



COMUNE DI PONTREMOLI
Massa Carrara

PROGETTO ESECUTIVO DI COMPLETAMENTO
ADEGUAMENTO E RESTAURO DEL
TEATRO DELLA ROSA

**STIMA INCIDENZA
DELLA MANODOPERA**

Progettisti

Arch. Gianfranco Lazzeroni
Ing. Marco Marchi
Arch. Federico Santini

Il Sindaco

Dott.ssa Lucia Baracchini

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO:

INTERVENTO DI COMPLETAMENTO DEI LAVORI DI ADEGUAMENTO DEL TEATRO DELLA ROSA
(PONTREMOLI - MASSA CARRARA)

COMMITTENTE:

COMUNE DI PONTREMOLI

IL TECNICO

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
	OPERE CIVILI					
Nr. 1	sogl Realizzazione di alzata in muratura di mattoni doppio UNI, (cm 90x20, spess. cm 15) finita ad intonaco, in corrispondenza della porta tagliafuoco n. 5 di accesso al locale UPS. Compresa finitura superiore con idonea malta. Sommano a corpo	1,000	249,00	249,00	129,06	51,8313
Nr. 2	313.08.002.003 Muratura rettilinea andante in blocchi di calcestruzzo cellulare espanso dimensioni 62,5x25 cm per partizioni interne, eseguita con collante specifico a base cementizia (per compartimentazione non inferiore a rei 180): c.s., sp. 15 cm Sommano mq	11,000	49,45	543,95	303,60	55,8140
Nr. 3	321.01.003.001a Intonaco civile con malta bastarda costituito da sbruffatura a basso spessore, intonaco fratazzato e velo e tirato a fratazzo fine: su pareti di gas beton e soffitti interni Sommano mq	22,000	19,75	434,50	259,82	59,7975
Nr. 4	335.01.002.001 Lavatura di pareti o soffitti: a spugna Sommano mq	458,000	1,91	874,78	687,00	78,5340
Nr. 5	335.01.003.001 Spolveratura di pareti e soffitti: con stracci e scopino Sommano mq	458,000	0,62	283,96	219,84	77,4194
Nr. 6	335.02.001.006 Coloritura per interni: a calce preconfezionata, colori chiari, due mani, previa mano latte di calce da conteggiarsi a parte Sommano mq	457,000	7,49	3.422,93	2.184,46	63,8184
	ADEGUAMENTO IMP. IDRICO ANTINCENDIO					
Nr. 7	01.A04.001.002 Scavo a sezione obbligata eseguito con piccoli mezzi meccanici, in terreni mediamente sciolti compresi carico, trasporto e scarico alle pubbliche discariche fino alla distanza di Km. 20 Sommano mc	34,560	16,10	556,42	66,36	11,9255
Nr. 8	02.02.0010.001 RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; il carico, il trasporto e lo scarico nel luogo di impiego; la cernita dei					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
Nr. 9	materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. Sommano mc	28,800	3,90	112,32	44,64	39,7436
Nr. 10	04.E02.003.003 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 compreso 8 cm Sommano mq	63,360	16,00	1.013,76	40,55	4,0000
Nr. 11	04.F06.053.001 Realizzazione di chiusino con coperchio in ghisa sferoidale classe d resistenza 250 kN a telaio intero, murato a malta cementizia su pareti in mattoni pieni, d. 600 mm, telaio d.850xh100 (71 kg) Sommano cad	2,000	325,00	650,00	191,78	29,5046
Nr. 12	05.A03.004.002 Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondita' di cm 20. con sega diamantata Sommano m	208,000	3,26	678,08	351,52	51,8405
