



INTERPORTO TOSCANO AMERIGO VESPUCCI

COMUNE DI COLLESALVETTI
INTERPORTO TOSCANO "AMERIGO VESPUCCI"
LIVORNO - GUASTICCE

AREA DI PRESTIVAGGIO E TERMINAL FERROUTAGE PER I MEZZI MOVIMENTATI DALLE AUTOSTRADE
DEL MARE DEL PORTO DI LIVORNO

TETTOIA PER MERCI REFRIGERATE CON SERVIZI E LABORATORI

III Lotto - Opere a completamento

Progettazione Generale
e coordinamento

Ing. Claudio Bertini

I.T.A.V. Ufficio Tecnico

 www.sta-eng.it
via del Rio, 2 - 56025 PONTEDERA PI info@sta-eng.it tel. +39,0587.608233

Il Progettista e
Direttore dei Lavori



aggiornamenti	titolo	elaborato
A 1° Emissione 19.07.2019	ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI PREZZI	
B		
C		
D		
E		
data Luglio 2019	PROGETTO DEFINITIVO	

Questo documento e' di nostra proprieta' esclusiva. E' proibita la
riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 001	<p>RIVESTIMENTO PAVIMENTAZIONE</p> <p>Rivestimento di pavimentazioni industriali mediante l'impiego di formulato tricomponente a base di resine poliuretaniche e cemento, dalle elevate resistenze chimiche, meccaniche, all'abrasione e dalle ottime resistenze alle temperature, per spessori da 3 a 6 mm (tipo Mapefloor CPU/MF della MAPEI S.p.A. o similari). I supporti in calcestruzzo dovranno essere puliti, sani, compatti e non sottoposti a umidità di risalita capillare.</p> <p>Prima della primerizzazione, da eseguirsi con idoneo primer epossidico bicomponente fillerizzato (tipo Primer SN della MAPEI S.p.A. o similari), e relativo spolvero fino a saturazione di sabbia di quarzo con granulometria massima di 0,5 mm (tipo Quarzo 0,5 della MAPEI S.p.A. o similari), sarà necessario effettuare i tagli di aggancio in prossimità di tutti gli spiccati verticali ed eseguire un taglio, della profondità di circa 2 cm, lungo le diagonali degli ambienti da rivestire.</p> <p>I materiali da impiegare saranno tutti del medesimo produttore e dovranno appartenere al ciclo previsto dal produttore dei medesimi e rispettare le modalità di posa e quantità da questo previsti.</p> <p>Il materiale dovrà possedere le seguenti caratteristiche:</p> <p>Campo di impiego: da -40°C a +70°C</p> <p>Consistenza della miscela: fluido autolivellante</p> <p>Massa volumica della miscela (kg/m³): 1.700</p> <p>Durata dell'impasto a +20°C: 15 min.</p> <p>Fuori polvere a +23°C e 50% U.R.: 2-4 h</p> <p>Pedonabilità a +23°C e 50% U.R.: 24 h</p> <p>Indurimento completo: 4 gg</p> <p>Classe di resistenza abrasione Bohme a 28 gg (EN 13892-3): A 6</p> <p>Taber Test dopo 28 gg (a +23°C, 50% di U.R., 1.000 cicli/1.000 g, mola H22) (mg): 665</p> <p>Resistenza a flessione dopo 28 gg (EN 13892-2) (N/mm²): 15</p> <p>Resistenza a compressione dopo 28 gg (EN 13892-2) (N/mm²): 50</p> <p>Durezza Shore D a 28 gg (DIN 53505): 83</p> <p>Resistenza all'urto (UNI EN ISO 6272) (Nm): 10</p> <p>Forza di adesione (UNI EN 13892-8) (N/mm²): 4,6</p> <p>Assorbimento capillare (permeabilità all'acqua) (EN 1062-3) (kg/m² h^{0,5}): 0,021</p> <p>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1): Bfl-s1</p> <p>euro (trentasei/20)</p>	mq	36,20
Nr. 2 002	<p>PANNELLI COIBENTATI PER PARETE</p> <p>Fornitura e posa in opera di pannello sandwich a doppio rivestimento metallico con anima centrale isolante per magazzini frigoriferi, con idoneo giunto di accoppiamento schiumato o a secco con incastro maschio-femmina del tipo a labirinto con guarnizione o sigillatura con silicone. Lamiera esterna ed interna microdogata in acciaio zincato preverniciato sp. 5-6/10 mm. Isolamento termico realizzato con formulazioni poliuretaniche esenti da CFC e HCFC che producono schiume isolanti anigrospiche, antimuffa e ad alto contenuto di celle chiuse > 95% con altissima aderenza ai supporti, con densità media 38-42 kg/mc. Spessore pannello: 200-220 mm. Trasmissione termica secondo UNI EN 14509 U < 0,10. Fissaggio alle strutture di baraccatura mediante sistemi decritti negli allegati progettuali.</p> <p>euro (cinquantadue/00)</p>	mq	52,00
Nr. 3 003	<p>PANNELLI COIBENTATI DI COPERTURA</p> <p>Fornitura e posa in opera di pannello sandwich a doppio rivestimento metallico con anima centrale in polistirene espanso estruso per magazzini frigoriferi con idoneo giunto di accoppiamento con incastro maschio-femmina del tipo a labirinto con guarnizione o sigillatura con silicone. Lamiera esterna ed interna in acciaio zincato preverniciato sp. 5-6/10 mm, microdogata quella interna e grecata a 5 greche quella esterna. Isolamento termico realizzato con formulazioni poliuretaniche esenti da CFC e HCFC che producono schiume isolanti anigrospiche, antimuffa e ad alto contenuto di celle chiuse > 95% con altissima aderenza ai supporti, con densità media 38-42 kg/mc. Spessore pannello: 200-220 mm + 4 mm di greca. Trasmissione termica secondo UNI EN 14509 U < 0,10. Fissaggio alle strutture di baraccatura mediante sistemi decritti negli allegati progettuali.</p> <p>euro (cinquantasei/10)</p>	mq	56,10
Nr. 4 004	<p>PROFILI ANGOLI INTERNI PANNELLI COIBENTATI</p> <p>Fornitura e posa in opera di profili di finitura interni in PVC bianco alimentare sgusciato, completo di profilo di fissaggio in alluminio estruso, fissato a mezzo rivettatura alle pareti ed ai soffitti o con rivetti e tasselli in plastica e vite inox al pavimento. Finitura fra parete-parete, parete-soffitto, parete-pavimento.</p> <p>euro (sei/00)</p>	ml	6,00
