

**S.S. n.21 "della Maddalena"**  
**Variante agli abitati di Demonte, Aisone e Vinadio**  
**Lotto 1. Variante di Demonte**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI**

**I PROGETTISTI:**

*ing. Vincenzo Marzi*  
*Ordine Ing. di Bari n.3594*  
*ing. Achille Devitofranceschi*  
*Ordine Ing. di Roma n.19116*  
*geol. Flavio Capozucca*  
*Ordine Geol. del Lazio n.1599*

**RESPONSABILE DEL SIA**

*arch. Giovanni Magarò*  
*Ordine Arch. di Roma n.16183*

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

*geom. Fabio Quondam*

**VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :**

*ing. Nicolò Canepa*

PROTOCOLLO

DATA

**Elenco Nuovi Prezzi**

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00CM00CMSEP02_A			
DPT005	D	1601	CODICE ELAB.	T00CM00CMS EP02	A	-
C						
B						
A	EMISSIONE		Feb. 2018	Geom. DeSantis	Geom. DeSantis	Geom. Paiella
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 NP.AMB.04	<p><b>BARRIERA ANTIRUMORE COMPOSTA DA PANNELLI TRASPARENTI IN PMMA INCOLORE sp.15 mm - PRESTAZIONI ACUSTICHE:</b> Categoria Isolamento acustico: B3 con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338, di prestazioni acustiche sopra riportate, costituita da lastra in polimetilmetacrilato (PMMA) incolore dello spessore minimo di 15 mm, racchiusa in una cornice metallica di bloccaggio zincata e verniciata, con le opportune guarnizioni in gomma EPDM, ed in parte da due gusci metallici in acciaio inox 304/zincato con nervature di irrigidimento, preassemblati fino a costituire un pannello scatolato contenente materiale fonoassorbente per inserimento nel profilato metallico del tipo HE, IPE, ecc.. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) della barriera e dei suoi componenti (elementi acustici, elementi strutturali, guarnizioni e sigillanti, accessori metallici, ecc) devono rispettare le indicazioni riportate nel Capitolato Speciale di Appalto - Parte 2^: Norme Tecniche per l'esecuzione del contratto - "Sistemi di Protezione Acustica".</p> <p>Il pannello, preassemblato in laboratorio, risulta così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I pannelli in acciaio utilizzati come barriera antirumore sono generalmente costituiti da una struttura scatolare all'interno della quale è inserito un materassino fonoassorbente, realizzato in materiale fibroso, come meglio specificato nel CSA di cui sopra.</li> </ul> <p>Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastri o guarnizione) tale che la loro sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore.</p> <p>La verniciatura dei gusci metallici deve prevedere uno spessore maggiore di 60 µm in conformità alla UNI EN ISO 2360.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lastra di PMMA incolore può essere di tipo colato o estruso. Il materiale impiegato deve essere conforme alla UNI EN ISO 7823-1 se di tipo colato o alla UNI EN ISO 7823-2 se di tipo estruso.</li> <li>• Cornice metallica costituita da profili in acciaio opportunamente piegati a freddo con sezione adeguata a contenere la lastra in PMMA;</li> <li>• Ferramenta in acciaio inox AISI 306 o 316, utilizzata per il serraggio del telaio (viti), per il fissaggio di guarnizioni e rete costituita da punti metallici;</li> <li>• Guarnizioni in EPDM con durezza compresa tra 65 shores e 75 shores, compatibile con la lastra, avente una forma tale da evitare che fuoriescano durante la vita di esercizio e avere internamente una geometria tale da consentire la dilatazione ed il ritiro della lastra in PMMA.</li> </ul> <p>Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastri o guarnizione) tale che la loro sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore. Le lastre in PMMA devono comunque soddisfare la norma UNI 11160.