Nr. 13	13.15.0060.006 Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, tipo FM serie media UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce e carotaggio delle murature, lo staffaggio delle stesse Diametro nominale: Diametro nominale: DN (mm) = 40 (1"1/2). Sommano m	75,000	30,20	2.265,00	750,00	33,1126
Nr. 14	13.15.0060.007 Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, tipo FM serie media UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce e carotaggio delle murature, lo staffaggio delle stesse Diametro nominale: Diametro nominale: DN = 50 (2"). Sommano m	30,000	36,60	1.098,00	367,80	33,4973
Nr. 14	13.15.0060.008 Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, tipo FM serie media UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce e carotaggio delle murature, lo staffaggio delle stesse Diametro nominale: DN = 65 (2"1/2).					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
Nr. 15	Sommano m 13.15.0060.022 Fornitura e posa di alimentazione idrica per sistema di spegnimento derivata da centrale termica e condotta fino a box pompe; sarà realizzata mediante tubazione multistrato DN 20 e comprenderà valvola a sfera 1/2" finale, i raccordi di allacciamento in partenza ed in arrivo, l'apertura di tracce e carotaggi necessari.	40,000	47,60	1.904,00	645,20	33,8866
Nr. 16	Sommano a corpo 16.01.0020.001 CASSETTA PER IDRANTE DA ESTERNO. Cassetta per idrante completa da esterno, UNI 45, composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella portamanichetta, rotolo in nylon gommato, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice in ABS o in rame a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, cassetta di dimensioni indicative mm 610 x 370 x 210 per UNI 45. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; le opere murarie di apertura tracce e carotaggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 45 lunghezza tubo m 20.	1,000	280,00	280,00	100,49	35,8893
Nr. 17	Sommano cad 16.01.0020.002 Fornitura e posa in opera di CASSETTA PER IDRANTE SOPRA SUOLO DA ESTERNO. Cassetta per idrante completa da esterno, UNI 45 o UNI 70, composta da sella portamanichetta, rotolo in nylon gommato, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice in ABS o in rame a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, chiave per apertura idrante e cassetta di dimensioni indicative mm 610 x 370 x 210 per UNI 45. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; le opere murarie di apertura tracce e carotaggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Cassetta in acciaio verniciato per UNI 45 lunghezza tubo m 20.	15,000	204,00	3.060,00	979,20	32,0000
Nr. 18	Sommano cad 16.01.0090.003 Fornitura e posa in opera di manometro di controllo della rete idranti diametro 60 mm, fondo scala 10 BAR completo di rubinetto a 3 vie tipo ISPESL e valvola di intercettazione a sfera 1/2". La voce comprende la raccorderia e tutto quanto necessario alla posa in opera.	2,000	215,00	430,00	78,18	18,1820
Nr. 19	Sommano cad 16.01.0090.004 Fornitura e posa in opera di isolamento termico per tubazioni di allaccio idranti UNI 45 a muro posizionati all'aperto. La voce	2,000	63,00	126,00	40,32	32,0000

