

INSTALLAZIONE NUOVI GRUPPI ELETTOGENI DI RISERVA A SERVIZIO DEGLI IMPIANTI DI STAZIONE E LAVORI DI ADEGUAMENTO LOCALI TECNICI GE

LOTTO I (AREA CENTRO NORD)
E LOTTO II (AREA CENTRO SUD)

PROGETTO ESECUTIVO TIPOLOGICO

Titolo Elaborato

DOCUMENTAZIONE TECNICO ECONOMICA

Computo metrico estimativo

Gruppi Elettrogeni taglia 150KVA

Riferimento elaborato:								DATA:	REVISIONE	
CODICE ELABORATO				FILE				GIUGNO 2021	n.	data
codice SAP	Disciplina	fase	serie	n. progr.	bis	rev.				
000000	I	M	P	E	D	T	007	SCALA:	-	-

STUDIO DI PROGETTAZIONE



MSM Ingegneria s.r.l.
Via della Meloria, 61 - 00136 Roma



IL PROGETTISTA
Ing. Leonardo MELICA
Ord. Ingg. Roma N° 20661

Committente:

autostrade  per l'italia
Società per azioni

Unità Organizzativa:

impianti  illuminazione
elettrici e

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
1 / 29 NP.01.c	<p><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p>Installazione nuovo GE (SpCat 1)</p> <p>Fornitura franco cantiere di gruppo elettrogeno da 150 kVA per locale tecnico, dalle seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alternatore di primaria marca con sovradimensionamento del 15-20%; - Telaio + serbatoio da 1200l (1000l utili) incorporato, con valvola limitatrice di carico omologata per il rifornimento dall'esterno, il telaio funge da vasca di raccolta perdite; - Quadro elettrico di controllo e gestione GE (QGE), provvisto di modulo di comunicazione per collegamento MOD BUS. <p>All'interno del QE è previsto l'interruttore magnetotermico di potenza e protezione del GE e scaricatori di sovratensione CL. II. Il quadro elettrico è fornito a parte per essere installato nei pressi della macchina ed è provvisto di cavi di collegamento per gli ausiliari GE già pronti per essere cablati per l'installazione, alcuni provvisti di connettori "plug-in" per il cablaggio del bordo macchina.</p> <p>Accessori previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Preriscaldamento motore con scaldiglia+ circolatore acqua e tubi metallici rinforzati. -Regolatore elettronico del motore -PMG/AVV. AUSILIARIO ALTERNATORE -Cassetta per carico gasolio da montare all'esterno del locale GE e collegare al serbatoio del GE, con indicatore di livello e blocco a chiave. -Cassetta elettrica esterno locale sezionamento per le linee FM + LE (QSZ) -Cassetta elettrica esterno locale sezionamento VVF con funzione di sgancio di emergenza <p>KIT ESPULSIONE FUMI PER GE IL LOCALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubo Flessibile 2m - Marmitta residenziale con fasce di sostegno - Prolunga tubo di scarico (2m); - Fascia coibente in fibra di vetro 50m <p>KIT ESPULSIONE ARIA PER GE IL LOCALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N.1 Convogliatore in lamiera 1000mm (adeguato al radiatore/ motore e da tagliare in opera) - Nr.1 Lamiera di tamponamento per foro a misura (1250x1350mm) - Guarnizione tenuta aria/acqua dritta; - Griglia antipioggia in alluminio con rete anti volatile interna 1200x1000mm <p>Le macchine saranno fornite di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Batterie tipo Optima -Liquidi di primo riempimento. -Documenti del GE: dichiarazione di conformità, schemi elettrici, disegno di layout, schema a blocchi, manuale d'uso e manutenzione. 						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	31'795,00	31'795,00
2 / 32 NP.02	<p>Posa in opera nuovo gruppo elettrogeno comprendente le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posizionamento in locale con autoveicolo munito di gru idraulica e fissaggio a terra; - installazione completa della componentistica elettrica compresa nella fornitura - installazione marmitta; - installazione griglia frontale di espulsione aria; - prova di funzionamento; <p>E ogni tipologia di lavorazione atta a consentire l'installazione effettuata a regola d'arte.</p>						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	1'555,00	1'555,00