</p> <p>I pannelli in PMMA devono resistere ai carichi dinamici e statici, in conformità a quanto richiesto dalla UNI EN 1794-1, appendice A; eventualmente, qualora richiesto, provvisti di armatura interna con fili di poliammide o altro. compresa fornitura e posa di elementi strutturali metallici in acciaio in profilati del tipo HE, IPE, ecc., con caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025 e zincati a caldo per immersione, in conformità alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non minore di 85 µm, previo ciclo di sabbiatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico.</p> <p>Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo ed una mano di copertura.</p> <p>Lo spessore minimo locale della protezione, compreso lo spessore della zincatura, deve essere almeno di 200 µm in modo da realizzare una superficie esente da difetti (pori, bolle di fusione, macchie, scalfitture, parti non zincate, ecc.).</p> <p>Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160. FORNITURA E POSA IN OPERA DELLA <b>BARRIERA COMPLETA</b> <b>euro (centonovanta/94)</b></p>	m2	190,94
Nr. 2 NP.AMB.06	<p><b>Piano di monitoraggio ambientale in corso d'opera</b> <b>euro (quattrocentosessantanovemilacentoventidue/30)</b></p>	a corpo	469'129,30
Nr. 3 NP.AMB.07	<p><b>Piano di monitoraggio ambientale in post operam</b> <b>euro (centoottantanovemilaquattrocentocinquanta due/00)</b></p>	a corpo	189'452,00
Nr. 4 NP.AMB.08	<p>SEMINA A SPAGLIO (MANUALE) DI FIORUME DI PROVENIENZA AUTOCTONA Seminato a spaglio (semina manuale) di fiorume di provenienza autoctona, reperito in loco, derivante da operazioni di trebbiatura o spazzolamento o aspirazione e comunque secondo le tecniche attualmente riconosciute e riportate nei principali manuali di ingegneria naturalistica. <b>euro (uno/70)</b></p>	m2	1,70
Nr. 5 NP.AMB.09	<p>PIANTUMAZIONE ESSENZE ARBORE ED ARBUSTIVE - Prunus avium - circ. 10/12cm <b>euro (settantanove/25)</b></p>	cadauno	79,25
Nr. 6 NP.OC.002	<p><b>PERFORAZIONE MICROPALI SUBVERTICALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA</b> - sola perforazione di micropali con andamento verticale o comunque inclinato, con l'onere eventuale del rivestimento del perforo eseguito mediante perforazione a rotazione o rotopercolazione, in materie di qualsiasi natura, compresa roccia da mina ecc.; compreso l'allontanamento del materiale di risulta e qualsiasi altro onere per dare il perforo finito per l'introduzione dell'armatura - <b>DIAMETRO ESTERNO MM 241/350</b> <b>euro (venti/00)</b></p>	m	20,00
Nr. 7 NP.OC.003	<p><b>GETTO DI MICROPALI SUBVERTICALI - GETTO A GRAVITÀ O BASSA PRESSIONE</b> - pali speciali di fondazione o di piccolo diametro, in verticale o subverticale per ancoraggi od altro, eseguiti in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, attraverso il getto, nei fori ricavati con perforazione pagata a parte, di miscele di cemento tipo R 325 o di cemento e sabbia con additivi, compreso l'onere del getto in presenza di armatura, questa da pagare a parte, ed ogni altro onere, magistero o fornitura. Palo eseguito mediante iniezioni eseguite a gravità od a bassa pressione di malta fino ad un volume di iniezione pari a 5 volte il volume teorico del foro. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato - <b>DIAMETRO ESTERNO MM 241/350</b> <b>euro (nove/50)</b></p>	m	9,50
Nr. 8 NP.OC.004	<p><b>GETTO DI MICROPALI SUBVERTICALI - INIEZIONE AD ALTA PRESSIONE</b> -pali speciali di fondazione o di piccolo diametro, in verticale o subverticale per ancoraggi od altro, eseguiti in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, attraverso il getto, nei</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>fori ricavati con perforazione pagata a parte, di miscele di cemento tipo R 325 o di cemento e sabbia con additivi, compreso l'onere del getto in presenza di armatura, questa da pagare a parte, ed ogni altro onere, magistero o fornitura.</p> <p>Eseguito anche con iniezione di secondo tempo ripetuta ad alta pressione di miscele di cemento e/o sabbia, con dosaggio, per la pasta, di kg 900 di cemento per mc di impasto, qualunque sia il quantitativo iniettato oltre i primi 5 volumi, solo se ordinato espressamente dalla D.L.</p> <p>Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato - <b>DIAMETRO ESTERNO MM 241/350 euro (tredici/98)</b></p>	m	13,98