Nr. 5 005	<p>PROFILI ANGOLI ESTERNI PANNELLI COIBENTATI</p> <p>Fornitura e posa in opera di profili di finitura esterni in lamiera d'acciaio zincato preverniciato sp. 8/10 mm, sviluppo 400 mm, fissato a mezzo rivettatura alle pareti ed ai soffitti o con rivetti e tasselli in plastica e vite inox al pavimento. Finitura angoli concavi o convessi.</p> <p>euro (nove/00)</p>	ml	9,00
Nr. 6 006	<p>ANCORAGGIO PANNELLI ALLE BARACCATURE DI SOSTEGNO</p> <p>Ancoraggio dei pannelli alla struttura di baraccatura realizzato mediante fornitura e posa in opera di profilo rettangolare pressopiegato disposto internamente per l'ancoraggio di barra filettata M10 passante attraverso il pannello interrotta da manicotto a taglio termico posta ad intervallo max di 1200 mm ed ancorata alla baraccatura mediante rondella e bullone. Completa la realizzazione la fornitura e posa in opera di profilo copri</p> <p>euro (nove/00)</p>	ml	9,00
Nr. 7 007	<p>BANCHINA ESTERNA PREFABBRICATA CON RAMPA DI CARICO</p> <p>Fornitura e posa in opera di banchina metallica esterna autoportante rivestita con pannelli isolanti di 80 mm, dotata di sigillante a cuscini o gonfiabile e portone sezionale. Temperatura d'esercizio: da -30 a +10 °C. Completa di rampa di carico elettroidraulica conforme ad EN 1398 con comando centralizzato con l'apertura del portone in grado di coordinare il funzionamento dei due</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	dispositivi. Struttura del box metallico in carpenteria di lamiera pressopiegata zincata con appoggi a terra dotati di piedini regolabili. Dimensioni: Larghezza 3450mm Profondità 3000 mm Altezza 3500 mm. euro (quattordicimila/00)	cad	14'000,00
Nr. 8 008	RETE DI SICUREZZA Fornitura e posa in opera di sistema anticaduta in rete metallica in filo strutturale d'acciaio carbonioso (DIN 17223) con classe di resistenza 1.770 N/mm2 (UNI-EN 10223-3, DIN EN 10218), galvanizzato in lega eutettica Zn-Al in rapporto 950:50, DIN 50018, DIN 50021, DIN 2078, in ragione di minimo 150 g/m2 (DIN10244-2). La rete in filo di diametro 2 mm avente carico di rottura di 5,5 kN con sagoma romboidale di dimensioni 101 x 175 mm (+/- 5%) e diametro del cerchio inscritto pari a 82 mm (+/- 5%). Fissaggi alle strutture portanti verticali ed orizzontali con ganci e funi metalliche secondo le indicazioni del fornitore. Tipo Deltax Geobruigg, Maccaferri o similari. euro (quarantacinque/00)	mq	45,00
Nr. 9 009	SISTEMA LINEA VITA Fornitura e posa in opera di linea di ancoraggio flessibile tipo C di lunghezza pari a 60 metri, dotata di ancoraggi di estremità rivettati alla lamiera della copertura, tensiodissipatori di estremità e n° 4 ancoraggi intermedi idonei all'impiego su coperture in lamiera d'acciaio sp.> 5/10 mm ed altezza della greca < 40 mm. Il sistema dovrà essere idoneo per l'uso contemporaneo da parte di 3 operatori. Max forza esercitata sugli ancoraggi 9kN. Carico di rottura minimo garantito dalla fune 38 kN. Realizzata in conformità alle indicazioni e specifiche del Produttore. euro (duemila/00)	a corpo	2'000,00
Nr. 10 010	ANCORAGGIO FISSO PER COPERTURA GRECATA Fornitura e posa in opera di ancoraggio fisso composto da piastra metallica di fissaggio con rivetti a lamiera di copertura grecata sp. >5/10 mm altezza della greca < 40mm e gancio di ancoraggio idoneo per n° 1 operatore singolo. euro (cento/00)	cadauno	100,00
Nr. 11 011	COLONNINA DI ALIMENTAZIONE CARRI FRIGO Fornitura e posa in opera di punto presa doppio da esterno montati su palo o colonnina per l'alimentazione elettrica di carri frigorifero in sosta. Potenza max 15+15 kW (32A, 400 V). Completa di linea di alimentazione dedicata direttamente da cabina elettrica e quota parte del quadro di comando. euro (tremila/00)	cadauno	3'000,00
Nr. 12 012	PORTA SCORREVOLE COIBENTATA Fornitura e posa in opera di porta scorrevole ad apertura manuale per cella a bassa temperatura costituita dai seguenti elementi realizzati come appresso descritto: Controtelaio: profilo in composito a base di vetroresina ottenuto con il procedimento della pultrusione, spessore 5 mm, colore bianco. Telaio porta: profilato a C in acciaio inox AISI 304 sp. 1,5 mm. Pareti: pannello coibentato in poliuretano sp. 120 mm e lamiera di acciaio zincato microdogata sp. 0,6 mm con superfici preverniciate color aragosta. Coibentazione: ottenuta con iniezione sotto pressa di poliuretano con densità 38/40 Kg/m³ spessore totale 120 mm. Guarnizioni: in gomma spugna Mousse a cellule chiuse disposte su doppia fila e inserite su apposita guida in alluminio. Riscaldamento: ottenuto con una resistenza installata sul portone isolato fra le guarnizioni e nella soglia in una cava ricavata appositamente. La resistenza è costituita da un cavo parallelo alimentato a 220 V. Scorrimento superiore del tipo pesante in alluminio; tieninguida inferiore e soglia montata sul pavimento. In abbinamento con portone sezionale a sollevamento rapido automatico, con automatismo completo di quadro elettrico e apertura a distanza tramite telecomando e cordicella montata dal soffitto e di tutte le sicurezze a norma di legge. Dimensioni: 2500 mm, H 3500 mm euro (seimilacinquecento/00)	cadauno	6'500,00