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
Nr. 20	comprende la coppella di poliuretano spessore 25 mm e tubo di PVC bianco per la protezione dai raggi UV. Sommano m	20,000	52,00	1.040,00	436,80	42,0000
Nr. 21	16.01.0110.001 ATTACCO MOTOPOMPA UNI 70. Gruppo attacco motopompa UNI 70 composto da saracinesca di intercettazione, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante UNI 70 e cassetta di contenimento. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo. Sommano cad	1,000	240,00	240,00	43,77	18,2380
Nr. 22	16.01.0120.004 Fornitura e posa in opera di IDRANTE A COLONNA SOPRASSUOLO. Idrante soprassuolo a colonna per impianto antincendio con scarico automatico di svuotamento antigelo, gomito al piede flangiato, composto da 2 bocche di uscita UNI 45 o UNI 70, altezza soprassuolo cm 50. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso il gomito di appoggio in ghisa flangiato e quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le opere di scavo; il rinterro; la pavimentazione. Diametro nominale di allaccio DN 65 2 x UNI 70 oppure DN 65 2 x UNI 45 Sommano cad	4,000	587,00	2.348,00	167,76	7,1450
Nr. 23	18.01.0190.005 Fornitura e posa in opera di SARACINESCA IN GHISA CON CUNEO GOMMATO PN 16. Saracinesca in ghisa sferoidale con cuneo gommato PN 16, realizzata con scartamento ovale o piatto, per pressioni di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito. DN 100. Sommano cad	2,000	210,00	420,00	61,19	14,5690
Nr. 24	18.01.0250.004 Fornitura e posa in opera di VALVOLA DI RITEGNO A PN 16. Valvola di ritegno in ghisa ad ugello, tipo "Venturi" per pressioni di esercizio 16 Atmosfere, con flange di attacco, secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito. DN 100. Sommano cad	1,000	210,00	210,00	25,14	11,9700
Nr. 24	18.0101.22.047 TUBAZIONE IN POLIETILENE PN 16 PE 100 (SIGMA 80). Tubazione in polietilene alta densità PN 16 bar, PE 100 sigma 80 secondo la norma UNI EN 12201-2, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con sigla della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione tubazione, rispondente alle prescrizioni					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
	<p>igienico sanitarie della Circolare del Ministero della Sanità n° 102 e al DM 6/4/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguite mediante raccorderia elettrosaldabile; fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: i pezzi speciali e la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggotamento; i manicotti; le saldature; il rinfiacco e l'allettamento su sabbia; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Tubazione diametro esterno mm 90.</p> <p style="text-align: right;">Sommano m</p>	90,000	12,85	1.156,50	226,94	19,6230
	ADEGUAMENTO LINEA GAS METANO					
Nr. 25	<p>01.A04.001.012 Scavo a sezione obbligata eseguito con piccoli mezzi meccanici, in terreni mediamente sciolti compresi carico, trasporto e scarico alle pubbliche discariche fino alla distanza di Km. 20</p> <p style="text-align: right;">Sommano mc</p>	10,800	16,10	173,88	16,28	9,3600
Nr. 26	<p>02.02.0010.011 RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; il carico, il trasporto e lo scarico nel luogo di impiego; la cernita dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p style="text-align: right;">Sommano mc</p>	10,800	3,90	42,12	16,49	39,1450
Nr. 27	<p>18.03.0050.005 TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO PER METANO. Tubazione in acciaio zincato, serie media UNI 3824 conforme alle norme UNI CIG 9860/98 per allacciamenti aerei, giunzione a vite e manicotto, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'eventuale taglio delle tubazioni; la sistemazione delle filettature dei tubi, il giunto dielettrico finale ; le prove di tenuta; la staffatura di sostegno; i pezzi speciali e la pitturazione con vernice di colore giallo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Diametro 2" 1/2.</p> <p style="text-align: right;">Sommano m</p>	35,000	40,20	1.407,00	155,81	11,0740
