	2 800,51	-254,59	
	somma al netto U.I.				2 545,92	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	2 545,92	-292,89	
	Somma				2 253,02	
RIB	Ribasso lotto 1.1	%	2 253,02	-22,92407%	-516,4839	
	SOMMANO				1 736,54	100,0%
	C) MANODOPERA					
Totale				€.	1 736,54	100,0%
	SPESE GENERALI		12,0%	€.	208,38	
	UTILE D'IMPRESA		4,0%	€.	77,80	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	2 022,72	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/ml.	2 022,72	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2.2

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.025	GIUNTO DI DILATAZIONE IN BARRE DI GOMMA ARMATA SCORRIMENTI FINO A MM 100	€/ml.	620,60
<p>Giunto di dilatazione per impalcati di ponti e viadotti realizzato con elementi in neoprene armato avente le caratteristiche specifiche nel capitolato speciale d'appalto, rinforzato con inserti metallici vulcanizzati. Gli inserti metallici devono essere interamente conglobati nella gomma per evitare corrosioni; essi devono essere inoltre disposti in modo tale che in qualsiasi sezione verticale del giunto sia presente un inserto metallico.</p> <p>Le armature metalliche in corrispondenza della fenditura della struttura devono essere dimensionate per sopportare i carichi stradali previsti. In nessun punto lo spessore del giunto deve essere inferiore a 10 mm. Compresi e compensati nel prezzo: l'eventuale taglio con idonea segatrice a disco della pavimentazione, per tutta la larghezza e lunghezza necessarie, demolizione e trasporto a discarica, la preparazione dell'estradosso delle solette interessate al giunto, mediante bocciardatura spinta a qualsiasi profondità, lavaggio delle superfici, soffiatura con aria compressa, la fornitura e posa di un tubo di drenaggio per la raccolta delle acque provenienti dall'interno delle pavimentazioni, da porre in opera a monte o a valle del giunto; il getto di malta di resina epossidica, avente opportuna granulometria, con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio, la fornitura e posa della gabbia di armatura del getto di malta, l'ancoraggio della gabbia alla soletta eseguito secondo le indicazioni della D.L., la fornitura e la posa in opera del giunto di dilatazione vero e proprio, completo di ancoraggi alle solette e collanti vari secondo quanto specificato nei disegni dalla ditta fornitrice e quanto ordinato dalla D.L., completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema di ancoraggio realizzato con tirafondi di idonea sezione e lunghezza; - Scossalina di drenaggio in neoprene armata con maglia quadra di juta imputrescibile, fissata alla soletta con adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso della soletta; - Sistema di masselli di raccordo alla pavimentazione realizzato in malta epossidica ad altissima resistenza alla compressione e all'abrasione; - Tavoletta in neoprene armata con piastre in acciaio inox vulcanizzate al neoprene stesso ed incollata al cuscinetto sottostante con resina bicomponente. <p>I disegni ed i materiali da utilizzare dovranno essere preventivamente accettati dalla D.L.:</p> <p>a) PER SCORRIMENTO FINO A MM 100</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%	
Il prezzo è desunto in analogia al PAE11.103 relativo al Sublotto 1.1.							
	A) NOLI						
	A) NOLI DA SCONTARE						
	B) MATERIALI						
	B) MATERIALI DA SCONTARE						
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2005	cad	1,00	859,25	859,25		
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	859,25	-78,11		
	somma al netto U.I.				781,14		
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	781,14	-89,87		
	Somma				691,27		
RIB	Ribasso lotto 2.2	%	691,27	-22,92407%	-158,4672		
	SOMMANO				532,80	100,0%	
	C) MANODOPERA						
				Totale	€.	532,80	100,0%
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	63,94		
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	23,87		
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	620,61		
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/ml.	620,60		

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.026	STABILIZZAZIONE A CEMENTO O CALCE DI ESISTENTE FONDAZIONE	€/mc	13,70
<p>Stabilizzazione a cemento o calce di esistente fondazione, stabilizzazione di strati di fondazione mediante lo spandimento (o l'aggiunta) di cemento o calce, miscelazione con idonee macchine (pulvimixer), aggiunta di acqua e se necessario inerti di integrazione per un max del 20% in peso e successiva compattazione mediante rulli vibranti di idoneo peso, e la spruzzatura di un velo di emulsione bituminosa in ragione di 0,8-1,2 kg/mq, il tutto secondo il CSA e compreso ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
<p>Il prezzo si desume partendo dall'articolo dell'Elenco Prezzi Unico ANAS 2015</p> <p>Art. D.1.002 € 22,36</p>						
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2015	cad	1,00	22,36	22,36	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	22,36	-2,03	
	somma al netto U.I.				20,33	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	20,33	-2,34	
	Somma				17,99	
	SOMMANO					
	A)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2015	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064	17,99	15,31	
			0,851064			
RIB	B)					
	Ribasso lotto 2.2	%	15,31	-22,92407%	-3,5098	
	SOMMANO				11,801	
				Totale	€.	11,80
SPESE GENERALI		12,0%		€.	1,42	
UTILE D'IMPRESA		4,0%		€.	0,53	
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE				€.	13,75	
PREZZO NETTO ARROTONDATO				€/mc	13,70	



San Polo d'Enza, 015.07.2020

C.A. Sig. Gregorio Costa
MAIL: g.costa@astaldi.com
Cell.: 346 155006

Spett.le Astaldi
Via Dante, 270D
60044 Fabriano (AN)

P.IVA IT00880281001
CODICE FISCALE 00398970582

**OGGETTO: Offerta Vostro cantiere interventi di drenaggio QUADRILATERO MARCHE-UMBRIA
MAXI LOTTO 2, S.S.76 VAL D'ESINO FABRIANO (AN)**

Descrizione prodotto	Unità	Quantità	Prezzo (Iva esclusa)
GABBIODREN 75-50 , trincea drenante prefabbricata certificata, costituita da gabbione esterno in rete a doppia torsione, maglia esagonale, tipo 8 x 10, filo rivestito in lega zinco-alluminio, diam. 2,70mm conforme alla normativa obbligatoria "Linea Guida Cons. Sup. LL.PP. 69/2013" e NTC 2008 e marchiatura CE obbligatoria , rivestimento interno con filtro geotessile; corpo drenante costituito da ciottoli di polistirolo espanso imputrescibile Misura mt. 2 x 0,75 x 0,50	ML	da concordare	70,00€/ML

Condizioni commerciali:

- NOTE: Vi ricordiamo l'obbligo di comunicare gli eventuali codici CIG E CUP, ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari, come stabilito dalla normativa vigente
- CONSEGNA: da concordare
- PAGAMENTO: da concordare
- VALIDITA' OFFERTA: un mese dalla seguente

Rimanendo a Sua disposizione, porgiamo distinti saluti.