	A R I P O R T A R E								33'350,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								33'350,00
3 / 48 NP.10	Oneri per il trasporto del gruppo elettrogeno provvisorio sul sito di installazione, l'installazione temporanea per tutta la durata dell'intervento e il successivo prelievo a fine lavori. SOMMANO...	a corpo					1,00	400,00	400,00
							1,00		
	A R I P O R T A R E								33'750,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								33'750,00
4 / 1 NP.03	Adeguamento locale GE (SpCat 2) Impianti (Cat 1) Smantellamento impianto esistente (SbCat 1) Rimozione di gruppo elettrogeno esistente comprendente le seguenti lavorazioni: - rimozione vecchio gruppo elettrogeno con ausilio di autoveicolo cassonato munito di gru idraulica, compreso trasporto e oneri di discarica; - rimozione cisterna esistente, compreso trasporto e oneri di discarica, previo svuotamento gasolio e carico nel nuovo serbatoio; - rimozione e smaltimento marmitta esterna a servizio del GE esistente;						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	1'603,00	1'603,00
5 / 2 A03.02.025.a	Rimozione impianto elettrico, telefonico, televisivo e citofonico, compreso la disattivazione dei cavi la cernita dell'eventuale materiale di recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito: quadro elettrico appartamento Rimozione quadri elettrici Rimozione Quadro comando GE attuale Rimozione sezionatori fuori uso Rimozione estrattore aria, termostato ambiente e QE di alimentazione						8,00 4,00 4,00 16,00		
	SOMMANO...	cad					32,00	6,20	198,40
6 / 3 A03.02.025.b	Rimozione impianto elettrico, telefonico, televisivo e citofonico, compreso la disattivazione dei cavi la cernita dell'eventuale materiale di recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito: frutto (interruttore, presa, ect.) Rimozione impianto elettrico e di illuminazione interna						100,00		
	SOMMANO...	cad					100,00	2,07	207,00
7 / 11 D17.01.011	UtENZE elettriche (SbCat 2) Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/ parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED singolo modulo da 25 W a 30 W Plafoniere illuminazione normale						5,00		
	SOMMANO...	cad					5,00	75,27	376,35
8 / 12 D17.01.042	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 24W versione SE - IP4x autonomia 3 h Plafoniere per illuminazione di emergenza e sicurezza						4,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	145,23	580,92
9 / 13 D04.01.004.a	Interruttore unipolare per serie civile componibile 250V , in opera Interruttore civile 1x10 A Interruttori comando luci						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	3,51	7,02
10 / 14 D04.03.001.d	Presa per serie civile componibile 2P+T - 250 V., grado di protezione 2.1, norme C.E.I. 23-16, 23-5, 23-50 (IEC 884-1) in opera : Presa 2x16A+T UNEL / schuko con contatti di terra laterali								
	A R I P O R T A R E								36'722,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								36'722,69
11 / 4 P.03.005.54	e centrali Prese fm di servizio						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	14,40	28,80
	Cavi (SbCat 3)								
	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16 0.6/1 KV - FG16OR16 0.6/1 KV - FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C; - temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C; - guaina di qualità R16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. Linea G - 150 kVA Fasi *(par.ug.=3*2) Linea G - 150 kW Neutro		6,00 1,00	40,00 40,00			240,00 40,00		
	SOMMANO...	ml					280,00	11,71	3'278,80