Nr. 13 013	PORTA PEDONALE COIBENTATA Fornitura e posa in opera di porta pedonale per cella a bassa temperatura per uscita di sicurezza con apertura ad anta verso l'esterno, costituita dai seguenti elementi realizzati come appresso descritto: Controtelaio: profilo in composito a base di vetroresina ottenuto con il procedimento della pultrusione, spessore 5 mm, colore bianco. Telaio porta: profilato a C in acciaio inox AISI 304 sp. 1,5 mm. Pareti: pannello coibentato in poliuretano sp. 120 mm e lamiera di acciaio zincato microdogata sp. 0,6 mm con superfici preverniciate color aragosta. Coibentazione: ottenuta con iniezione sotto pressa di poliuretano con densità 38/40 Kg/m³ spessore totale 120 mm. Guarnizioni: in gomma spugna Mousse a cellule chiuse disposte su doppia fila e inserite su apposita guida in alluminio. Riscaldamento: ottenuto con una resistenza installata sul portone isolato fra le guarnizioni e nella soglia in una cava ricavata appositamente. La resistenza è costituita da un cavo parallelo alimentato a 220 V. Scorrimento superiore del tipo pesante in alluminio; tieninguida inferiore e soglia montata sul pavimento; automatismo completo di quadro elettrico e apertura a distanza tramite cordicella montata dal soffitto e di tutte le sicurezze a norma di legge. Dimensioni: 900 x 2150 mm Apertura a spinta con maniglione antipanico. euro (milleottocentosestantacinque/00)	cadauno	1'875,00
Nr. 14 014	IMPIANTO ELETTRICO INTERNO Realizzazione di impianto elettrico per alimentazione e gestione porte celle (apertura/chiusura, segnalazioni allarme, resistenza riscaldamento guarnizioni, ecc.) e stazione di ricarica muletti. Impianto rilevazione incendi e impianto antintrusione, completi di centraline di controllo.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 15 015	<p>Compreso quadri di comando dedicati. Nel rispetto delle prescrizioni generali di Capitolato. euro (trentatremila/00)</p> <p>ACQUA E LUCE IN COPERTURA</p> <p>Realizzazione di uno o più punti fissi di erogazione acqua e FM (220V 16A) a livello delle coperture delle celle, anticella e uffici, per consentire la pulizia e manutenzione delle coperture. euro (cinquemila/00)</p>	a corpo	33'000,00
Nr. 16 016	<p>IMPIANTI DI ALLARME</p> <p>Realizzazione di impianto di rilevazione fumi ed incendio completo di centralina di controllo e allarme. Realizzazione di impianto antintrusione completo di centralina di controllo e allarme. Entrambi estesi a tutto il fabbricato (magazzini, ufficio e, ove occorrente, locali macchine esterne. Compreso quadri di comando dedicati. Nel rispetto delle prescrizioni generali di Capitolato. euro (diecimila/00)</p>	a corpo	10'000,00
Nr. 17 017	<p>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE CELLE E ANTICELLA</p> <p>Realizzazione di impianto di illuminazione artificiale interna, tale da rispettare i requisiti illuminotecnici di cui sarà predisposto opportuno calcolo, eseguita con alimentazione con linee dedicate, con accensioni a mezzo di dispositivi locali (come interruttori unipolari, deviatori o invertitori) ovvero, ove necessario e comunque per circuiti con corrente nominale superiore a 16 A, verranno utilizzati circuiti di comando con relé posti in quadro, con comando fornito da postazione manuale (pulsantiera); i corpi illuminanti previsti saranno con lampada a LED con di opportuno coefficiente di illuminamento adeguato al luogo di installazione; Realizzazione di impianto di illuminazione di sicurezza interno, tale da rispettare i requisiti illuminotecnici di cui sarà predisposto opportuno calcolo, derivato da proprio circuito e alimentato da opportuno UPS "soccorritore" con interfacce per supervisione ed adeguati test di funzionamento. euro (cinquantacinquemila/00)</p>	a corpo	55'000,00
Nr. 18 018	<p>IMPIANTO FRIGORIFERO</p> <p>Fornitura di impianto frigorifero completo progettato e realizzato secondo le specifiche prestazionali allegate al presente progetto, cui si rimanda. Sono comprese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la progettazione esecutiva dell'impianto, da eseguire secondo le norme tecniche elencate al punto 2 della presente e secondo i requisiti funzionali e prestazionali che sono riportati nel presente documento; - la fornitura di tutti i componenti richiesti; - l'installazione meccanica ed elettrica, secondo i limiti di batteria sotto specificati; - il primo avviamento; - l'assistenza al collaudo; - il training degli operatori e dei manutentori; - la manutenzione ordinaria per il periodo contrattualmente previsto a decorrere dalla data collaudo. <p>euro (settecentodiecimila/00)</p>	a corpo	710'000,00
Nr. 19 019	<p>CABINA ELETTRICA MT-BT</p> <p>Realizzazione di manufatto in opera o prefabbricato in CAV, di dimensioni adeguate all'alloggio delle apparecchiature in MT, in BT e all'installazione dei n. 2 trasformatori previsti nonché alle condutture previste per il collegamento sia in MT che in BT.</p> <p>Realizzazione di impianto di terra di cabina dimensionato secondo Normativa per i sistemi di II categoria; l'impianto deve prevedere un dispersore con corda in rame nuda, integrato da dispersori intenzionali costituiti da picchetti in acciaio zincato; deve essere previsto collegamento all'impianto di terra dei ferri di armatura della platea di fondazione di cui la cabina fa parte (mediante apposito morsetto) e un collettore di terra a barra forata in rame, che costituisce il punto di connessione tra il dispersore di cabina, i conduttori di protezione MT, i conduttori di protezione BT, i conduttori equipotenziali, il collegamento con il dispersore del distributore. Tutti i conduttori che arrivano al collettore saranno segnalati con targhetta. Il dimensionamento dell'impianto di terra deve essere eseguito conformemente alle Norme, in funzione della corrente di guasto lato MT e lato BT.