Nr. 28	<p>18.03.0180.007 Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE IN POLIETILENE PER GAS SERIE "S5". Tubazione in polietilene ad alta densità, colore</p>					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
	<p>nero e bande coestruse di colore giallo conteggiata a metro lineare, per condotte interrate di distribuzione gas combustibili, prodotta secondo UNI EN1555-2:2011, serie S5-SDR11, dotata di Marchio conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunzioni a manicotto elettrosaldabile. Sono compresi: i pezzi speciali, i giunti di transizione iniziale e finale; il materiale per le giunzioni, i manicotti i, le saldature, il rinfianco e l'allettamento su sabbia, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Diametro DN 75.</p> <p style="text-align: right;">Sommano m</p>	30,000	15,10	453,00	50,38	11,1210
Nr. 29	<p>ADEGUAMENTO IMPIANTO RIVELAZIONE FUMO</p> <p>28.15.0058.002 Fornitura e posa in opera di impianto di rivelazione fumi per attivazione impianto di spegnimento "Watermist" idoneo a gestire 3 centrali e 3 zone da proteggere tramite il comando di apposite elettrovalvole. - 3 Centrali di controllo spegnimento tipo XC1001-A; ciascuna centrale consente la gestione di 1 settore di spegnimento, nonché la rivelazione incendio di tipo convenzionale. Permette un controllo completo tramite ingressi ed uscite digitali monitorate oltre a uscite digitali a relè. Semplice integrazione in sistemi di rivelazione incendi tramite il modulo ingresso/uscita FDCIO222 per trasmettere informazioni ad altre centrali di rivelazione incendio. configurazione on site con display a 4 digit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 Batterie tipo IEL01217 12V 17,0 Ah. - 3 Moduli ingresso/uscita tipo FDCIO222 <p>Dotati di 4 ingressi per contatti liberi da potenziale. Le linee di ingresso sono controllate per l'apertura di linea e il corto circuito (resistori di terminazione). Gli ingressi possono essere configurati indipendentemente tramite la centrale di rivelazione incendi per messaggi di allarme o di stato. 4 uscite con 4 contatti a relè liberi da potenziale (230 VAC / 4 A) per comandi verso dispositivi esterni. Indicazione di stato tramite LED. Alimentazione via FDnet/C-NET. Il modulo ingresso/uscita include 8 resistenze e 2 accessori di montaggio per TS35 U-rail.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Moduli tipo XCA1030 per comando della posizione della valvola direzionale e gestisce le informazioni di interblocco. - 1 Modulo comune tipo XCA1031 per multi-settore per gestire l'attuazione della valvola pilota e ricevere informazioni di interblocco dai moduli tipo XCA1030. - 2 Rivelatori ottici di fumo convenzionale tipo 					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
	<p>OP320C e relative basi tipo SO320 per la connessione alle linee convenzionali e per la rivelazione per dei più diversi tipi d'incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo termosensibile digitale tipo TH con sezione di 3,5 mm e temperatura di progetto del cavo (68°, 88°, 105 °C, 150 °C) a scelta del D.L. Il cavo termosensibile sarà posizionato all'intradosso della graticcia e delle travi di copertura. - 2 Transponder a due canali tipo FDCIO223 per la connessione di rivelatori incendio collettivi (linee convenzionali/ GMT, linee convenzionali/GMT con barriera a diodi Shunt-Zener (SB3) per aree a rischio di esplosione). Per comandi monitorati di: evacuatori di fumo, dispositivi di allarme, magneti per porte tagliafuoco e dispositivi di attivazione per impianti di estinzione. Ingresso monitorato per messaggi di allarme e stato o per il riconoscimento di stati tecnici. I 2 canali possono essere parametrizzati autonomamente in ogni caso come: linea collettiva in ingresso, contatto di ingresso, comando in uscita, comando in uscita con feedback in ingresso entro un intervallo di tempo selezionabile. Il transponder include 2 diodi tipo Transzorb 20 V, 8 resistenze e accessori di montaggio. - 6 Unità elettroniche tipo FDME221 per l'attuazione diretta dell'allarme