12 / 5 P.03.001.m	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FS17 450/750 V - FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame: - tensione Nominale Uo/U: 450/750V; - temperatura massima di esercizio:+70°C; - temperatura massima di corto circuito:+160°C; - isolamento in PVC di qualità S7 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto. Cavo per posa in esterni o in cabina Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. Collegamento centro stella gruppo elettrogeno 150 kVA distribuito in cavedio a pavimento collegamenti di terra apparati vari		1,00 1,00	15,00 10,00			15,00 10,00		
	SOMMANO...	ml					25,00	11,47	286,75
13 / 6 P.03.001.e	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FS17 450/750 V - FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame: - tensione Nominale Uo/U: 450/750V; - temperatura massima di esercizio:+70°C; - temperatura massima di corto circuito:+160°C; - isolamento in PVC di qualità S7 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto. Cavo per posa in esterni o in cabina Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. Linea di alimentazione Luci locali e prese di servizio		3,00	10,00			30,00		
	SOMMANO...	ml					30,00	2,00	60,00
	A R I P O R T A R E								40'377,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								40'377,04
14 / 7 P.03.001.c	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FS17 450/750 V - FORM X SEZ. 1 X 2,5 MMQ Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame: - tensione Nominale Uo/U: 450/750V; - temperatura massima di esercizio:+70°C; - temperatura massima di corto circuito:+160°C; - isolamento in PVC di qualità S7 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto. Cavo per posa in esterni o in cabina Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. Distribuzione prese di servizio Distribuzione luci		3,00 3,00	10,00 25,00			30,00 75,00		
	SOMMANO...	ml					105,00	1,51	158,55
15 / 8 P.03.005.30	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16 0.6/1 KV - FG16OR16 0.6/1 - FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C; - temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C; - guaina di qualità R16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. Presenza tensione FM da interruttori generali Presenza tensione LE da interruttori generali		1,00 1,00	30,00 30,00			30,00 30,00		
	SOMMANO...	ml					60,00	5,36	321,60
16 / 9 P.03.005.02	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16 0.6/1 KV - FG16OR16 0.6/1 Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C; - temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C; - guaina di qualità R16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM X SEZ. 2 X 1,5 MMQ Cavo di collegamento cassetta di sezionamento VVF al quadro di comando GE (QGE) Linea consenso commutazione GE da QGE a QE generale di stazione - contatto FM Linea consenso commutazione GE da QGE a QE generale di stazione - contatto LE Linea consenso commutazione RETE da QGE a QE generale di stazione - contatto FM Linea consenso commutazione RETE da QGE a QE generale di stazione - contatto LE		1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	15,00 40,00 40,00 40,00 40,00			15,00 40,00 40,00 40,00 40,00		
	SOMMANO...	ml					175,00	2,06	360,50
	A R I P O R T A R E								41'217,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								41'217,69
17 / 10 P.03.013.b	CAVO PER RETI DATI Compresa fornitura e posa in opera. Completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte. Da QGE a sala TLC		1,00	30,00			30,00		
	SOMMANO...	ml					30,00	3,12	93,60
	Distribuzione (SbCat 4)								
18 / 15 P.07.001.b	TUBI ISOLANTI RIGIDI IN PVC DI TIPO MEDIO Conforme CEI EN 61386. Serie media per installazione alla vista per impianti; con grado di protezione IP40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi. Compresa fornitura e posa in opera. - DIAMETRO NOMINALE DI 25 MM Tubazioni per passaggio cavi			60,00			60,00		
	SOMMANO...	ml					60,00	6,24	374,40