</p> <p>Realizzazione e installazione di quadri elettrici MT: in base alla classificazione secondo Normativa, date le possibili esigenze di manutenzione ed intervento, il quadro sarà classificato come: LSC2A-PM ovvero con caratteristiche: LSC2A: in caso di accesso ad un compartimento del circuito di una unità funzionale, è garantita la continuità del servizio delle altre unità funzionali. Ogni unità funzionale comprende due compartimenti MT, con un punto di sezionamento. PM: schermi di tipo metallico continuo e messo a terra; Installazione di n. 2 trasformatori MT/BT di taglia adeguata a restituire energia ognuno pari al 100% di quella richiesta dalle utenze; la manovra di scambio tra le alimentazioni delle due macchine avverrà "a freddo" con manovre che possano prevedere transitori di parallelo; i trasformatori saranno costruiti in base alla Norma specifica di prodotto con perdite come da prescrizioni di calcolo appositamente predisposte; essi inoltre saranno conformi alle classi (minime): E3: attitudine al funzionamento in condizioni estreme di umidità, condensa, inquinamento e temperatura; C2: resistenza allo shock termico; F1: autoestinguenza; Realizzazione e installazione di quadri elettrici BT di tipo conforme a norma CEI EN 61439-1-2, con carpenteria idonea per distribuzione primaria e/o secondaria e segregazione in forma adeguata per la possibilità di manutenzione e modifica in servizio. Il grado di protezione sarà scelto in relazione alle caratteristiche richieste dall'ambiente. Le dimensioni delle carpenterie saranno idonee, in base agli schemi topografici realizzati dal costruttore, per la installazione delle apparecchiature previste (interruttori aperti, scatolati, modulari). All'interno dei quadri sarà previsto un sistema di barratura a profilo piatto, con sezioni coerenti con le portate nominali di sbarra richieste dalla configurazione del quadro, e sistema di portabarre idoneo a supportare la corrente di cortocircuito massima prevista sul quadro.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (centocinquemila/00)	a corpo	105'000,00
Nr. 20 020	CABLAGGI ELETTRICI DI POTENZA Collegamenti elettrici con cavi di sezione opportuna posti in canalizzazioni in corrugato interrate per il trasporto di energia elettrica in media o bassa tensione. euro (settanta/00)	m	70,00
Nr. 21 021	CABLAGGI TRASMISSIONE DATI Collegamenti elettrici con cavi di sezione opportuna posti in canalizzazioni in corrugato interrate per linee trasmissione dati. euro (quarantasette/43)	m	47,43
Nr. 22 022	PROGETTAZIONE ESECUTIVA Corrispettivi per onorari e spese valutati in conformità al DM 17.06.2016. PROGETTAZIONE ESECUTIVA - Prestazioni parziali: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi; Particolari costruttivi e decorativi; Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera; Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma; Piano di manutenzione dell'opera; Piano di Sicurezza e Coordinamento. Opere edili Cat. E.02 Importo lavori 760.000,00 €- Onorari e spese 25.420,00 € Impianti Cat. IA.01 Importo lavori 710.000,00 €- Onorari e spese 20.060,00 € Impianti Cat. IA.03 Importo lavori 360.000,00 €- Onorari e spese 18.530,00 Totale arrotondato, comprensivo di oneri previdenziali: 64.000,00 € euro (sessantaquattromila/00)	a corpo	64'000,00
Nr. 23 024	GRIGLIA DI AREAZIONE Fornitura e posa in opera di griglia di protezione per apertura di ventilazione aria, in ABS completa di zanzariera interna. Di dimensioni idonee alle tubazioni della fondazione. euro (ventitre/25)	Cad	23,25
Nr. 24 AP 001	COIBENTAZIONE SOLAIO Realizzazione di coibentazione su solaio in c.a. ottenuta mediante la seguente stratigrafia: F. e P.O. di barriera al vapore posata sul solaio; F. e P.O. di num. 3 strati di lastre isolanti da 60 mm sbattentate sui 4 lati e posate a giunti sfalsati; F. e P.O. di strato di scorrimento posato sull'ultimo strato di lastre, pronto per la posa di pavimentazione industriale in c.a., con tutti i giunti nastrati ad evitare l'infiltrazione di acqua e/o cemento. euro (settantatre/15)	mq	73,15
Nr. 25 AP 002	PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE Realizzazione di soletta in c.a. per pavimentazione industriale con calcestruzzo additivato con fibre sintetiche. Comprende: la posa di reti metalliche; il getto del calcestruzzo tirato a staggia; la posa a spolvero di sabbia di quarzo; lavorazione superficiale fresco su fresco mediante lisciatrice meccanica (elicottero); la realizzazione di incisioni con tagliagiunti meccanica dopo 24 h e non dopo 48 h dal getto e sigillatura delle stesse mediante inserimento di guaina in PVC. euro (trentaotto/59)	mq	38,59
Nr. 26 AP 003	CARPENTERIA STRUTTURALE METALLICA in acciaio S355 Fornitura e posa in opera di struttura metallica in acciaio S355 composta da profilati di tipo commerciale assemblati in officina mediante saldatura ed in opera mediante bullonature Classe 8.8. Protetta mediante zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461. Completa di piatti e fazzoletti di collegamento e bullonature ed ogni altra lavorazione occorrente a dare la struttura completa ed idonea all'uso. Compreso ogni onere per ancoraggio della struttura alla sottostante fondazione in c.a. mediante barre filettate ed ancoraggi chimici. Compreso altresì ogni onere per progettazione esecutiva secondo NTC18 e fornitura di DOP e marcatura CE secondo UNI EN 1090-2. euro (tre/36)	kg	3,36