Massimo Salmi
Responsabile Commerciale

m.salmi@borghiazio.com
Mobile: +39 338 57 76 773

ASTALDI SPA
 Via Giulio Vincenzo Bona, 65
 00156 Roma

mail g.costa@astaldi.com
 Alla CA sig. G. Costa

Come da Vostra gentile richiesta, con la presente siamo lieti di trasmetterVi la nostra quotazione per il seguente materiale :

Offerta n°	514/FA - 2020	Data	04/06/2020
Resa	F/co ns magazzino	Imballo	a vista
Consegna	da definire	Validità	30 giorni
Pagamento	da concordare	Prezzi	netti

UM	Q.tà	Descrizione Materiale	Pz. Unitario	SubTotale
		rif. Cantiere Quadrilatero		
ml	1	PANNELLO DRENANTE TIPO GABBIODREN 75-50 DIMENSIONE 2X0,75X0,50	€ 77,00	€ 77,00
Totale (Iva esclusa)				€ 77,00

Per accettazione _____

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS318

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.027 **ALIMENTATORE STABILIZZATO AC-DC** € /cad **200,75**

ALIMENTATORE STABILIZZATO AC-DC switching da rete AC-DC adatto per applicazioni ove sia necessario un elevato rapporto potenza di uscita ed una tensione particolarmente stabile e precisa, in contenitore di alluminio anodizzato. È provvisto di protezione per sovraccarico elettrico e termico, filtro RFI, partenza dolce. Gli alimentatori è tarato a 20 e 26 V DC. È possibile una regolazione interna della tensione di uscita tramite contatto NO. La potenza nominale è considerata per servizio continuo.

Caratteristiche tecniche:

- temperatura di funzionamento 0++40°C;
- uscita isolata galvanicamente;
- tensione ingresso: 200 + 260 V AC;
- corrente ingresso a 230 Vac: 1,2 A;
- fusibile ritardato d'ingresso consigliato: 1,6 A;
- tensione di uscita selezionabile: 20 V DC O 28 V DC;
- corrente di uscita a 24 Vdc (max) in servizio continuo: 10 A;
- potenza max uscita: 250 W;
- ondulazione residua: 100mV/10°;
- ingombro: 145(+9)x72x182mm;
- peso: 1,600 kg;
- grado di protezione: IP 20;
- protezione termica: 80 °C;
- fissaggio: a scatto rapido su profilato DIN 35 o a vite;
- certificazione: CE.

Compresa la fornitura e la posa in opera e ogni altro componente necessario nessuno escluso; compresa la

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo si desume partendo dall'articolo dell'Elenco Prezzi ANAS 2014 del Compartimento della Viabilità per le Marche Art. P.06.105 € 326,66						
P.U.	A) Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	326,66	326,66	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	326,66	-29,70	
	somma al netto U.I.				296,96	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	296,96	-34,16	
	somma al netto di U.I. e S.G.				262,80	
	B) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	262,80	223,66	
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	223,66	-22,92407%	-51,2719	
	SOMMANO				172,388	
Totale				€.	172,39	
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	20,69	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	7,72	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	200,80	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€ /cad	200,75	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.028	CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED IN CABINA	€/cad.	2 959,70
------------------	--	---------------	-----------------

CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED IN CABINA da installare nelle cabine delle gallerie, che permette di comunicare con gli apparecchi LED (direttamente o mediante Gateway su rete TPC/IP) ed in grado di leggere e impostare i valori dei parametri degli apparecchi LED. Il sistema dovrà:

- effettuare una scansione periodica di tutti gli apparecchi in rete per verificare lo stato di funzionamento degli apparecchi con una frequenza minima di 1000 apparecchi all'ora;
- determinare lo stato generale di funzionamento degli apparecchi a LED;
- essere in grado di controllare fino a quattro forni indipendenti.

Il sistema dovrà, altresì, disporre:

a) di una interfaccia consultabile via Web per:

- impostare i parametri del sistema;
- verificare la percentuale dello stato di funzionamento corretto degli apparecchi;
- percentuale dello stato di funzionamento dei gateway;
- rendere disponibile un sinottico della galleria con indicazione del funzionamento dei singoli apparecchi

b) di una interfaccia grafica locale in grado di controllare l'impianto

c) di una interfaccia modbus TCP per l'integrazione con il PLC o sistema SCADA o altro, che consente di:

- leggere e impostare l'intensità luminosa generale della galleria;
- leggere la percentuale di funzionamento dei gateway.

Il gateway, infine, dovrà essere in grado:

- di conversare con l' interfaccia Ethernet e l'interfaccia della rete locale in galleria (bus, onde convogliate, wireles, ecc.);
- di gestire la comunicazione locale con almeno 250 apparecchi in una delle tipologie adottate.

I protocolli di trasmissione sulla rete Ethernet saranno basati su protocollo Modbus TCP/IP.
Completo di quanto altro occorra per l'installazione e per il cablaggio

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
----------------	-------------	------	----------	-----------------	-------------------	---

Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.041 relativo al sublotto 1.2.

	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	4 814,90	4 814,90	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	4 814,90	-437,72	
	somma al netto U.I.				4 377,18	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	4 377,18	-503,57	
	somma al netto di U.I. e S.G.				3 873,61	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064	0,851064		
				0,851064	3 873,61	3 296,69
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	3 296,69	-22,92407%	-755,7355	
	SOMMANO				2 540,954	
Totale				€.	2 540,95	

SPESE GENERALI	12,0%	€.	304,91
UTILE D'IMPRESA	4,0%	€.	113,83
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE		€.	2 959,70

PREZZO NETTO ARROTONDATO **€/cad. 2 959,70**

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.029 Fornitura e posa di valvola di ritegno, flangiata diametro 6". €/cad **998,26**

Fornitura e posa di valvola di ritegno, flangiata diametro 6" Valvola di ritegno a clapet gommato, corpo, coperchio in ghisa sferoidale, otturatore in ghisa completamente rivestito in gomma NBR. Provvisto di serie con tappo di spurgo e dispositivo di sbloccaggio del clapet.
Il tutto fornito e posto in opera

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%	
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.050 relativo al sublotto 1.2.							
RIB	A) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005						
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750				
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000				
	adeguamento (b/a)		0,851064				
				0,851064	1 306,50	1 111,92	
	B) Ribasso lotto 2.2		%	1 111,92	-22,92407%	-254,8962	
	SOMMANO				857,019		
				Totale	€.	857,02	
SPESE GENERALI		12,0%		€.	102,84		
UTILE D'IMPRESA		4,0%		€.	38,39		
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE				€.	998,26		
PREZZO NETTO ARROTONDATO				€/cad	998,26		

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.030	TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 16 per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201- Diametro Nominale - DN 160	€/ml	20,30
<p>TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 16 per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201- Diametro Nominale - DN 160 TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 16 per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201, rispondenti al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari) e conformi alla norma UNI EN ISO 15494 per le applicazioni industriali. Le tubazioni dovranno essere ottenute con le sole materie prime vergini prive di materiali rigenerati e/o riciclati.</p> <p>I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea.</p> <p>Compensato nel prezzo ogni onere per la fornitura in opera compresa l'esecuzione delle giunzioni, delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Inclusa la fornitura di pezzi speciali.</p> <p>Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i riinterri</p> <p>Diametro Nominale - DN 160</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.052 relativo al sublotto 1.2.						
	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	33,03	33,03	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	33,03	-3,00	
	somma al netto U.I.				30,03	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	30,03	-3,45	
	somma al netto di U.I. e S.G.				26,57	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2005	(b)	1,0000			
	ISTAT anno 2014		0,851064			
	adeguamento (b/a)		0,851064	26,57	22,61	
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	22,61	-22,92407%	-5,1838	
	SOMMANO				17,429	
				Totale	€.	17,43
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	2,09	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	0,78	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	20,30	
				PREZZO NETTO ARROTONDATO	€/ml	20,30