19 / 16 P.07.110.1.a	CASSETTE DI DERIVAZIONE IP 54 IN PVC Complete di morsettieria, portafusibile e fusibile. Compresa fornitura e posa in opera. DIMENSIONE 100x100x70 MM - FORNITURA Cassette di semplice derivazione, senza fusibile e portafusibile						10,00		
	SOMMANO...	cad					10,00	7,50	75,00
20 / 17 D05.01.013	Canaletta in PVC per installazione a parete completa di coperchio ed accessori, quali fermagli, traversine, separatori, stop ecc., in opera: mm 200 x 80 QGE		1,00	3,00			3,00		
	SOMMANO...	m					3,00	29,28	87,84
21 / 18 P.02.004	LAMIERA D'ACCIAIO STRIATA Fornitura e posa in opera di lamiera d'acciaio striata, spessore 12/10 con telaio di supporto in profilati di acciaio formati a freddo, zincati a caldo, per le copertura di cunicoli porta-cavi, incluso l'onere per il collegamento a terra delle tratte continue con corda di rame della sezione minima di 6 mmq con capicorda ed accessori.						0,60		
	SOMMANO...	m²					0,60	196,05	117,63
	Rete equipotenziale (SbCat 5)								
22 / 19 P.03.055.2.d	COLLETTORE DI TERRA IN BANDELLA DI RAME INSTALLATO A VISTA SU ISOLATORICompreso di fornitura e posa in opera. INSTALLATO A VISTA SU ISOLATORI - SEZIONE 30 X 4 MM Nodo equipotenziale		1,00	0,50			0,50		
	SOMMANO...	ml					0,50	25,58	12,79
	Quadri (SbCat 6)								
23 / 45 NP.07	Fornitura e posa in opera di quadro generale Cabina sezione LE in contenitore a parete a doppio isolamento completo di tutte le apparecchiature previste come rilevabile dagli elaborati grafici. Il quadro sarà completo di idoneo KIT di pressacavi con diametro								
	A R I P O R T A R E								41'978,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								41'978,95
24 / 46 NP.08	passaggio cavi regolabile (tipo Roxtec) compreso accessori vari di montaggio, fissaggio, collegamenti e quant'altro necessario per rendere il tutto finito a funzionante. QCLE - quadro cabina luci esterne						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	1'836,07	1'836,07
	Fornitura e posa in opera di quadro generale Cabina sezione FM in contenitore a parete a doppio isolamento completo di tutte le apparecchiature previste come rilevabile dagli elaborati grafici. Il quadro sarà completo di idoneo KIT di pressacavi con diametro passaggio cavi regolabile (tipo Roxtec) compreso accessori vari di montaggio, fissaggio, collegamenti e quant'altro necessario per rendere il tutto finito a funzionante. QCFM - quadro cabina forza motrice						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	2'440,27	2'440,27
25 / 47 NP.09	Adeguamento QGFM e QGLE per collegamento contatti di telesambio RETE / GE da QGE Modifiche QG di stazione per adeguamento logica di funzione						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	200,00	200,00
Opere civili (Cat 2) Scarico fumi (SbCat 7)									
26 / 20 A.03.030.c	FORMAZIONE DI FORI NELLA STRUTTURA DI CEMENTO ARMATO O c.a.p. per alloggiamento di bocchettoni o tubi per emungimento di acque di drenaggio o per scarico di acque superficiali eseguiti a mano o mediante impiego di carotatrice; compreso l'onere della risistemazione dell'armatura esistente, l'onere per la formazione a mano e la rifinitura dei fori e dell'incavo di alloggiamento del fazzoletto del bocchettone; il carico l'allontanamento dei materiali di risulta ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Per ogni foro. - PER DRENAGGI ORIZZONTALI DI MURI CON DIAMETRO <= 15 CM Per ogni foro di profondità non superiore a cm 100 o, per fori di lunghezza superiore, per ogni 100 cm o frazione.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	60,03	60,03
	SIGILLATURA DEL CAVIDOTTO O DEL POZZETTO Mediante schiuma epossidica o malta cementizia con l'aggiunta, ove serve, di sabbia di fiume.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	17,17	17,17
28 / 22 D12.01.003.c	Ferro lavorato per mensole, staffe, supporti ecc., comprese le eventuali opere murarie o meccaniche, in opera: zincato a caldo per opere fino a 3 kg		2,00			5,000	10,00		