Nr. 9 NP.OC.015	<p><b>SCARICHI ACQUA PER IMPALCATI</b></p> <p>- realizzati con tubazioni acciaio di diametro variabile dati in opera, compreso l'attacco con il complessivo di invito e raccolta delle acque dell'impalcato; lo scarico verrà eseguito a qualunque altezza, e portato a qualunque quota ed anche fino al terreno, ancorando le tubazioni alle murature con staffoni di acciaio inossidabile, completi di collari e bulloni pure di acciaio inox. Qualora la tubazione sua fatta terminare prima del terreno, si dovrà garantire che il flusso dell'acqua cadente, si svolga in modo da non investire superfici del manufatto, anche in presenza di vento, e che la tubazione termini ad una quota inferiore di almeno m 1,00 sotto il punto più basso dell'impalcato, con taglio a becco di flauto. Sono compresi: - tutti gli oneri di fornitura delle tubazioni e dei pezzi speciali occorrenti; - il loro accoppiamento a fusione, salvo quelli da eseguire con giunti di tenuta a freddo a mezzo di anelli di gomma stabilizzata; - gli ancoraggi alla struttura con staffe, collari e bulloni in acciaio inossidabile; - ogni altro onere e magistero necessario per eseguire lo scarico a qualunque altezza, sia in fase di costruzione dell'impalcato che a completamento avvenuto</p> <p><b>euro (cinque/62)</b></p>	kg	5,62
Nr. 10 NP.OC.026	<p><b>TUBAZIONE IN POLIETILENE (AD) PER CONDOTTE DI SCARICO NON IN PRESSIONE</b></p> <p>- secondo la UNI ENV 1046 per condotte di scarico interrate, corrugata esternamente e con parete interna liscia, realizzato per coostrusione a doppia parete, prodotta in conformità alla norma UNI 10968-1 (traduzione della EN 13476 tipo B), certificata con marchio di qualità di prodotto rilasciata da soggetto accreditato, dotato di sistema di giunzione a bicchiere o manicotto e rispettiva guarnizione elastomerica di tenuta EPDM a norma. È compresa la posa in opera ed il collaudo ai sensi della norma UNI EN 1610 e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, escluso lo scavo ed il reinterro con idonei materiali prescritti dalla D.L. Classe di rigidità anulare misurata secondo le UNI EN ISO 9969. Compresa fornitura e posa in opera</p> <p>- <b>SN 4 KN/MQ - DIAMETRO ESTERNO 400 euro (settantaquattro/00)</b></p>	m	74,00
Nr. 11 NP.OC.033	<p><b>CANALETTA DI RACCOLTA E DRENAGGIO</b></p> <p>- fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata di raccolta e drenaggio di acque di superficie. in conglomerato cementizio armato e vibrato di classe Rck =&gt;30 N/mm<sup>2</sup>, per il rivestimento di cunette e fossi di guardia e canellette, aventi sezione quadra, armati con rete D=5 mm maglia 15x15 e rinforzi con filanti D=8 mm, compreso la regolarizzazione ed il costipamento del fondo di posa, lo sfilamento, la posa in opera, la stuccatura dei giunti ed ogni altra finitura, prestazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, con esclusione dell'eventuale scavo e/o materiale arido di regolarizzazione da pagarsi con apposito prezzo di elenco La superficie della canaletta dovrà essere perfettamente liscia per consentire il massimo scorrimento dell'acqua e per evitare ristagni di sostanze putrescibili, di fango e di inerti; dovrà essere inoltre priva di punti di collegamento con l'esterno. È compreso nel prezzo: il rifianco e letto di posa con calcestruzzo avente classe di resistenza compresa tra C25/3. - <b>DI LARGHEZZA ED ALTEZZA INTERNA: MM 300 x MM 300. euro (cinquantacinque/49)</b></p>	m	55,49
Nr. 12 NP.OC.037	<p>Lamierino a perdere tipo NERVOMETAL</p> <p><b>euro (quarantaotto/00)</b></p>	m2	48,00