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.031	ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm), S x D = 64 x 60 (2") in lastra	€/ml	21,90
<p>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo.</p> <p>L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna.</p> <p>L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.</p> <p>Spessore dell'isolante: S (mm)</p> <p>Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm), S x D = 64 x 60 (2") in lastra</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.053 relativo al sublotto 1.2.						
	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	35,70	35,70	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	35,70	-3,25	
	somma al netto U.I.				32,45	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	32,45	-3,73	
	somma al netto di U.I. e S.G.				28,72	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	28,72	24,44	
RIB	C)					
	Ribasso lotto 2.2	%	24,44	-22,92407%	-5,6032	
	SOMMANO				18,839	
				Totale	€ 18,84	
	SPESE GENERALI	12,0%		€	2,26	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€	0,84	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€	21,94	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/ml	21,90	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.032	CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE	€/ml	13,20
CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in graffite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.058 relativo al sublotto 1.2.						
P.U.	A) Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	21,53	21,53	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	21,53	-1,96	
	somma al netto U.I.				19,57	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	19,57	-2,25	
	somma al netto di U.I. e S.G.				17,32	
	B) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064	17,32	14,74	
			0,851064			
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	14,74	-22,92407%	-3,3791	
	SOMMANO				11,361	
				Totale	€.	11,36
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	1,36	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	0,51	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	13,23	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/ml	13,20	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.033	Adeguamento dei quadri elettrici a servizio dei cavi scaldanti della Galleria .	€/cad	23 838,90
------------------	--	--------------	------------------

Adeguamento dei quadri elettrici a servizio dei cavi scaldanti. Il prezzo comprende:

Cabina

- Fornitura e posa di interruttori di protezione con relativi contattori per il comando e controllo delle linee;
- Fornitura e posa di cavi multipolari lungo la galleria per l'alimentazione dei cavi scaldanti installati sulla tubazione antincendio, di collegamento degli armadi SOS;
- Fornitura e posa di cavo scaldante autoregolante installato sulla tubazione antincendio di collegamento dei singoli armadi SOS;
- Fornitura e posa di scatola di derivazione stagnata per l'alimentazione del cavo scaldante installato sulla tubazione antincendio di collegamento del singolo armadio SOS;
- Fornitura e posa kit di intestazione lato alimentazione cavo scaldante;
- Fornitura e posa kit di intestazione lato terminazione cavo scaldante;
- Fornitura e posa nastro adesivo in alluminio rinforzato per il fissaggio del cavo scaldante sulla tubazione;
- Fornitura e posa di targhette adesive per segnalazione "tracciamento elettrico" in doppia lingua italiano/inglese;

Cabina CE

- Fornitura e posa di interruttori di protezione con relativi contattori per il comando e controllo delle linee;
- Fornitura e posa di cavi multipolari lungo la galleria per l'alimentazione dei cavi scaldanti installati sulla tubazione antincendio, di collegamento degli armadi SOS;
- Fornitura e posa di cavo scaldante autoregolante installato sulla tubazione antincendio di collegamento dei singoli armadi SOS;
- Fornitura e posa di scatola di derivazione stagnata per l'alimentazione del cavo scaldante installato sulla tubazione antincendio di collegamento del singolo armadio SOS;

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
----------------	-------------	------	----------	-----------------	-------------------	---

Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.059 relativo al subplotto 1.2.

	A) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005 ISTAT anno 2005 ISTAT anno 2014 adeguamento (b/a)					
		(a)	1,1750			
		(b)	1,0000			
			0,851064	31 200,00	26 553,20	
			0,851064			
RIB	B) Ribasso lotto 2.2	%	26 553,20	-22,92407%	-6 087,0734	
	SOMMANO				20 466,123	
			Totale	€.	20 466,12	

SPESE GENERALI	12,0%	€.	2 455,93
UTILE D'IMPRESA	4,0%	€.	916,88
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE		€.	23 838,94

PREZZO NETTO ARROTONDATO €/cad **23 838,90**

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.034	Implementazione sistema di Supervisione (SCADA) per il riporto degli stati e i comandi dell'impianto antincendio	€/cad	11 770,45
<p>Implementazione sistema di Supervisione (SCADA) per il riporto degli stati e i comandi dell'impianto antincendio costituito da:</p> <p>1) Sviluppo dell'ingegneria di dettaglio per la realizzazione ed il collaudo del Software PLC e dello SCADA L'attività prevede la fornitura, a partire dagli elaborati forniti dalla committenza, di documentazione relativa alla configurazione degli apparati e alla codifica del software. Verrà fornito schema a blocchi di principio con indicazione dei sistemi coinvolti e delle loro interconnessioni, e l'aggiornamento della lista I/O fornita dalla committenza. Verrà, infine, fornita specifica funzionale con dettaglio delle logiche presenti nel sistema e dell'interfaccia operatore.</p> <p>2) Sviluppo del Software PLC e SCADA L'attività prevede lo sviluppo di opportuno software PLC e SCADA, sulla base delle specifiche fornite dalla committenza. Il software PLC sarà implementato utilizzando l'ambiente di sviluppo ABB PS501 V2.2.0 o superiore, utilizzando linguaggi di programmazioni conformi alla normativa IEC-61131, in particolare il linguaggio Structured Text (ST), seguendo la logica della "Best Practice in Software Engineering". Ove possibile, verranno sfruttate le librerie standard messe a disposizione dal software di programmazione (ad es. Comunicazione Seriale/Ethernet, acquisizione segnali Digitali/Analogici, regolazione PID, etc) e/o librerie basate sul Know How del softwarista Il software SCADA sarà sviluppato, in ambiente Citect Scada V7.2 SP2 o superiore, sulla base delle specifiche fornite dalla committenza. La visualizzazione dei sottosistemi (Illuminazione, Comunicazione e Distribuzione elettrica) e dei singoli oggetti appartenenti ad essi, verrà implementata seguendo la documentazione fornita dalla committenza.</p> <p>3) Collaudo FAT L'attività prevede la fornitura di Protocollo e Schede di Test per il collaudo FAT. Sono previsti n°1 giornata di collaudo FAT presso la sede del quadrista, da eseguire sulla base della documentazione fornita</p> <p>4) Collaudo SAT con la messa in servizio di tutti i sistemi fino al collaudo finale di consegna degli impianti L'attività prevede una prima fase di messa in servizio che sarà a cura dei nostri tecnici. La messa in servizio, in generale, sarà articolata su queste fasi: - Installazione ultima release software su PLC - Installazione ultima release software SCADA e moduli aggiuntivi</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.070 relativo al sublotto 1.2.						
	A) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005 ISTAT anno 2005 ISTAT anno 2014 adeguamento (b/a)	(a) (b)	1,1750 1,0000			
			0,851064 0,851064	15 405,00	13 110,64	
RIB	B) Ribasso lotto 2.2 SOMMANO	%	13 110,64	-22,92407%	-3 005,4925	
					10 105,148	
			Totale	€.	10 105,15	
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	1 212,62	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	452,71	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	11 770,48	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad	11 770,45	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.035	TUBAZIONI - CASSETTE - CANALINE -	€/ml	16,15
------------------	--	-------------	--------------

TUBAZIONI - CASSETTE - CANALINE - MONTANTE IN TUBO DI ACCIAIO INOX per protezione cavi elettrici di alimentazione utenze in rame tipo FG10OM1, in esecuzione IP 55 fissato a muro a mezzo di accessori in acciaio inox, compresa fornitura, posa in opera e ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte (collari, tasselli, pezzi speciali di raccordo filettati ecc.)
- diametro 33 mm