	SOMMANO...	kg					10,00	12,91	129,10
Tubazione di carico gasolio (SbCat 8)									
29 / 23 A.03.030.c	FORMAZIONE DI FORI NELLA STRUTTURA DI CEMENTO ARMATO O c.a.p. per alloggiamento di bocchettoni o tubi per emungimento								
	SOMMANO...								
	A R I P O R T A R E								46'661,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								46'661,59
30 / 24 P.09.003.f	di acque di drenaggio o per scarico di acque superficiali eseguiti a mano o mediante impiego di carotatrice; compreso l'onere della risistemazione dell'armatura esistente, l'onere per la formazione a mano e la rifinitura dei fori e dell'incavo di alloggiamento del fazzoletto del bocchettone; il carico l'allontanamento dei materiali di risulta ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Per ogni foro. - PER DRENAGGI ORIZZONTALI DI MURI CON DIAMETRO <= 15 CM Per ogni foro di profondità non superiore a cm 100 o, per fori di lunghezza superiore, per ogni 100 cm o frazione.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	60,03	60,03
	TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO SECONDO LA NORMA UNI EN 10224 - DN = 50 (2") Fornite e poste in opera bitumate internamente in conformità 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) ed esternamente in conformità alla norma UNI 5256/87 con giunzioni a bicchiere cilindrico o bicchiere sferico per saldatura a sovrapposizione, compresa la saldatura elettrica, la fornitura degli elettrodi e la fasciatura dei giunti con manicotto termorestringente, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento ove danneggiato. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Inclusa la fornitura di pezzi speciali. Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfilanchi ed i rinterri. Tubazione di carico						3,00		
31 / 25 P.20.183	SOMMANO...	ml		3,00			3,00	15,77	47,31
	SIGILLATURA DEL CAVIDOTTO O DEL POZZETTO Mediante schiuma epossidica o malta cementizia con l'aggiunta, ove serve, di sabbia di fiume.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	17,17	17,17
Tubazione di sfiato (SbCat 9)									
32 / 26 A.03.030.c	FORMAZIONE DI FORI NELLA STRUTTURA DI CEMENTO ARMATO O c.a.p. per alloggiamento di bocchettoni o tubi per emungimento di acque di drenaggio o per scarico di acque superficiali eseguiti a mano o mediante impiego di carotatrice; compreso l'onere della risistemazione dell'armatura esistente, l'onere per la formazione a mano e la rifinitura dei fori e dell'incavo di alloggiamento del fazzoletto del bocchettone; il carico l'allontanamento dei materiali di risulta ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Per ogni foro. - PER DRENAGGI ORIZZONTALI DI MURI CON DIAMETRO <= 15 CM Per ogni foro di profondità non superiore a cm 100 o, per fori di lunghezza superiore, per ogni 100 cm o frazione.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	60,03	60,03
	TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO SECONDO LA NORMA UNI EN 10224 - DN = 25 (1") Fornite e poste in opera bitumate internamente in conformità al								
33 / 27 P.09.003.c									
	A R I P O R T A R E								46'846,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								46'846,13
34 / 28 P.20.183	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) ed esternamente in conformità alla norma UNI 5256/87 con giunzioni a bicchiere cilindrico o bicchiere sferico per saldatura a sovrapposizione, compresa la saldatura elettrica, la fornitura degli elettrodi e la fasciatura dei giunti con manicotto termorestringente, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento ove danneggiato. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Inclusa la fornitura di pezzi speciali. Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfilanchi ed i rinterri. Tubazione di sfiato			5,00			5,00		