Nr. 13 NP.OC.038	<p><b>PERFORAZIONI SUBORIZZONTALI DI MICROPALI IN SOTTERRANEO</b></p> <p>o comunque inclinate, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia da mina, ed anche in murature, per l'esecuzione di iniezioni, ovvero per l'infilaggio di micropali in acciaio o vetroresina da pagare a parte, ovvero per l'esecuzione di drenaggi;</p> <p>le perforazioni saranno da eseguirsi sia radiali al cavo, che per il preconsolidamento del fronte di scavo, che per la riperforazione di colonne di terreno consolidate comunque disposte;</p> <p>le perforazioni potranno essere di qualsiasi lunghezza e verranno eseguite con ogni macchinario o sistema idoneo</p> <p>- <b>DIAMETRO MM 141-200 euro (trenta/00)</b></p>	m	30,00
Nr. 14 NP.OC.039	<p><b>GETTI DI MALTA A BASSA PRESSIONE IN GALLERIA</b></p> <p>di miscela cementizia costituita da cemento, sabbia, acqua ed eventuali additivi per inghisaggio di tubi o armature di qualunque natura</p> <p>- <b>PER DIAMETRI ESTERNI MM 141-200 euro (sedici/50)</b></p>	m	16,50
Nr. 15 NP.OC.040	<p>Ponte Bailey di m. &gt;45,00 &lt;55,00 a campata unica avente una portata massima di t. 45 per ogni corsia. Carreggiata utile m.7,00. Piano carrabile in acciaio, comprensiva di ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte;</p> <p><b>euro (ottocentomila/00)</b></p>	a corpo	800'000,00
Nr. 16 PA.DG.071	<p><b>CISTERNA DI ACCUMULO PER IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO COMPLETA DI GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di un impianto di accumulo di acqua per impianto di spegnimento ad idranti, completa di locali tecnici di servizio e di gruppo di pressurizzazione.</p> <p>- Cisterna antincendio totalmente cilindrica sotto battente da interro conforme alla norma UNI EN 12845/09 e UNI 11292. La scala di accesso al vano tecnico è rispondente alle norme UNI 10803/10804 del tipo ad elevata pendenza con pedata obbligatoria. Capacità utile di 94 mc (De=3.500mm, Lt=15.150mm). La cisterna sarà corredata dalle seguenti apparecchiature: n. 2 elettropompe di drenaggio; sistema di controllo delle pompe di sentina ed allarme anti-allagamento; illuminazione generale e di emergenza; ventilatore di estrazione; serranda a gravità; centrale di soccorso; deumidificatore-riscaldatore; impianto elettrico; impianto idraulico; estintore.</p> <p>- Gruppo di pressurizzazione antincendio conforme alle norme UNI EN 12845/09 e UNI 10779/07 composto da n. 1 elettropompa ad asse orizzontale, n. 1 motopompa e n. 1 elettropompa jockey completo di quadri di comando della elettropompa antincendio e della pompa jockey del tipo standard. Caratteristiche:</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>- portata 46,8 mc/h; prevalenza totale 73 m c.a.;</p> <p>- potenza motore elettrico kW 22 V400;</p> <p>- potenza motore diesel kW 29 (raffreddato ad aria diretta)</p> <p>- capacità serbatoio gasolio 49 litri;</p> <p>- potenza pompa jockey kW 2,2 V220;</p> <p>- collettori, flussimetro di N 65 PN10 da 80 mc/h, valvole di ritegno, n. 2 serbatoi a membrana da 24 litri 16 bar, pezzi speciali.</p> <p>- collegamenti idraulici con le tubazioni di mandata completi di accessori, valvole e pezzi speciali per garantire la conformità alle norme vigenti.</p> <p>- cablaggi elettrici dei quadri dalle linee elettriche provenienti dalla cabina.</p> <p>E' compreso quanto altro serve per dare il lavoro compiuto e a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>euro (settantaquattromilatrenta/58)</b></p>	cadauno	74'030,58
Nr. 17 PA.DG.110	<p><b>PLC MASTER PER GALLERIE A SINGOLO/DOPPIO FORNICE DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 500 E 1000 METRI</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di PLC "Master" destinato all'acquisizione dei segnali di stato, misura ed allarme relativi alle utenze di cabina e di galleria predisposto per switch rame/fibra con gestione ad anello; le utenze di cabina sono collegate tra loro tramite rete Ethernet (TCP/IP) in rame, mentre quelle di galleria sono interconnesse tramite fibra ottica con tipologia ad anello. La configurazione Hardware del PLC è la seguente: N. 3 porte ethernet interfacciate con nodo concentratore di cabina (switch ethernet), rete di cabina e PLC slave in back-up, N. 2 porte seriali