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.044 relativo al sublotto 1.2.						
	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	26,33	26,33	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	26,33	-2,39	
	somma al netto U.I.				23,94	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	23,94	-2,75	
	somma al netto di U.I. e S.G.				21,18	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	21,18	18,03	
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	18,03	-22,92407%	-4,1322	
	SOMMANO				13,893	
				Totale	€.	13,89
SPESE GENERALI		12,0%		€.	1,67	
UTILE D'IMPRESA		4,0%		€.	0,62	
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE				€.	16,18	
PREZZO NETTO ARROTONDATO				€/ml	16,15	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.036	FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE PERMANENTE IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE MAX 50 WATT - MIN 6000 LUMEN MEDI	€/cad.	450,34
<p>FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE PERMANENTE IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE MAX 50 WATT - MIN 6000 LUMEN MEDI struttura portante realizzata in alluminio estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato. Coperchi laterali in lamiera di acciaio AISI 304/316L.</p> <p>Sistema di dissipazione del calore concepito per la lunga durata dei led di 80.000 ore a massima resa. Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali, un primer epossidico ed una verniciatura superficiale realizzata a polvere poliestere.</p> <p>Estrema resistenza alla corrosione, alla abrasione, allo sfogliamento.</p> <p>Una barra composta da min 20 led di classe 1 (EN60825-1) con temperatura colore dai 4800°K ai 6000°K e resa cromatica di almeno 75. Circuito elettrico interno, dissipazione termica in alluminio estruso. Protezione per garantire IP66 e contro la caduta delle lenti tramite incollatura, sigillatura intera della elettronica mediante una resina di altissima resistenza al fuoco (UL94-V0) e protezione meccanica una piastra in acciaio AISI 304/316-L guarnizione di tenuta interna realizzata per stampaggio e modulata sulla geometria dei diffusori, grado di protezione della barra led IP67. Lenti di vetro o di materiale simile che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% e trasparenza della lente superiore al 95%, una distribuzione luminosa ottimale a 360° per impianti mono e bifilari e con solido luminoso a forma triangolare ed apertura simmetrica non minore di 60°. LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE MAX 50 WATT - MIN 6000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata. Supporto di montaggio completo di piastra e chiusure a leva per aggancio rapido a canalina portacavi, il tutto realizzato in lamiera di acciaio AISI 304/316L. Il prodotto viene fornito con cavo tipo FTG100M1 (min 2x1.5 mmq) uscente e spina CEE 2P+T 16A 230V IP66. Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni. Classe di isolamento 2. Cos φ >0,9. Grado di protezione IP66 conforme a EN60598-1. Temperatura di funzionamento da -40°C a +55°C. Alimentazione da 230V+/- 15% 50/60Hz. Completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.035 relativo al sublotto 1.2.						
P.U.	A) Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	732,63	732,63	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	732,63	-66,60	
	somma al netto U.I.				666,03	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	666,03	-76,62	
	somma al netto di U.I. e S.G.				589,40	
	B) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	589,40	501,62	
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	501,62	-22,92407%	-114,99	
	SOMMANO				386,63	
				Totale	€.	386,63
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	46,40	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	17,32	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	450,34	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad.	450,34	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.037

**FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE
MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO
IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA
NOMINALE DA 201 WATT FINO A 300 WATT - MIN 29000 LUMEN MEDI**

€/cad.

1 050,85

FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 201 WATT FINO A 300 WATT - MIN 29000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata. I led utilizzato sono dei Led a 4 chip che rispondono ai requisiti Energy Star, con una resa cromatica (cr) tipica di 75, dopo 50.000 ore di funzionamento alimentati a 700 mA il flusso misurato è superiore del 70% con una temperatura di giunzione inferiore a 135°C e un consumo minore di 8 Watt e comunque una Efficienza Luminosa non minore di 100 lm/W