dotata di separatore di linea integrato e indicatore di allarme (LED) interno a due colori per allarme e test. - 6 Custodia gialle con chiave per unità elettronica tipo FDMH291-Y. - 6 Selettore a chiave per inibizione scarica tipo IFSP 3100SEL - 6 Segnalatore acustico e ottico di allarme tipo FDS229-R su loop e relative basi indirizzabili tipo FDB222, di colore rosso. Il segnalatore è chiaramente riconoscibile come un segnale di pericolo ed è idoneo per il montaggio su muri o soffitti, lungo vie di fuga, corridoi o scale. Dotato di sistema di monitoraggio dello stato del dispositivo. - 3 Segnalatore di allarme incendio tipo FDS-PLUS da utilizzare in combinazione con la sirena d'allarme tipo FDS229-R; costruzione del segnalatore in plexiglass comprensiva di scritta "evacuare il locale". - 3 Segnalatore di allarme incendio tipo FDS-PLUS da utilizzare in combinazione con la sirena d'allarme tipo FDS229-R; costruzione del segnalatore in plexiglass comprensiva di scritta "vietato entrare" serigrafata. - Realizzazione di tutti i collegamenti per linee di segnalatori di incendio e comando spegnimento con cavo resistente alla fiamma tipo ELAN 28210R di sezione 2x1 mm, in guaina di colore rosso grado 4 norma conforme alle NORME CEI 20/22-III, CEI 20/36, CEI 20/37 LSZH - EN50200. - Realizzazione di condutture realizzate mediante Tubo rigido pesante tipo 					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
Nr. 30	<p>IPMGWDX25325, in materiale termoplastico autoestinguente, resistenza alla compressione minima di 750N, curvabile a freddo, completo di collari di fissaggio, raccorderia di giunzione ed ingresso ai contenitori, quota parte di scatola di derivazione, diametro esterno 25 mm; grado di protezione minimo IP55.</p> <p>Sono compresi nella voce tutti gli oneri per l'esecuzione delle tracce e carotaggi e relativi ripristini, le prove funzionali ed i collaudi ed ogni altra prestazione e/o fornitura strettamente collegata per dare l'opera finita e perfettamente funzionante.</p> <p style="text-align: right;">Sommano a corpo</p> <p>28.15.0058.003 Fornitura e posa in opera di adeguamento dell'impianto di rivelazione incendio ed evacuazione vocale comprendente: - 1 Centrale di rivelazione incendio tipo FC722-ZZ a 2-loop espandibili a 4, in armadio Standard, con 1 indicatore LED. La centrale può essere utilizzata in versione stand alone o in rete. - 4 Batterie tipo IEL01217 12V 17,0 Ah - 1 Alimentatore/caricabatteria tipo ALSCC276V50EN 24 VDC - 4,2 A - Stazione di alimentazione ingresso: 230V.27.6Vcc. Corrente max: 4.2A Allogg. batt: 2 x 12 V 17 Ah. 1 relè di allarme. Certificazione: EN54- 4:A2. - 37 Rivelatori di fumo tipo OP720 ad ampio spettro e relative basi tipo DB721, idonei per la rivelazione di incendi con fiamma che producono fumo e di fuochi covanti. Comportamento nella rivelazione selezionabile grazie a diversi set di parametri. - 2 Unità rivelatore di fumo lineare tipo FDL241-9 e relative basi tipo FDLB291. Il rivelatore è composto da un emettitore e da un ricevitore. - 2 Riflettori per medie distanze tipo DLR1192 a catarifrangente. - 3 Unità elettronica con attuazione diretta dell'allarme tipo FDME221 L'unità elettronica è dotata di separatore di linea integrato e indicatore di allarme a LED a 2 colori per allarme e test. - 3 Custodia rossa con chiave per unità elettronica tipo FDMH291-R. - 1 Segnalatore acustico e ottico tipo FDS229-R su loop e relativa base tipo FDB222, colore rosso. Segnalatore acustico e ottico di allarme in caso di incendio, chiaramente riconoscibile come un segnale di pericolo. Per il montaggio su muri o soffitti, lungo vie di fuga, corridoi o scale. Utilizzabile solo con basi per rivelatori indirizzabili. Alimentato tramite Fdnet/C-NET, non sono necessari alimentatori ausiliari. Monitoraggio dello stato del dispositivo. - 1 Segnalatore di allarme incendio tipo FDB222 FDS-PLUS da utilizzare in combinazione con la sirena d'allarme tipo FDS229-R Costruzione del segnalatore in</p>	1,000	20.155,00	20.155,00	6.651,15	33,0000