RS232 e RS485 configurabili, la prima con connessione a morsetti e la seconda con connessione D-SUB, Protocollo MODBUS RTU, Memoria di programma 1000 KB, N. 2 moduli di comunicazione, N. 210 Digital Input, N. 64 Digital Output, N. 16 Analogic Input, N. 16 Analogic Output. Il tutto comprensivo di carpenteria in acciaio inox AISI 304 o in lamiera di alluminio verniciata, cablaggio, attestazione cavi di segnalazione e comando, schema elettrico, configurazione software per la gestione ed il controllo di tutti gli impianti sia in cabina che in galleria, certificazioni e Dichiarazione di Conformità.</p> <p><b>euro (cinquantacinquemilacentotrentadue/14)</b></p>	cadauno	55'132,14
Nr. 18 PA.DG.114	<p><b>SOFTWARE DI SUPERVISIONE E CONTROLLO PER GALLERIE A SINGOLO/DOPPIO FORNICE DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 500 E 1000 METRI</b></p> <p>Fornitura, installazione, configurazione, messa in servizio e collaudo di software di Supervisione SCADA comprensivo di sviluppo delle pagine grafiche, che consenta le seguenti funzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'interazione dell'utente con tutti i sottosistemi controllati, mediante un'interfaccia di facile utilizzo;</li> <li>- la visualizzazione e la memorizzazione delle grandezze analogiche lette dal sistema;</li> <li>- la visualizzazione e la memorizzazione degli allarmi presenti e passati;</li> <li>- la gestione di utenze a vari livelli.</li> </ul> <p>Il tutto comprensivo di Licenza Runtime SCADA (75 Tags) in modo tale da consentire l'utilizzo del software di Supervisione e Controllo 24h/365 gg. Nel prezzo è, inoltre, compresa una postazione operatore costituita da: PC industriale con Sistema Operativo Windows 7 Ultimate 64 bit, processore Intel Atom Dual Core N2800 1,86GHz, memoria RAM da 2 GB, HDD da 1 TB, n. 2 porte seriali RS232, n. 1 porta seriale RS485, n. 6 porte USB, n. 2 porte PS/2 per tastiera e mouse (inclusi), n. 1 porta VGA, n. 1 porta DVI-D, n. 2 porte Ethernet 10/100/1000 Mbps RJ45, n. 1 monitor 19", n. 1 stampante laser a colori e gruppo statico di continuità. Il tutto deve essere predisposto per integrazione su sistema Aziendale RMT.</p> <p><b>euro (cinquantatremilaseicentotrentatré/24)</b></p>	cadauno	53'673,24
Nr. 19 PA.DG.119	<p><b>QGBT PER GALLERIE A SINGOLO FORNICE DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 500 E 1000 METRI</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di Quadro Generale di Bassa Tensione di potenza fino a 400kVA per gallerie a singolo fornice di lunghezza compresa tra 500 e 1000 metri, formato da scomparti prefabbricati affiancati. Il quadro sarà di tipo "Power Center" a scomparti segregati forma 4B per apparecchiature di protezione e manovra e per barrature in rame ad accessibilità posteriore per garantire la massima sicurezza del personale, la continuità di servizio, facilità di manutenzione ed installazione. Il quadro dovrà essere provato per la tenuta all'arco interno secondo norma TR-IEC61641 con corrente nominale di breve durata di 50kA con durata dell'arco fino a 100ms. Il quadro deve avere grado di protezione a porte chiuse da IP30 fino a IP65, grado di robustezza IK10, struttura costituita da scomparti modulari segregati accessibili dal retro in lamiera di acciaio zincato con spessore 2mm e verniciatura esterna con resine epossidiche di colore grigio RAL 7035. Le celle sono completamente separate e segregate in modo da impedire la propagazione di archi, dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50 e Icc fino a 10kA), per tensione nominale di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare da interno, comprensivo di commutatore automatico rete-gruppo per potenza fino a 400KVA. Il quadro deve essere dotato di targa secondo Art. 6.1 IEC 61439-1, non deve contenere sostanze in concentrazione o utilizzo vietate dalla Direttiva 2002/95/EG e deve essere sottoposto a verifica secondo la norma CEI EN 61439-1/2. Completo di accessori, multimetri per