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.040 relativo al subplotto 1.2.						
	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	1 709,62	1 709,62	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	1 709,62	-155,42	
	somma al netto U.I.				1 554,20	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	1 554,20	-178,80	
	somma al netto di U.I. e S.G.				1 375,40	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	1 375,40	1 170,55	
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	1 170,55	-22,92407%	-268,3385	
	SOMMANO				902,215	
				Totale	€.	902,21
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	108,27	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	40,42	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	1 050,90	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad.	1 050,85	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.038	FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 161 WATT FINO A 200 WATT - MIN 16000 LUMEN MEDI	€/cad.	934,75
FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 161 WATT FINO A 200 WATT -MIN 16000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata e comunque una Efficienza Luminosa non minore di 100 lm/W.			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.039 relativo al sublotto 1.2.						
	A)					
P.U.	Prezzario ANAS Marche 2014	cad	1,00	1 520,69	1 520,69	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	1 520,69	-138,24	
	somma al netto U.I.				1 382,45	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	1 382,45	-159,04	
	somma al netto di U.I. e S.G.				1 223,40	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	1 223,40	1 041,19	
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	1 041,19	-22,92407%	-238,6835	
	SOMMANO				802,508	
				Totale	€.	802,51
SPESE GENERALI		12,0%		€.	96,30	
UTILE D'IMPRESA		4,0%		€.	35,95	
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE				€.	934,76	
PREZZO NETTO ARROTONDATO				€/cad.	934,75	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.039	FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 301 WATT FINO A 400 WATT - MIN 40000 LUMEN MEDI	€/cad.	1 093,65
FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 301 WATT FINO A 400 WATT - MIN 40000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata e comunque una Efficienza Luminosa non minore di 100 lm/W.			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo si desume partendo dall'articolo dell'Elenco Prezzi ANAS 2014 del Compartimento della Viabilità per le Marche Art. P.06.022.1.f						
				€	1 779,23	
	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	1 779,23	1 779,23	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	1 779,23	-161,75	
	somma al netto U.I.				1 617,48	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	1 617,48	-186,08	
	somma al netto di U.I. e S.G.				1 431,40	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	1 431,40	1 218,21	
	C)					
RIB	Ribasso lotto 2.2	%	1 218,21	-22,92407%	-279,2640	
	SOMMANO				938,949	
				Totale	€.	938,95
	SPESE GENERALI		12,0%	€.	112,67	
	UTILE D'IMPRESA		4,0%	€.	42,06	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	1 093,69	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad.	1 093,65	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.040	FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 136 WATT FINO A 160 WATT - MIN 10000 LUMEN MEDI	€/cad.	788,05
FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE MODULARE A LED PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO ALL'INGRESSO IN GALLERIA LAMPADA CON ALIMENTATORE INTERNO - POTENZA NOMINALE DA 136 WATT FINO A 160 WATT - MIN 10000 LUMEN MEDI con alimentatore del corpo luminoso interno al corpo illuminante in corrente continua da 350mA a 750mA per l'alimentazione dei led attraverso driver elettronico a lunga durata e comunque una Efficienza Luminosa non minore di 100 lm/W.			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo si desume partendo dall'articolo dell'Elenco Prezzi ANAS 2014 del Compartimento della Viabilità per le Marche Art. P.06.022.1.c						
				€	1 282,03	
P.U.	A) Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	1 282,03	1 282,03	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	1 282,03	-116,55	
	somma al netto U.I.				1 165,48	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	1 165,48	-134,08	
	somma al netto di U.I. e S.G.				1 031,40	
	B) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	1 031,40	877,79	
RIB	C) Ribasso lotto 1.1	%	877,79	-22,92407%	-201,2246	
	SOMMANO				676,563	
				Totale	€.	676,56
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	81,19	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	30,31	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	788,06	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad.	788,05	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.041	CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED IN CABINA	€/cad.	2 959,70
<p>CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED IN CABINA da installare nelle cabine delle gallerie, che permette di comunicare con gli apparecchi LED (direttamente o mediante Gateway su rete TPC/IP) ed in grado di leggere e impostare i valori dei parametri degli apparecchi LED. Il sistema dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - effettuare una scansione periodica di tutti gli apparecchi in rete per verificare lo stato di funzionamento degli apparecchi con una frequenza minima di 1000 apparecchi all'ora; - determinare lo stato generale di funzionamento degli apparecchi a LED; - essere in grado di controllare fino a quattro fornici indipendenti. <p>Il sistema dovrà, altresì, disporre:</p> <p>a) di una interfaccia consultabile via Web per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impostare i parametri del sistema; - verificare la percentuale dello stato di funzionamento corretto degli apparecchi; - percentuale dello stato di funzionamento dei gateway; - rendere disponibile un sinottico della galleria con indicazione del funzionamento dei singoli apparecchi <p>b) di una interfaccia grafica locale in grado di controllare l'impianto</p> <p>c) di una interfaccia modbus TCP per l'integrazione con il PLC o sistema SCADA o altro, che consente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - leggere e impostare l'intensità luminosa generale della galleria; - leggere la percentuale di funzionamento dei gateway. <p>Il gateway, infine, dovrà essere in grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - di conversare con l'interfaccia Ethernet e l'interfaccia della rete locale in galleria (bus, onde convogliate, wireless, ecc.); - di gestire la comunicazione locale con almeno 250 apparecchi in una delle tipologie adottate. <p>I protocolli di trasmissione sulla rete Ethernet saranno basati su protocollo Modbus TCP/IP. Completo di quanto altro occorra per l'installazione e per il cablaggio</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.041 relativo al sublotto 1.2.						
	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	4 814,90	4 814,90	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	4 814,90	-437,72	
	somma al netto U.I.				4 377,18	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	4 377,18	-503,57	
	somma al netto di U.I. e S.G.				3 873,61	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	3 873,61	3 296,69	
	C)					
RIB	Ribasso lotto 2,2	%	3 296,69	-22,92407%	-755,7355	
	SOMMANO				2 540,954	
				Totale	€.	2 540,95
	SPESE GENERALI		12,0%	€.	304,91	
	UTILE D'IMPRESA		4,0%	€.	113,83	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	2 959,70	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad.	2 959,70	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.042	CENTRALINA DI CONTROLLO E GESTIONE CORPI ILLUMINANTI A LED SISTEMA DI TRASMISSIONE	€/cad.	124,21
<p>CENTRALINA DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE A LED - SISTEMA DI TRASMISSIONE comunque realizzato (bus, onde convogliate, wirelles, ecc.) in galleria in grado di gestire almeno 4 canali di comunicazione nelle diverse tipologie diretto verso i corpi illuminanti ed un altro ethernet per la connessione con il sistema di controllo della galleria. I protocolli di trasmissione saranno su modalità Modbus di tipo bidirezionale. I valori e le impostazioni che le soluzioni dovranno fornire:</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valore di intensità luminosa all'accensione; - tempo di transizione da 0 al valore di intensità all'accensione; - valore di fondo scala intensità luminosa; - intensità luminosa; - tempo di transizione all'intensità luminosa; - 3 indirizzi di rete di gruppo. <p>Valori istantanei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di alimentazione; - corrente assorbita; - potenza assorbita; - tempo d' accensione;- temperatura PCB LED; - tensione sulla stringa dei LED. <p>Valori storici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tempo totale di accensione apparecchio; - tempo totale di accensione LED; - energia totale consumata; - tempo in sovratemperatura; - numero di accensioni. <p>Completo di quanto altro occorra per l'installazione e per il cablaggio</p>			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.042 relativo al sublotto 1.2.						
	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	202,07	202,07	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	202,07	-18,37	
	somma al netto U.I.				183,70	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	183,70	-21,13	
	somma al netto di U.I. e S.G.				162,57	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	162,57	138,36	
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	138,36	-22,92407%	-31,7172	
	SOMMANO				106,640	
				Totale	€.	106,64
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	12,80	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	4,78	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	124,21	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad.	124,21	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS76

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.043	CENTRALINA DI CONTROLLO DELLA SONDA DI VELO O DEL RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO	€/cad.	1 453,49
------------------	---	---------------	-----------------

CENTRALINA DI CONTROLLO DELLA SONDA DI VELO O DEL RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO

modulo di controllo, in contenitore modulare inseribile su guida DIN. Frontalino con pulsanti per la programmazione, LED di segnalazione allarme e display a cristalli liquidi retroilluminato per la lettura/impostazione dei parametri. Comunicazione tra rilevatore ottico e modulo di controllo tramite cavetto a tre conduttori;

- contenitore in materiale plastico modulare, aggancio guida DIN;
- tensione di alimentazione 24 Vac +/-10%;
- programmazione da locale con tastiera a membrana;
- visualizzazione su display a cristalli liquidi 2 x 16 caratteri;
- segnali di comando su protocollo proprietario per 4 regolatori di flusso luminoso;
- 4 uscite analogiche 4 – 20 mA;
- 4 uscite digitali a relè;
- 1 uscita relè di allarme (NO + NC);
- 2 ingressi fotometrici per altrettante sonde esterne;
- 8 Ingressi digitali configurabili da tastiera e programmabili per la verifica del corretto inserimento dei teleruttori dei circuiti di illuminazione, per la forzatura delle uscite analogiche digitali, l'interfacciamento a sensori di traffico (come previsto dalla norma UNI 10439) l'interfacciamento a sistemi di supervisione, ecc;
- valori min e max del comando di flusso dei regolatori regolabili da tastiera;
- assegnazione dei valori di flusso luminoso mine max a valori in cd/m2;
- impostazione della sensibilità della sonda esterna cd/m²/s (velocità max di variazione delle cd/m² letti dal SDL TC all'aumentare e al diminuire della luminanza rilevata dalla sonda);
- impostazione della velocità di variazione del flusso luminoso in A/s (velocità delle rampe di salita e discesa);
- impostazione tempo di permanenza in minuti a fine rampa;
- orologio calendario con controllo dell'anno bisestile e cambio automatico dell'ora legale;
- vari tipi di funzionamenti: crepuscolare, rinforzo, ciclo, crepuscolare + ciclo, rinforzo + ciclo;
- impostazione soglie di attivazione dei relè di uscita;
- impostazione isteresi di intervento dei relè;
- lettura del valore di luminanza di velo rilevato dalla sonda 1 e dalla sonda 2;
- visualizzazione dello stato dei relè di uscita;
- visualizzazione dello stato degli ingressi/uscite digitali;
- visualizzazione allarmi;
- reset dei parametri impostati e ritorno automatico ai parametri di default;
- totale programmabilità da remoto tramite BUS o modem GSM;
- tramite il telecontrollo possibilità di scaricare le misure, i parametri e gli allarmi registrati nella memoria, visualizzare in tempo reale le misure effettuate dalle Sonde, i valori delle uscite al regolatore e lo stato delle uscite digitali;
- in caso di malfunzionamenti o di presenza di allarmi funzionali possibilità di eseguire automaticamente la chiamata ed effettuare la segnalazione delle anomalie a uno o due centri di controllo;
- gestione completa delle due sonde, un'esterna e un'interna, con elaborazione dei valori misurati e controllo del rapporto tra interno e esterno della galleria;
- controllo dello scostamento della luce interna misurata rispetto a quella che ci si aspetterebbe in funzione della tensione alle lampade tramite una correlazione mediante un algoritmo memorizzato nel SDL TC, se tale scostamento (a causa di spegnimento delle lampade interne o di malfunzionamento della sonda interna che possono essere dovute a guasti, sporcizia od altro) supera una certa soglia sopravviene la condizione di degrado e il controllo passa interamente alla sonda esterna;
- controllo del corretto funzionamento delle due sonde esterne e, se queste non funzionano o se il cavo di collegamento si è interrotto, la gestione dei regolatori e delle 4 uscite analogiche e delle 4 uscite digitali a relè passa interamente sotto a dei cicli orari liberamente impostabili;
- possibilità di impostare dei cicli orari di funzionamento che vanno a comandare singolarmente i regolatori e le 4 uscite analogiche e le 4 uscite digitali (vedi sopra);
- in caso di completa avaria della sonda SDL TC disponibilità di un'uscita a relè utilizzabile per la segnalazione di avaria e la commutazione della gestione delle uscite relè a un orologio astronomico (presente sul ns. modulo LIT quando l'istallazione ne prevede l'utilizzo) o altro orologio commerciale;
- registrazione su memoria interna delle ore di funzionamento dei singoli circuiti di rinforzo che sono attivati dall'SDL TC, registrazione a campionamento costante delle misure rilevate dalle due Sonde, dello stato delle uscite ai regolatori, delle uscite digitali e degli eventuali allarmi di malfunzionamento: sonde esterne, condizione di degrado sonda interna, allarmi SDL, orologio interno fermo, ecc;
- possibilità di azzerare tutti i tempi di tempi di ritardo e di rampa impostati per velocizzare le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo;
- possibilità di variare manualmente, tramite due tasti, il flusso dei regolatori per velocizzare le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo;
- disponibilità di una password personalizzata impostabile dall'utente.