Nr. 27 AP 004	CARPENTERIA METALLICA in acciaio S235 per opere secondarie Fornitura e posa in opera di struttura secondaria metallica in acciaio S235 composta da profilati di tipo commerciale assemblati in officina mediante saldatura ed in opera mediante bullonature Classe 8.8. Protetta mediante zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461. Completa di piatti e fazzoletti di collegamento e bullonature ed ogni altra lavorazione occorrente a dare la struttura completa ed idonea all'uso. Compreso ogni onere per progettazione esecutiva secondo NTC18 e fornitura di DOP e marcatura CE secondo UNI EN 1090-2. euro (tre/51)	kg	3,51
Nr. 28 AP 005	GRADINO PREFABBRICATO IN GRIGLIATO METALLICO GRADINO PREFABBRICATO IN GRIGLIATO METALLICO euro (cinquantacinque/14)	cadauno	55,14
Nr. 29 AP 006	PIANEROTTOLO IN GRIGLIATO METALLICO PIANEROTTOLO IN GRIGLIATO METALLICO euro (settantaquattro/07)	mq	74,07
Nr. 30 TOS19_01.A 04.005.001	SCAVO A LARGA SEZIONE OBBLIGATA fino alla profondità di m 1,50 Scavo a larga sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, compresi carico, trasporto e scarico agli impianti di smaltimento autorizzati, in terreni sciolti. fino alla profondità di m 1,50		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (venti/25)	m ³	20,25
Nr. 31 TOS19_01.A 04.005.002	SCAVO A LARGA SEZIONE OBBLIGATA da m 1,50 fino alla profondità di m 3,00 Scavo a larga sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, compresi carico, trasporto e scarico agli impianti di smaltimento autorizzati, in terreni sciolti. da m 1,50 fino alla profondità di m 3,00	m ³	21,22
	euro (ventuno/22)		
Nr. 32 TOS19_01.A 04.029.002	SBADACCHIATURA SCAVI Realizzazione di armatura di sostegno delle pareti di scavo (sbadacchiatura) costituita da controparete in tavolato di legno sostenuto da pali, compresi la manodopera, lo sfrido di legname, i puntelli, la chioderia e quant'altro occorrente per l'armo e il disarmo. Valutata per ogni mq di superficie di scavo protetta. da mt 1,50 a mt 3,00	m ²	14,86
	euro (quattordici/86)		
Nr. 33 TOS19_01.B 03.001.002	ACCIAIO PER C.A. IN RETI ELETTRISALDATE Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore rete elettrosaldata formato mt 2.00x3.00, Ø 6 mm, maglia 20x20	kg	1,52
	euro (uno/52)		
Nr. 34 TOS19_01.B 04.003.002	CALCESTRUZZO C12/15 - S4 getto in opera di calcestruzzo per opere non strutturali classe di resistenza caratteristica C12/15 - consistenza S4	m ³	98,74
	euro (novantaotto/74)		
Nr. 35 TOS19_01.F 04.005.003	VERNICIATURA PER ESTERNI AL QUARZO Verniciatura di facciate esterne con pittura lavabile al quarzo	m ²	8,45
	euro (otto/45)		
Nr. 36 TOS19_01.F 05.005.002	PLUVIALI Fornitura e posa in opera di tubi pluviali, diametro 10 cm., aggraffati, completi di braccioli per colonne normali : in rame spess. 8/10 mm.	m	26,47
	euro (ventisei/47)		
Nr. 37 TOS19_01.F 05.006.002	CANALI DI GRONDA E SCOSSALINE Fornitura e posa in opera di lattonerie normali accessorie alla copertura quali converse-scossaline con giunte rivettate e sigillate : in rame spess 8/10 mm.	m ²	100,98
	euro (cento/98)		
Nr. 38 TOS19_04.E 02.001.001	STRATO DI BASE Strato di base in conglomerato con bitume distillato 50-70 o 70-100 secondo UNI EN 12591 ed aggregati secondo UNI EN 13043, steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco, e compattazione con rullo vibrante; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto con aggregato pezzatura 0/32, spessore compresso 10 cm	m ²	15,97
	euro (quindici/97)		
Nr. 39 TOS19_04.E 02.002.001	BINDER Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura con rullo vibrante; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto con aggregato pezzatura 0/20, spessore compresso 6 cm	m ²	11,25
	euro (undici/25)		
Nr. 40 TOS19_04.E 02.003.001	USURA PER MARCIAPIEDE Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto con aggregato pezzatura 0/5 mm, spessore finito compresso 2 cm per marciapiedi	m ²	5,09
	euro (cinque/09)		
Nr. 41 TOS19_04.E 02.003.003	TAPPETO DI USURA Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto con aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compresso 3 cm	m ²	6,77
	euro (sei/77)		
Nr. 42 TOS19_04.E 06.011.001	CORDONATO IN C.A. Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompressato murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25 diritto cm 8x25x100	m	16,92
	euro (sedici/92)		
Nr. 43 TOS19_05.A 03.020.001	DEMOLIZIONE DI MURATURA in genere Demolizione di muratura di qualsiasi genere, entro e fuori terra, compreso il calcestruzzo armato , eseguita con mezzi meccanici, compreso il trasporto all'impianto di smaltimento autorizzato o in aree indicate dal Progetto. demolizione spallette ponti, muri di sostegno in pietra ecc.	m ³	66,63
	euro (sessantasei/63)		
Nr. 44 TOS19_05.A	RIEMPIMENTO DI SCAVI Riempimento di scavi stradali o di scavi eseguiti per posa in opera di tubazioni in sedi viarie, realizzato con mezzi meccanici,		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
09.001.001	compreso ogni onere per la costipazione e pilonatura degli inerti in strati di spessore non superiori a 30 cm, bagnatura, fino ad ottenere un grado di compattazione del 95% della prova AASHO modificata, esclusa dal prezzo. con inerti provenienti dalla cernita del materiale escavato giacente nell'ambito del cantiere. euro (ventidue/64)	m ³	22,64