	SOMMANO...	ml					5,00	8,91	44,55
	SIGILLATURA DEL CAVIDOTTO O DEL POZZETTO Mediante schiuma epossidica o malta cementizia con l'aggiunta, ove serve, di sabbia di fiume.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	17,17	17,17
	Predisposizione foro per griglia di areazione (SbCat 10)								
35 / 33 A03.01.003.a	Taglio a forza di muratura per limitate quantità, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano con l'ausilio di martello demolitore, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, riparazioni per danni arrecati a terzi, e a condutture pubbliche e private, compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: muratura in mattoni pieni			1,20	0,300	1,400	0,50		
	SOMMANO...	m³					0,50	203,48	101,74
	Trasporto con carriola, se preventivamente autorizzato dalla D.L., di materiali di qualsiasi natura e consistenza, entro l'ambito dell'area di cantiere, compreso carico sul mezzo di trasporto: per percorsi fino a 50 m			1,20	0,300	1,400	0,50		
	SOMMANO...	m³					0,50	24,27	12,14
37 / 35 A03.03.005.a	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: compreso il carico a mano			0,50		1,700	0,85		
	SOMMANO...	ton					0,85	23,65	20,10
	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti								
	SOMMANO...								
	A R I P O R T A R E								47'041,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								47'041,83
	debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri. rifiuti inerti non recuperabili			0,50		1,700	0,85		
	SOMMANO...	ton					0,85	11,00	9,35
	Compartimentazione antincendio (SbCat 11)								
39 / 37 A03.02.028	Smontaggio di infissi in ferro, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi				0,900	2,200	1,98		
	SOMMANO...	m²					1,98	13,43	26,59
40 / 38 P.08.005.g	PORTA TAGLIAFUOCO AD UN BATTENTE IN MISURE STANDARD Costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: - il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; - il battente con doppia maniglia; - la serratura con chiave patent; - la guarnizione termoespandente; - le cerniere con molla di richiamo; - la targhetta identificativa; - la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; - le opere murarie di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: - la ripresa dell'intonaco; - la tinteggiatura. DIMENSIONE MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO L X H (MM). REI 120 L X H = 900 X 2150						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	438,86	438,86
41 / 39 P.08.010.a	SERRATURA CON CILINDRO DI TIPO EUROPEO Per ciascun battente su cui è installato l'accessorio. Sono compresi: - la fornitura; - l'installazione; - le eventuali opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i collegamenti elettrici.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	26,20	26,20
42 / 40 P.08.010.d	CHIUDI PORTA AEREO IDRAULICO Per ciascun battente su cui è installato l'accessorio. Sono compresi: - la fornitura; - l'installazione; - le eventuali opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i collegamenti elettrici.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	102,97	102,97
43 / 41 NP.04	Fornitura e posa in opera di lastra a base di calcio silicato a matrice cementizia, autoclavata caratterizzata da una massa volumica di								
	A R I P O R T A R E								47'645,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								47'645,80
44 / 42 P.20.210.a	c.a. 870 kg/m3, spessore 20 mm rivestimento solaio di copertura in c.a. di copertura rivestimento cordolo perimetrale in c.a. rivestimento pilastri in c.a.			4,00	4,000		16,00		
			4,00	4,00		0,400	6,40		
			4,00	0,40		3,500	5,60		
	SOMMANO...	mq					28,00	88,85	2'487,80