Compresa fornitura, posa in opera e ogni altro componente necessario nessuno escluso; compresa la realizzazione, cablaggio, viterie, accessori vari, l'assemblaggio, il tutto a norma di legge; compreso ogni altro onere e magistero.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.045 relativo al sublotto 1.2.						
P.U.	A) Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	2 364,56	2 364,56	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	2 364,56	-214,96	
	somma al netto U.I.				2 149,60	

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
DETR.	S.G. 13% somma al netto di U.I. e S.G.	%	1,13	2 149,60	-247,30 1 902,30	
	B) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005 ISTAT anno 2005 ISTAT anno 2014 adeguamento (b/a)	(a) (b)	1,1750 1,0000			
			0,851064 0,851064	1 902,30	1 618,98	
RIB	C) Ribasso lotto 2.2	%	1 618,98	-22,92407%	-371,1359 1 247,843	
	SOMMANO					
Totale				€.	1 247,84	
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	149,74	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	55,90	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	1 453,49	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/cad.	1 453,49	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a
MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2° STRALCIO FUNZIONALE (EX SUB 2.1)

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.044	MASCHERAMENTO DEL VIADOTTO POTENZA REALIZZATO CON SISTEMA MODULARE COMPOSTO DA DUE PARTI IN MATERIALE DIFFERENTE, SOSTENUTE DA CENTINE IN ACCIAIO IMBULLONATE ALLA STRUTTURA DELL'IMPALCATO	€/ml	641,35
------------------	--	-------------	---------------

Sistema modulare composto da due parti in materiale differente, sostenute da centine in acciaio imbullonate alla struttura dell'impalcato :
a) modulo strutturale di sostegno ricurvo in acciaio.
b) mascheramento inferiore a copertura della struttura del viadotto stesso in rame preossidata.
c) mascheramento superiore con funzione di parapetto o barriera antirumore, realizzato con doghe di legno 25 x 3 cm e lunghezza variabile.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
----------------	-------------	------	----------	-----------------	-------------------	---

Il prezzo viene desunto in analogia al NP10 approvato da QMU nella'ambito della commessa Maxi Lotto 1

A) NOLI						
C.9	Autocarro con gru	h	0,400	34,17	13,67	
	Nolo attrezzatura varia: ponteggi, ecc. - a stima	ml.	1,000	3,00	3,00	
SOMMANO					16,67	3,0%
B) MATERIALI DA SCONTARE						
ML1	Carpenteria metallica zincata (75 kg/ml)	kg	75,000	2,20	165,00	
ML1	Lamiera grecata tipo Alucubond sp. 1 mm (mq/ml 2,00x10,00 kg/mq)	kg	20,000	4,30	86,00	
ML1	Lamiera di rame sp. 6/10 mm. Sagomata (mq/ml 2,00x5,00 kg/mq)	kg	10,000	9,00	90,00	
ML1	Plexiglas trasparente sp. 20 mm (mq/ml 1,50)	mq.	1,500	95,00	142,50	
ML1	Tavole in legno di pino 25x3 trattate (n°3x0,25x0,03)	mq.	0,023	508,00	11,43	
ML1	Materiale vario: guarnizioni, silicone, rivetti, ecc - a stima	%	494,930	1,00	4,95	
RIB	RIBASSO	%	499,88	-22,92407%	-114,59	
SOMMANO					385,29	70,0%
C) MANODOPERA						
<i>Squadra di n.8 operai : 10 ml/8h</i>						
A1.2	Operaio specializzato: all'aperto	h	2,4000	25,21	60,50	
A1.3	Operaio qualificato: all'aperto	h	1,6000	23,41	37,46	
A1.4	Operaio comune: all'aperto	h	2,4000	21,14	50,74	
SOMMANO					148,70	27,0%
Totale				€.	550,65	100,0%

SPESE GENERALI	12,0%	€.	66,08
UTILE D'IMPRESA	4,0%	€.	24,67
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE		€.	641,40

PREZZO NETTO ARROTONDATO **€/ml** 641,35

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a
MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2° STRALCIO FUNZIONALE (EX SUB 2.2)

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.045 ASSISTENZA ARCHEOLOGICA ESEGUITA DA PARTE DI OPERATORE ARCHEOLOGICO €/ora 29,36

Assistenza archeologica eseguita da parte di operatore archeologico.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo viene desunto in analogia al PAE22.13 relativo al 2° stralcio funzionale (ex Sub 2.2)						
	A) NOLI					
	A) NOLI DA SCONTARE					
	SOMMANO					
	B) MATERIALI					
	B) MATERIALI DA SCONTARE					
	SOMMANO					
A1.2(OA)	C) MANODOPERA Operatore Archeologico (assimilato all'operaio specializzato all'aperto - Costo elementare offerto in sede di gara)	h	1,000	25,21	25,21	
	SOMMANO				25,21	100,0%
	Totale			€.	25,21	100,0%
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	3,03	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	1,13	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	29,36	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/ora	29,36	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a
MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2° STRALCIO FUNZIONALE (EX SUB 2.2)

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.046 Scavo a sezione obbligata fino al rinvenimento della prima quota di interesse archeologico € /mc. **5,92**