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p style="text-align: center;"><u>NOTE</u></p> <p>Per quanto possibile, sono state utilizzate preferibilmente le voci di elenco riportate nel Prezzario ufficiale della Regione Toscana 2019 - provincia di Livorno.</p> <p>Ove non disponibili, sono state create voci ad-hoc mediante analisi del prezzo, ottenuta a partire dalle voci elementari contenute nello stesso prezzario regionale.</p> <p>Quando non è stato possibile reperire riferimenti nel prezzario, si è data una descrizione della voce ed attribuito un prezzo in base ai prezzi correnti di mercato o prezzi correntemente utilizzati dalla Società Interporto Toscano per lavorazioni analoghe.</p> <p>Data, 19/07/2019</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>			
Nr. 1 AP 001	<p>COIBENTAZIONE SOLAIO Realizzazione di coibentazione su solaio in c.a. ottenuta mediante la seguente stratigrafia: F. e P.O. di barriera al vapore posata sul solaio; F. e P.O. di num. 3 strati di lastre isolanti da 60 mm sbattentate sui 4 lati e posate a giunti sfalsati; F. e P.O. di strato di scorrimento posato sull'ultimo strato di lastre, pronto per la posa di pavimentazione industriale in c.a., con tutti i giunti nastrati ad evitare l'infiltrazione di acqua e/o cemento.</p> <p>ELEMENTI:</p> <p style="text-align: center;">MANODOPERA</p> <p>(E) [TOS19_RU.M10.001.002] Operaio edile Specializzato ora 0,050 36,42 1,82 (E) [TOS19_RU.M10.001.003] Operaio edile Qualificato ora 0,050 33,83 1,69 (E) [TOS19_RU.M10.001.002] Operaio edile Specializzato ora 0,050 36,42 1,82 (E) [TOS19_RU.M10.001.003] Operaio edile Qualificato ora 0,050 33,83 1,69 (E) [TOS19_RU.M10.001.002] Operaio edile Specializzato ora 0,050 36,42 1,82 (E) [TOS19_RU.M10.001.003] Operaio edile Qualificato ora 0,050 33,83 1,69</p> <p style="text-align: right;">totale manodopera euro 10,53</p> <p style="text-align: center;">MATERIALI</p> <p>(E) [TOS19_BR.P19.018.076] Membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta conce... m² 1,000 4,96 4,96 (E) [MT 001] Lastra in polistirene espanso estruso monostrato con pelle s... mq 3,000 13,00 39,00 (E) [TOS19_BR.P19.068.076] Sistema barriera vapore (S_v ≥ 100 m) sintetico o bituminoso ... m² 1,000 3,34 3,34</p> <p style="text-align: right;">totale materiali euro 47,30</p> <p style="text-align: right;">Incidenza manodopera 14.395%</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 57,83 Spese Generali 15.00% * (57.83) euro 8,67 di cui per oneri sicurezza afferenti l'impresa 0,73 euro</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 66,50 Utili Impresa 10% * (66.50) euro 6,65</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro / mq 73,15</p>			
Nr. 2 AP 002	<p>PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE Realizzazione di soletta in c.a. per pavimentazione industriale con calcestruzzo additivato con fibre sintetiche. Comprende: la posa di reti metalliche; il getto del calcestruzzo tirato a staggia; la posa a spolvero di sabbia di quarzo; lavorazione superficiale fresco su fresco mediante lisciatrice meccanica (elicottero); la realizzazione di incisioni con tagliagunti meccanica dopo 24 h e non dopo 48 h dal getto e sigillatura delle stesse mediante inserimento di guaina in PVC.</p> <p>ELEMENTI:</p> <p style="text-align: center;">MANODOPERA</p> <p>(E) [TOS19_RU.M10.001.002] Operaio edile Specializzato ora 0,030 36,42 1,09</p> <p style="text-align: right;">totale manodopera euro 1,09</p> <p style="text-align: center;">MATERIALI</p> <p>(E) [TOS19_01.B04.366.005] Getto in opera di calcestruzzo per pavimenti industriali con ... m³ 0,200 139,31 27,86 (E) [TOS19_PR.P01.002.001] Sabbie, ghiaie ed inerti vari Sabbia fine Tn 0,100 15,54 1,55</p> <p style="text-align: right;">totale materiali euro 29,41</p> <p style="text-align: right;">Incidenza manodopera 2.825%</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 30,50 Spese Generali 15.00% * (30.50) euro 4,58 di cui per oneri sicurezza afferenti l'impresa 0,12 euro</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 35,08 Utili Impresa 10% * (35.08) euro 3,51</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro / mq 38,59</p>			