misure di base con uscita Modbus RS485 o Ethernet, barrature di potenza con corrente nominale fino a 630 A, barra di terra, piastre frontali per apparecchiature elettriche scatolate e modulari, morsetti di cablaggio, attestazione cavi, dispositivo di memoria USB, 4Gb, 2 moduli DIN, per archiviazione locale di tutta la documentazione a corredo del quadro. Il tutto fornito in opera comprese tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche riportate negli schemi unifilari, accessori, predisposizioni civili di montaggio e quant'altro occorra per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>euro (trentacinquemilacinquecentodieci/25)</b></p>	cadauno	35'510,25
Nr. 20 PA.DG.126	<p><b>QILL PER GALLERIE A SINGOLO FORNICE DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 500 E 1000 METRI</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico in bassa tensione per alimentazione circuiti di illuminazione per gallerie a singolo fornice di lunghezza compresa tra 500 e 1000 metri, composto da scomparti prefabbricati affiancati per fissaggio a pavimento, carpenteria per quadro da IP30 fino a IP65 con porte chiuse, corrente nominale sbarre fino a 250A, forma di segregazione F1, dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50 e Icc fino a 10kA) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno. Il quadro dovrà essere provato per la tenuta all'arco interno secondo norma TR-IEC61641 con corrente nominale di breve durata di 50kA con durata dell'arco fino a 100ms. Il quadro deve avere grado di robustezza IK10 e verniciatura esterna con resine epossidiche di colore grigio RAL 7035. Il quadro deve essere sottoposto a verifica secondo CEI EN 61439-1/2. Completo di accessori, multimetri per misure di base con uscita Modbus RS485 o Ethernet, barrature di potenza, barra di terra, piastre frontali per apparecchiature elettriche scatolate e modulari, morsetti di cablaggio, attestazione cavi di potenza, il tutto in opera compresi cablaggi, introduzione ed attestamento cavi di segnalazione e comando di qualsiasi sezione, dispositivo di memoria USB, 4Gb, 2 moduli DIN, per archiviazione locale di tutta la documentazione a corredo del quadro. Il tutto fornito in opera comprese tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche riportate negli schemi unifilari, accessori, predisposizioni civili di montaggio e quant'altro occorra per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>euro (dodicimilaseicentotrentauno/29)</b></p>	cadauno	12'631,29
Nr. 21	<p><b>QAC PER SERVIZI AUSILIARI DI CABINA.</b> Fornitura e posa in opera di quadro elettrico in bassa tensione per alimentazione degli</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
PA.DG.141	<p>impianti ausiliari di cabina, composto da scomparti prefabbricati per fissaggio a parete, carpenteria per quadro da IP31 fino a IP43 con porte chiuse, grado di robustezza IK09, corrente nominale sbarre fino a 100A, forma di segregazione F1-F2, dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50 e Icc fino a 10kA) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno. Il quadro deve essere sottoposto a verifica secondo la norma CEI EN 61439-1/2. Completo di accessori, multimetri per misure di base con uscita Modbus RS485 o Ethernet, barrature di potenza, barra di terra, piastre frontali per apparecchiature elettriche scatolate e modulari, morsetti di cablaggio, attestazione cavi di potenza, segnalazione e comando di qualunque sezione, dispositivo di memoria USB, 4Gb, 2 moduli DIN, per archiviazione locale di tutta la documentazione a corredo del quadro. Il tutto fornito in opera comprese tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche riportate negli schemi unifilari, accessori, predisposizioni civili di montaggio e quant'altro occorra per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>euro (duemilasettecentotrentauno/90)</b></p> <p>Data, _____</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b></p>	cadauno	2731,90