44 / 42 P.20.210.a	INSIEME DI COMPONENTI PER SIGILLATURA CAVI E/O TUBI, REI 120, SU PARETI IN MURATURA Fornitura e posa in opera di un insieme di componenti per la sigillatura di passaggi cavi e/o tubi, costituiti da un telaio in acciaio zincato e moduli per passaggio cavi in gomma EPDM multidiametro, privi di alogeni, non emananti gas tossici e antiroditore, da applicare su pareti in muratura comunque realizzate. I componenti dovranno essere riaccessibili e modificabile in futuro, per sigillare nuovi cavi. Compreso ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. - TIPOLOGIA 1 DIMENSIONI MINIME 200 X 250 MM Con 16 moduli con diametro fino a 25 mm.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	292,82	292,82
45 / 43 P.02.010	Protezione antincendio (SbCat 12)								
	ESTINTORE AUTOMATICO DI TIPO SOSPESO A POLVERE POLIVALENTE KG 6 Per fuochi di combustibili solidi, combustibili liquidi, combustibili gassosi, particolarmente indicato per installazione sopra bruciatori di combustibili liquidi o gassosi, completo di supporto metallico per fissaggio a soffitto, dispositivo di scarico automatico con sensore a temperatura ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	76,26	76,26
46 / 44 SIC.04.02.01 5.1.b	Segnaletica di sicurezza (SbCat 13)								
	SEGNALETICA DA CANTIERE EDILE - IN PVC RIGIDO - DIMENSIONI CM 50X70 In materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori. Sono compresi: i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali per l'intera durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.						2,00		
							1,00		
							2,00		
	SOMMANO...	cad					5,00	6,88	34,40
47 / 50	Lavori di riqualifica (SbCat 14)								
	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile								
	A R I P O R T A R E								50'537,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								50'537,08
A20.01.001	da pareti e soffitti Locale GE pareti (H/peso=(3,70+3,50)/2)		2,00 2,00	3,00 3,50		3,500 3,600	21,00 25,20		
	Parziale...	mq					46,20		
	a detrarre bucatore								
	porta di accesso			1,60		2,100	-3,36		
	porta REI120			0,90		2,100	-1,89		
	foro di areazione nuovo GE			1,10		1,300	-1,43		
	Parziale...	mq					-6,68		
	Sommano positivi...	mq					46,20		
	Sommano negativi...	mq					-6,68		
	SOMMANO...	mq					39,52	3,10	122,51
48 / 51 A20.01.009.b	Rasatura di vecchi intonaci civili, compresa la scartavetratura ed ogni mezzo d'opera, per dare le superfici perfettamente pronte alla pittura, esclusi i ponteggi esterni e la raschiatura: con stucco sintetico Locale GE pareti (H/peso=(3,70+3,50)/2)		2,00 2,00	3,00 3,50		3,500 3,600	21,00 25,20		
	Parziale...	mq					46,20		
	a detrarre bucatore								
	porta di accesso			1,60		2,100	-3,36		
	porta REI120			0,90		2,100	-1,89		
	foro di areazione nuovo GE			1,10		1,300	-1,43		
	Parziale...	mq					-6,68		
	Sommano positivi...	mq					46,20		
	Sommano negativi...	mq					-6,68		
	SOMMANO...	mq					39,52	9,30	367,54
49 / 52 A20.01.010	Preparazione del fondo di superfici murarie interne nuove mediante applicazione di isolante acrilico ad alta penetrazione Locale GE pareti (H/peso=(3,70+3,50)/2)		2,00 2,00	3,00 3,50		3,500 3,600	21,00 25,20		
	Parziale...	mq					46,20		
	a detrarre bucatore								
	porta di accesso			1,60		2,100	-3,36		
	porta REI120			0,90		2,100	-1,89		
	foro di areazione nuovo GE			1,10		1,300	-1,43		
	Parziale...	mq					-6,68		
	Sommano positivi...	mq					46,20		
	Sommano negativi...	mq					-6,68		
	SOMMANO...	mq					39,52	1,81	71,53
50 / 53 A20.01.013.a .02	Tinteggiatura con pittura lavabile di resina sintetica emulsionabile (idropittura) in tinte non forti a tre mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura stuccatura e imprimitura: su superfici interne: con pitture vinilacriliche Locale GE pareti (H/peso=(3,70+3,50)/2)		2,00 2,00	3,00 3,50		3,500 3,600	21,00 25,20		
	Parziale...	mq					46,20		
	a detrarre bucatore								
	porta di accesso			1,60		2,100	-3,36		
	A R I P O R T A R E						42,84		51'098,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						42,84		51'098,66