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
Nr. 3 AP 003	<p>CARPENTERIA STRUTTURALE METALLICA in acciaio S355 Fornitura e posa in opera di struttura metallica in acciaio S355 composta da profilati di tipo commerciale assemblati in officina mediante saldatura ed in opera mediante bullonature Classe 8.8. Protetta mediante zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461. Completa di piatti e fazzoletti di collegamento e bullonature ed ogni altra lavorazione occorrente a dare la struttura completa ed idonea all'uso. Compreso ogni onere per ancoraggio della struttura alla sottostante fondazione in c.a. mediante barre filettate ed ancoraggi chimici. Compreso altresì ogni onere per progettazione esecutiva secondo NTC18 e fornitura di DOP e marcatura CE secondo UNI EN 1090-2.</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p style="text-align: center;">MANODOPERA</p> <p>(E) [TOS19_RU.M10.001.002] Operaio edile Specializzato ora 0,013 36,42 0,47 (E) [TOS19_RU.M10.001.003] Operaio edile Qualificato ora 0,013 33,83 0,44 (E) [TOS19_RU.M10.001.004] Operaio edile Comune ora 0,013 30,47 0,40</p> <p style="text-align: right;">totale manodopera euro 1,31</p> <p style="text-align: center;">MATERIALI</p> <p>(E) [TOS19_PR.P06.006.002] Profilati IPE - HE conformi alle norme UNI 5397:1978 - 5398: ... kg 1,030 0,99 1,02</p> <p style="text-align: right;">totale materiali euro 1,02</p> <p style="text-align: center;">ATTREZZATURE, NOLI e TRASPORTI</p> <p>(E) [TOS19_AT.N06.019.003] Autogru a braccio ruotante, portata massima 16-18 t, nolo me ... ora 0,013 12,65 0,16 (E) [TOS19_17.N05.004.001] Trabattelli Nolo di ponte mobile di servizio a elementi pref ... giornaliero 0,020 8,05 0,16</p> <p style="text-align: right;">totale attrezzature, noli e trasporti euro 0,32</p> <p style="text-align: right;">Incidenza manodopera 38.988%</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 2,65 Spese Generali 15.00% * (2.65) euro 0,40 di cui per oneri sicurezza afferenti l'impresa 0,2 euro</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 3,05 Utili Impresa 10% * (3.05) euro 0,31</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro /kg 3,36</p>			
Nr. 4 AP 004	<p>CARPENTERIA METALLICA in acciaio S235 per opere secondarie Fornitura e posa in opera di struttura secondaria metallica in acciaio S235 composta da profilati di tipo commerciale assemblati in officina mediante saldatura ed in opera mediante bullonature Classe 8.8. Protetta mediante zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461. Completa di piatti e fazzoletti di collegamento e bullonature ed ogni altra lavorazione occorrente a dare la struttura completa ed idonea all'uso. Compreso ogni onere per progettazione esecutiva secondo NTC18 e fornitura di DOP e marcatura CE secondo UNI EN 1090-2.</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p style="text-align: center;">MANODOPERA</p> <p>(E) [TOS19_RU.M10.001.002] Operaio edile Specializzato ora 0,015 36,42 0,55 (E) [TOS19_RU.M10.001.003] Operaio edile Qualificato ora 0,015 33,83 0,51 (E) [TOS19_RU.M10.001.004] Operaio edile Comune ora 0,015 30,47 0,46</p> <p style="text-align: right;">totale manodopera euro 1,52</p> <p style="text-align: center;">MATERIALI</p> <p>(E) [TOS19_PR.P06.008.002] Profilati a L conformi alle norme UNI 6762:1970 da mm 50 a m ... kg 1,030 0,90 0,93</p> <p style="text-align: right;">totale materiali euro 0,93</p> <p style="text-align: center;">ATTREZZATURE, NOLI e TRASPORTI</p> <p>(E) [TOS19_AT.N06.019.003] Autogru a braccio ruotante, portata massima 16-18 t, nolo me ... ora 0,013 12,65 0,16 (E) [TOS19_17.N05.004.001] Trabattelli Nolo di ponte mobile di servizio a elementi pref ... giornaliero 0,020 8,05 0,16</p> <p style="text-align: right;">totale attrezzature, noli e trasporti euro 0,32</p> <p style="text-align: right;">Incidenza manodopera 43.305%</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 2,77 Spese Generali 15.00% * (2.77) euro 0,42 di cui per oneri sicurezza afferenti l'impresa 0,21 euro</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 3,19 Utili Impresa 10% * (3.19) euro 0,32</p>			
	A R I P O R T A R E			3,51