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
Nr. 31	<p>plexiglass comprensiva di scritta "ALLARME INCENDIO serigrafata.</p> <p>- 1 Camera di campionamento per condotte d'aria tipo FDBZ292 montato sulle condotte di ventilazione.</p> <p>- 1 Rivelatore automatico di fumo ad alta sensibilità tipo DO1104A e relativa base tipo DB1101A corredata delle prescritte guarnizioni in gomma.</p> <p>- Realizzazione di tutti i collegamenti per linee di segnalatori di incendio e comando spegnimento con cavo resistente alla fiamma tipo ELAN 28210R di sezione 2x1 mm, in guaina di colore rosso grado 4 norma conforme alle NORME CEI 20/22-III, CEI 20/36, CEI 20/37 LSZH - EN50200.</p> <p>- Realizzazione di condutture realizzate mediante Tubo rigido pesante tipo IPMGEWDX25325, in materiale termoplastico autoestinguente, resistenza alla compressione minima di 750N, curvabile a freddo, completo di collari di fissaggio, raccorderia di giunzione ed ingresso ai contenitori, quota parte di scatola di derivazione, diametro esterno 25 mm; grado di protezione minimo IP55.</p> <p>- Realizzazione di condutture nelle tratte più a vista con tubo di rame tipo TUBRAM28.</p> <p>Sono compresi nella voce tutti gli oneri per l'esecuzione delle tracce e carotaggi e relativi ripristini, le prove funzionali ed i collaudi ed ogni altra prestazione e/o fornitura strettamente collegata per dare l'opera finita e perfettamente funzionante.</p> <p>Impianto completo</p> <p style="text-align: right;">Sommano a corpo</p> <p>28.15.0058.004</p> <p>Opere di completamento ai fini della sicurezza antincendio e per il rispetto del progetto approvato dal Comando VV.F. comprendente la fornitura e posa in opera di materiali e dispositivi per il l'azionamento manuale remoto di 5 evacuatori di fumo e calore, di 1 finestra automatica, di 4 serrande tagliafuoco e dello sgancio della ventilazione .Allacciamento di n. 5 EFC + 1 Finestra automatica comprendente:</p> <p>- Modulo ingresso/uscita tipo FDCIO221 per la connessione di 1 contatto aperto o chiuso indipendente, libero da potenziale per il riconoscimento di stati tecnici o a seguito di attuazione di allarmi. Dotato di 1 ingresso per contatto libero da potenziale. La linea di ingresso e controllata per l'apertura di linea e il corto circuito (resistori di terminazione). Il modulo ingresso include 2 resistenze e 2 accessori di montaggio.</p> <p>- Realizzazione dei collegamenti con cavo resistente alla fiamma tipo ELAN 28210R di sezione 2x1 mm, in guaina di colore rosso grado 4 norma conforme alle NORME CEI 20/22-III, CEI 20/36, CEI 20/37 LSZH - EN50200.</p> <p>Allacciamento di n. 4 serrande tagliafuoco</p>	1,000	23.400,00	23.400,00	5.850,00	25,0000