	porta REI120			0,90		2,100	-1,89		
	foro di areazione nuovo GE			1,10		1,300	-1,43		
	soffitto rivestito con pannelli in calcio silicato			3,50	3,000		10,50		
	Parziale...	mq					3,82		
	Sommano positivi...	mq					56,70		
	Sommano negativi...	mq					-6,68		
	SOMMANO...	mq					50,02	5,37	268,61
51 / 54 A17.02.001.a	Ferro tondo, piatto od angolare per impieghi non strutturali, quali ringhiere, inferriate, a spartiti geometrici, fornito e posto in opera previa pesatura, comprese le opere murarie, l'esecuzione di eventuali fori, tagli sia in muratura che in calcestruzzi di qualunque specie e successiva eguagliatura in malta cementizia, la protezione ed ogni altro onere e magistero: inferriate								
	nuova griglia a chiusura foro estrattore			0,70	0,700	30,000	14,70		
	SOMMANO...	kg					14,70	5,67	83,35
52 / 55 A17.02.015	Zincatura di prodotti in acciaio con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI-E-10147								
	nuova griglia a chiusura foro estrattore			0,70	0,700	30,000	14,70		
	SOMMANO...	kg					14,70	0,87	12,79
	A R I P O R T A R E								51'463,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								51'463,41
	Spese Tecniche (SpCat 3)								
53 / 30 NP.05	Spese tecniche per produzione documentazione AS-Built di impianto in formato digitale e monografia di impianto in formato cartaceo in raccoglitore e formato digitale.						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	500,00	500,00
54 / 31 NP.06	Spese tecniche ai fini antincendio comprendenti le seguenti attività: - Progettazione specifica adeguamenti civili locale GE ai fini antincendio - Direzione tecnica di cantiere - Certificazioni antincendio - Progettazione e consegna di SCIA ai fini antincendio						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	3'580,00	3'580,00
55 / 49 NP.11	Spese tecniche per pratiche amministrative comprendenti le seguenti attività: - Redazione e presentazione di CILA o SCIA edilizia, come richiesto dall'amministrazione di competenza, comprensiva di tutti gli allegati richiesti. - Redazione e presentazione di Relazione Paesaggistica - Redazione di verifica strutturale, inerente la realizzazione del foro per l'installazione della griglia di areazione del nuovo GE, e deposito presso l'Archivio Informatico delle Opere Pubbliche (AINOP)						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	2'500,00	2'500,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro								58'043,41
	T O T A L E euro								58'043,41
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORT I
		TOTALE
	RIPORTO	
001 002 003	<div>Installazione nuovo GE</div> <div>Adeguamento locale GE</div> <div>Spese Tecniche</div> <div>Totale SUPER CATEGORIE euro</div>	<div>33'750,00</div> <div>17'713,41</div> <div>6'580,00</div> <div>58'043,41</div>
	A RIPORTARE	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
C	LAVORI A CORPO euro	58'043,41
C:001	Installazione nuovo GE euro	33'750,00
C:002	Adeguamento locale GE euro	17'713,41
C:002.001	Impianti euro	12'705,29
C:002.001.001	Smantellamento impianto esistente euro	2'008,40
C:002.001.002	Utenze elettriche euro	993,09
C:002.001.003	Cavi euro	4'559,80
C:002.001.004	Distribuzione euro	654,87
C:002.001.005	Rete equipotenziale euro	12,79
C:002.001.006	Quadri euro	4'476,34
C:002.002	Opere civili euro	5'008,12
C:002.002.007	Scarico fumi euro	206,30
C:002.002.008	Tubazione di carico gasolio euro	124,51
C:002.002.009	Tubazione di sfiato euro	121,75
C:002.002.010	Predisposizione foro per griglia di areazione euro	143,33
C:002.002.011	Compartimentazione antincendio euro	3'375,24
C:002.002.012	Protezione antincendio euro	76,26
C:002.002.013	Segnaletica di sicurezza euro	34,40
C:002.002.014	Lavori di riqualifica euro	926,33
C:003	Spese Tecniche euro	6'580,00
		TOTALE euro 58'043,41
	Data, _____ Il Tecnico	
	A RIPORTARE	