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			3,51
	TOTALE euro / kg			3,51
Nr. 5 AP 005	GRADINO PREFABBRICATO IN GRIGLIATO METALLICO GRADINO PREFABBRICATO IN GRIGLIATO METALLICO ELEMENTI:			
	MANODOPERA			
	(E) [TOS19_RU.M10.001.002] Operaio edile Specializzato ora	0,500	36,42	18,21
	totale manodopera euro			18,21
	MATERIALI			
	(E) [TOS19_PR.P07.030.040] Grigliato in acciaio elettrosaldato UNI EN 10025:2005 zinca ... cad	1,000	22,98	22,98
	(E) [TOS19_PR.P07.060.002] Accessori per grigliati in acciaio UNI EN 10025:2005 zincato ... cad	2,000	1,20	2,40
	totale materiali euro			25,38
	Incidenza manodopera 33.025%			
	Sommano euro			43,59
	Spese Generali 15.00% * (43.59) euro di cui per oneri sicurezza afferenti l'impresa 3,31 euro			6,54
	Sommano euro			50,13
	Utili Impresa 10% * (50.13) euro			5,01
	TOTALE euro / cadauno			55,14
Nr. 6 AP 006	PIANEROTTOLO IN GRIGLIATO METALLICO PIANEROTTOLO IN GRIGLIATO METALLICO ELEMENTI:			
	MANODOPERA			
	(E) [TOS19_RU.M10.001.002] Operaio edile Specializzato ora	0,300	36,42	10,93
	totale manodopera euro			10,93
	MATERIALI			
	(E) [TOS19_PR.P07.030.001] Grigliato in acciaio elettrosaldato UNI EN 10025:2005 zinca ... m ²	1,000	46,43	46,43
	(E) [TOS19_PR.P07.060.002] Accessori per grigliati in acciaio UNI EN 10025:2005 zincato ... cad	1,000	1,20	1,20
	totale materiali euro			47,63
	Incidenza manodopera 14.756%			
	Sommano euro			58,56
	Spese Generali 15.00% * (58.56) euro di cui per oneri sicurezza afferenti l'impresa 4,44 euro			8,78
	Sommano euro			67,34
	Utili Impresa 10% * (67.34) euro			6,73
	TOTALE euro / mq			74,07
	A RIPORTARE			

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
RIPORTO				
19.018.026	filo continuo poliestere stabilizzato con fibra di vetro imputrescibile Flessibilità a freddo -20°C spessore mm 4 euro / m ²			4,96
Nr. 18 TOS19_PR.P 19.060.010	Schermo barriera vapore (Sd ≥ 100 m) sintetico o bituminoso a norma UNI EN 13859-1:2014 - UNI EN 13859- STRATO DI SCORRIMENTO 2:2014 e 11470:2015 A base di polietilene a bassa densità (LDPE), classe A >= 200 g/m2 euro / m ²			3,34
Nr. 19 TOS19_RU. M10.001.002	OPERAIO EDILE SPECIALIZZATO Operaio edile Specializzato euro / ora			36,42
Nr. 20 TOS19_RU. M10.001.003	OPERAIO EDILE QUALIFICATO Operaio edile Qualificato euro / ora			33,83
Nr. 21 TOS19_RU. M10.001.004	OPERAIO EDILE COMUNE Operaio edile Comune euro / ora			30,47
	Data, 19/07/2019			
	Il Tecnico			
A RIPORTARE				