Scavo a sezione obbligata fino al rinvenimento della prima quota di interesse archeologico, eseguito con benna liscia in rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 20 cm. esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza o in alternativa il carico sul mezzo di trasporto.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo viene desunto in analogia al PAE22.15 relativo al 2° stralcio funzionale (ex Sub 2.2)						
(ANAS 2005) B.1.031	Pala caricatrice da 200 HP (rif. Prezz. ANAS Ancona 2005)	h	1/23	62,04	2,70	41%
RIB		%	2,70	-22,92407%	-0,62	
C.1	Escavatore	h	1/15	45,00	3,00	59%
				Totale	€ 5,08	100%
SPESE GENERALI		12,0%		€	0,61	
UTILE D'IMPRESA		4,0%		€	0,23	
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE				€	5,92	
PREZZO NETTO ARROTONDATO				€ /mc.	5,92	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a
MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2° STRALCIO FUNZIONALE (EX SUB 2.2)

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.47 **Carico, trasporto e scarico di materiali necessari per i movimenti terra relativi alle attività di indagine archeologica.** € /mc **2,84**

Carico, trasporto e scarico di materiali necessari per i movimenti terra relativi alle attività di indagine archeologica. Il prezzo si applica sulle quantità di cui al PAE22.15. Il prezzo comprende il carico del materiale derivante dagli scavi relativi alle indagini archeologiche e l'eventuale trasporto per e da apposite aree di deposito, lo scarico del materiale ed il rinterro degli scavi relativi alle indagini archeologiche. E' altresì compensata la gestione delle aree adibite a deposito ed il ripristino delle stesse a fine lavori.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo viene desunto in analogia al PAE22.16 relativo al 2° stralcio funzionale (ex Sub 2.2)						
	A) NOLI					
	<u>Trasporto/movimentazione</u>					
C.15	Autocarro mc 13 (190q.li)	h	0,02564	60,00	1,538	
	<u>Sistemazione e ripristino aree</u>					
C.15	Autocarro mc 13 (190q.li)	h	0,00250	60,00	0,150	
	A) NOLI DA SCONTARE					
	<u>Carico</u>					
b.1.026	Apripista / pala caricatrice della potenza di hp 180	h	0,00833	74,50	0,621	
	<u>Sistemazione e ripristino aree</u>					
b.1.026	Apripista / pala caricatrice della potenza di hp 180	h	0,00250	74,50	0,186	
RIB	RIBASSO	%	0,807	-22,92407%	-0,19	
	SOMMANO				2,311	94,8%
	C) MANODOPERA					
	<u>Sistemazione e ripristino aree</u>					
A1.2	Operaio specializzato: all'aperto	h	0,0026	25,21	0,066	
A1.3	Operaio qualificato: all'aperto	h	0,0026	23,41	0,061	
	SOMMANO				0,126	5,2%
	Totale			€.	2,44	100,0%
	SPESE GENERALI		12,0%	€.	<input type="text" value="0,29"/>	
	UTILE D'IMPRESA		4,0%	€.	<input type="text" value="0,11"/>	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	<input type="text" value="2,84"/>	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€ /mc	<input type="text" value="2,84"/>	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a
MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2° STRALCIO FUNZIONALE (EX SUB 2.2)

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.048 **Redazione di documentazione scientifica finale delle indagini archeologiche, necessaria per l'ottenimento del nulla osta finale da parte della SABAP competente, eseguita da archeologi specializzati.** % **5,00%**

Redazione di documentazione scientifica finale delle indagini archeologiche, necessaria per l'ottenimento del nulla osta finale da parte della SABAP competente, eseguita da archeologi specializzati e costituita da:

- Relazione illustrativa di dettaglio delle attività di indagini archeologiche effettuate e delle eventuali evidenze messe in luce e delle fasi cronologiche riscontrate;
- Matrix progressivo e finale con messa in fase delle unità stratigrafiche;
- Elenco delle UUSS (Unità Stratigrafiche);
- Digitalizzazione schede di UUSS su modello ICCD;
- Elenco delle cassette materiali archeologici;
- Numerazione progressiva della selezione fotografica di documentazione delle attività di scavo e dei reperti notevoli;
- Elenco informatizzato della documentazione fotografica selezionata;
- Lucidatura e digitalizzazione della documentazione grafica (planimetrie di dettaglio, planimetrie generali e sezioni alla scala più opportuna);
- Elenco informatizzato della documentazione grafica;
- Consegna in doppia copia cartacea della Relazione, matrix, elenchi, documentazione grafica e stampa dei provini della selezione fotografica;
- Consegna in doppia copia digitale di tutti gli elaborati della documentazione scientifica.

Il prezzo comprende e compensa ogni ulteriore attività necessaria per la redazione della suddetta relazione utile per l'ottenimento del nulla osta finale da parte della SABAP competente.

Il compenso sarà determinato nella misura del 5% dell'importo relativo alle attività contabilizzate con il prezzo unitario di contratto

PAE222.13.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
	Redazione documentazione scientifica Si considera l'utilizzo di n. 1 h di archeologo / ogni 20 h di attività di scavo archeologico.	%	1/20		5,00%	100%
Totale				€.	5,00%	100,0%
	SPESE GENERALI	12,0%		€.	<input type="text"/>	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	<input type="text"/>	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	<input type="text" value="5,00%"/>	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			%	<input type="text" value="5,00%"/>	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - PEDEMONTANA 2° STRALCIO FUNZIONALE (EX SUB 2.2)

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.049 ESCAVATORE IDRAULICO CON BENNA LISCIA €/ora 52,41

Escavatore idraulico con benna liscia o piatta compreso consumi ed operatore.

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
Il prezzo viene desunto in analogia al PAE22.14 relativo al 2° stralcio funzionale (ex Sub 2.2)						
C.11	A) NOLI Escavatore	h	1,000	45,00	45,00	
	A) NOLI DA SCONTARE					
	SOMMANO				45,00	100,0%
	B) MATERIALI					
	B) MATERIALI DA SCONTARE					
	SOMMANO					
	C) MANODOPERA					
	SOMMANO					
	Totale			€.	45,00	100,0%
	SPESA GENERALI	12,0%		€.	5,400	
	UTILE D'IMPRESA	4,0%		€.	2,016	
	PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE			€.	52,416	
	PREZZO NETTO ARROTONDATO			€/ora	52,41	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS318

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.051	Fornitura e posa di quadro elettrico fornitura ENEL	€/cad	874,95
Fornitura e posa di quadro elettrico fornitura ENEL. Il prezzo comprende la nuova carpenteria con adeguamento interruttori e protezioni alla nuova potenza			

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
----------------	-------------	------	----------	-----------------	-------------------	---

Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.067 relativo al sublotto 1.2

€ 1 145,13

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
	A) Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005 ISTAT anno 2005 ISTAT anno 2014 adeguamento (b/a)	(a) (b)	1,1750 1,0000 0,851064 0,851064	1 145,13	974,58	
RIB	B) Ribasso lotto 2.2 SOMMANO	%	974,58	-22,92407%	-223,4132 751,166	
Totale				€.	751,17	

SPESE GENERALI

12,0%

€. 90,14

UTILE D'IMPRESA

4,0%

€. 33,65

PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE

€. 874,96

PREZZO NETTO ARROTONDATO**€/cad 874,95**

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS318

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.052	TORRE MONOTUBOLARE A CORONA CON CAPACITÀ FINO A 12 PROIETTORI	€/cad.	7 106,75
------------------	--	---------------	-----------------

fornitura e posa in opera di torre faro per altezza fuori terra mt. 20-25-30-35-40, per portata fino a 12 proiettori montati a 360°, composta da:

- Fusto: di forma tronco conica, a sezione poligonale, realizzata in lamiera in acciaio presso piegata S355JR (Norma UNI EN 10025) saldata longitudinalmente con procedimento di saldatura secondo UNI EN ISO 15613. I diversi tronchi devono essere montate in opera mediante giunti a sovrapposizione ad innesto forzato (Slip on Joint). Nel tronco di base della torre è prevista una asolatura del vano porta, rinforzata da piatto sagomato in acciaio S355JR, e relativa portella con chiusura anti vandalo e griglia di aereazione, per l'alloggiamento dell'argano. L'ancoraggio alla fondazione è previsto su tirafondi compreso la dima di montaggio.
- Testa di trascinamento per corona mobile porta-fari: realizzata a tre bracci (minimo) in lamiera di acciaio presso-piegato saldati tra loro e collegata al fusto mediante flangia, in qualità S235JR UNI EN 10025. Ogni braccio è dotato di pulegge, montati su alberini di acciaio, per il rinvio delle funi. Uno dei tre bracci dovrà essere dotato di doppia puleggia per lo scorrimento del cavo elettrico. Ogni braccio, sulla parte superiore, è dotato di piastre saldate per il montaggio delle contro piastre della cupola in VTR. La testa inoltre è munita del dispositivo per l'aggancio e lo sgancio della corona mobile.
- Corona mobile porta-fari: di forma circolare, composta da due anelli concentrici in profilati di acciaio S235JR UNI EN 10025, collegati radialmente da rinforzi radiali. Sulle nervature vengono montati gli elementi, in acciaio, per l'aggancio/sgancio della corona mobile alla testa di trascinamento.
- Funi di sospensione della corona mobile: tre funi in acciaio inox AISI 316, secondo EN 12385-4:2002, disposte a 120° in corrispondenza dei bracci di trascinamento. Tutti i componenti d'acciaio devono essere zincati a caldo in un bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI ISO 1461 o se richiesto alle norma CEI 7.6 fascicolo n.239. Inoltre nella fornitura è compresa:
 - cavo elettrico di alimentazione: del tipo auto-portante ed inestensibile ed antitorsionale di sezione adeguata alla potenza da installare
 - spina mobile pentapolare di adeguato amperaggio;
 - cassetta di derivazione e distribuzione: grado di protezione IP65, da montarsi sulla corona porta-fari, già cablata e completa di cavo e spina pentapolare per la prova di accensione a terra dei proiettori;
 - la progettazione strutturale della torre, secondo DM 14/01/2008;
 - bulloneria di montaggio zincata a caldo, staffe per proiettori, piastre per il montaggio della cassetta di derivazione e piastra e presa con interruttore di blocco di adeguato amperaggio;
 - corda di rame e dispersori a croce per la messa a terra della Torre Faro.

Infine è compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte con esclusione del olinto di fondazione l'unità di sollevamento carrellata e la cupola per la protezione dei proiettori e degli organi di

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
----------------	-------------	------	----------	-----------------	-------------------	---

Il prezzo è desunto in analogia al PAE12.067 relativo al subplotto 1.2

Art. P.06.001.1.c

€ 11 561,44

	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	11 561,44	11 561,44	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	11 561,44	-1 051,04	
	somma al netto U.I.				10 510,40	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	10 510,40	-1 209,16	
	somma al netto di U.I. e S.G.				9 301,24	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	9 301,24	7 915,95	
RIB	C)					
	Ribasso lotto 2.2	%	7 915,95	-22,92407%	-1 814,6580	
	SOMMANO				6 101,292	
	Totale			€.	6 101,29	

SPESE GENERALI

12,0%

€. 732,16

UTILE D'IMPRESA

4,0%

€. 273,34

PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE

€. 7 106,79

PREZZO NETTO ARROTONDATO

€/cad. **7 106,75**

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS318

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.053	FORNITURA DI ARGANO ELETTRICO	€/cad.	1 811,95
------------------	--------------------------------------	---------------	-----------------

Fornitura di argano elettrico costituita da un telaio munito di ruote facilmente trasportabile sul quale sono montati:

- gruppo motoriduttore con grado di protezione IP 55;
- motore elettrico ad alimentazione trifase min 380V;
- pulsantiera per il comando a distanza di sicurezza;
- paranco a catena, calibrata della lunghezza necessaria per la movimentazione della corona mobile ed il relativo contenitore;
- cavo elettrico munito di spine per la prova di accensione a terra dei corpi illuminanti;
- fine corsa di sollevamento con sensore ad induzione per il comando automatico della manovra di aggancio/sgancio della corona mobile.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte
- PER TORRE FARO DI ALTEZZA FINO A 30 M

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
----------------	-------------	------	----------	-----------------	-------------------	---

Il prezzo si desume partendo dall'articolo dell'Elenco Prezzi ANAS 2014 del Compartimento della Viabilità per le Marche
Art. P.06.001.3.c **€ 2 947,77**

	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	2 947,77	2 947,77	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	2 947,77	-267,98	
	somma al netto U.I.				2 679,79	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	2 679,79	-308,29	
	somma al netto di U.I. e S.G.				2 371,50	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	2 371,50	2 018,30	
RIB	C)					
	Ribasso lotto 2.2	%	2 018,30	-22,92407%	-462,6761	
	SOMMANO				1 555,622	
			Totale	€.	1 555,62	

SPESE GENERALI	12,0%	€.	186,67	
UTILE D'IMPRESA	4,0%	€.	69,69	
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE		€.	1 811,99	

PREZZO NETTO ARROTONDATO **€/cad. 1 811,95**

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.a

MAXILOTTO N° 2 - SS318

Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna

PAE22.054	CUPOLA IN VETRORESINA PER TORRE FARO	€/cad.	1 338,80
------------------	---	---------------	-----------------

Fornitura e posa in opera di cupola in vetroresina per torre faro fino a 12 proiettori, da installare sopra le torri faro realizzata in Resina Poliesteri con Fibre di Vetro per la protezione dei proiettori ed organi di movimentazione, avente forma ellittica, da vincolare alla testa di trascinamento a mezzo di robuste piastre bullonate, zincate a caldo. La cupola dovrà essere fornita nel colore stabilita dalla D.L. e protetta con gelcoat per una maggiore durata nel tempo. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte

Art. di elenco	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Costo Lavorazione	%
----------------	-------------	------	----------	-----------------	-------------------	---

Il prezzo si desume partendo dall'articolo dell'Elenco Prezzi ANAS 2014 del Compartimento della Viabilità per le Marche
Art. P.06.001.2.a **€ 2 178,00**

	A)					
P.U.	Prezziario ANAS Marche 2014	cad	1,00	2 178,00	2 178,00	
DETR.	U.I. 10%	%	1,10	2 178,00	-198,00	
	somma al netto U.I.				1 980,00	
DETR.	S.G. 13%	%	1,13	1 980,00	-227,79	
	somma al netto di U.I. e S.G.				1 752,21	
	B)					
	Adeguamento ISTAT riferito Offerta 2005					
	ISTAT anno 2005	(a)	1,1750			
	ISTAT anno 2014	(b)	1,0000			
	adeguamento (b/a)		0,851064			
			0,851064	1 752,21	1 491,24	
RIB	C)					
	Ribasso lotto 2.2	%	1 491,24	-22,92407%	-341,8536	
	SOMMANO				1 149,389	
			Totale	€.	1 149,39	

SPESE GENERALI	12,0%	€.	137,93
UTILE D'IMPRESA	4,0%	€.	51,49
PREZZO CON SPESE GENERALI ED UTILE		€.	1 338,81

PREZZO NETTO ARROTONDATO **€/cad. 1 338,80**