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
	<p>comprendente: - 2 Batterie tipo IEL01217 Batterie 12V 17,0 Ah</p> <p>- 1 Alimentatore/caricabatteria ALSCC276V50EN 24 VDC - 4,2 A</p> <p>- Stazione di alimentazione ingresso: 230V.27.6Vcc. Corrente max: 4.2°</p> <p>- Alloggiamento batteria 2 x 12 V 17 Ah.</p> <p>- 1 relè di allarme. Certificazione: EN54-4:A2.</p> <p>- 1 Modulo ingresso/uscita tipo FDCIO222</p> <p>Dotato di 4 ingressi per contatti liberi da potenziale. Le linee di ingresso sono controllate per l'apertura di linea e il corto circuito (resistori di terminazione). Gli ingressi possono essere configurati indipendentemente tramite la centrale di rivelazione incendi per messaggi di allarme o di stato. 4 uscite con 4 contatti a relè liberi da potenziale (230 VAC / 4 A) per comandi verso dispositivi esterni. Indicazione di stato tramite LED.</p> <p>Alimentazione via FDnet/C-NET. Il modulo ingresso/uscita include 8 resistenze e 2 accessori di montaggio.</p> <p>- Realizzazione dei collegamenti con cavo resistente alla fiamma tipo ELAN 28210R di sezione 2x1 mm, in guaina di colore rosso grado 4 norma conforme alle NORME CEI 20/22-III, CEI 20/36, CEI 20/37 LSZH - EN50200.</p> <p>Sgancio ventilazione</p> <p>- 1 FDME221 Unità elettronica con attuazione diretta dell'allarme Unita elettronica con separatore di linea integrato e indicatore di allarme (LED) interno. LED a due colori per allarme e test.</p> <p>- Custodia verde tipo FDMH291-G con chiave per unità elettronica.</p> <p>- Realizzazione dei collegamenti con cavo resistente alla fiamma tipo ELAN 28210R di sezione 2x1 mm, in guaina di colore rosso grado 4 norma conforme alle NORME CEI 20/22-III, CEI 20/36, CEI 20/37 LSZH - EN50200.</p> <p>Sganciatori pirotecnici</p> <p>Fornitura e posa in opera di n°6 bombolette di Co2 da gr. 30 e n°2 attuatori pirotecnici. La voce è comprensiva della manodopera specializzata necessaria al ripristino della chiusura del pistone di evacuatore di fumo e calore verticale.</p> <p>Sono compresi nella voce tutti gli oneri per l'esecuzione delle tracce e carotaggi e relativi ripristini, le prove funzionali ed i collaudi ed ogni altra prestazione e/o fornitura strettamente collegata per dare l'opera finita e perfettamente funzionante.</p> <p>Prestazione completa</p> <p style="text-align: right;">Sommano a corpo</p>	1,000	6.050,00	6.050,00	1.573,00	26,0000
	<p style="text-align: center;">SISTEMI SICUREZZA ANTINCENDIO</p>					
Nr. 32	<p>28.15.0058.001</p> <p>Fornitura e posa in opera di impianto nebulizzazione "watermist" predisposto per la protezione ad intervento separato del palco</p>					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
	<p>scenico, della graticcia (e della copertura) e del locale sottopalco, comprendente: 1) gruppo di pompaggio ad alta pressione tipo GAPGTSC11x4</p> <p>composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Pompe a pistoni alta pressione con portata Q = 48 l/min, prevalenza H = 150 bar, velocità 1450 giri/min, potenza P = 11kW, - 4 valvole di regolazione con by-pass di alta pressione con pressione massima di esercizio 150 bar e portata 200 l/min, - 3 flussostati sulla linea di mandata delle pompe, - 1 valvola di non ritorno per alta pressione avente massima pressione di esercizio pari a 150 bar e attacco ½", - 1 valvola di sicurezza ad alta pressione su collettore generale avente pressione massima di esercizio di 180 bar e portata 200 l/min, - 1 Valvola di sicurezza sulla pompa di compenso avente pressione massima di 40 bar e portata massima 200 l/min, - 1 manometro per alte pressioni a bagno di glicerina con attacco gas ¼" e fondo scala 300 bar, - 1 filtro in aspirazione in acciaio AISI 304L con grado di filtrazione pari a 100 mesh e pressione di esercizio 6 bar e dotato di valvola di scarico a sfera, - quadro elettrico di comando per elettropompe principali e per elettropompa di compenso completo di sezionatore principale lucchettabile, amperometro per le pompe principali, voltmetro con selettore voltometrico, alimentazione 380Vca - 3F+N, alimentazione circuito ausiliario 24 Vcc, avviamento stella-triangolo per pompe principali, selettore a chiave a 3 posizioni fisse AUT-0-MAN, pulsanti MARCIA/ARRESTO, spie luminose MARCIA/ARRESTO, spia PRESENZA E MANCANZA FASE, Batteria Tampone per segnalazione luminosa Mancanza fase, spie luminose anomalia pompe principali, spia luminosa massimo/minimo livello nel serbatoio e PLC che automatizza il funzionamento delle pompe, - 4 Motori elettrici ad albero cavo per accoppiamento con pompa, potenza P=11 kW, 4 poli, IP54, - 1 Valvola di intercettazione a sfera in acciaio AISI 316, S3000, PN211, 1" sulla mandata, - 2 Pressostati di avviamento, - 1 Elettropompa di compenso a membrana, prevalenza H = 30 bar, P = 2.2 kW, assemblata su skid in acciaio; <p>2) Riserva idrica da 5000 lt in acciaio inox completa di elettrovalvola per reintegro e relative raccorderie;</p> <p>3) 4 Valvole di smistamento;</p> <p>4) 37 Ugelli watermist tipoWM101 ad alta pressione di tipo pendent a diluvio con pressione di esercizio 100 bar, realizzati in ottone/bronzo, dotati di filtro in acciaio inox e completi di raccordo per connessione alla linea di erogazione;</p>					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
	<p>5) Addestramento del personale operativo all'utilizzo dell'impianto. La Voce comprende ogni particolare, anche di dettaglio, necessario per ottenere l'approvazione del Comando VV.F. e la consegna dei progetti ed elaborati esecutivi sottoscritti nella versione "COME COSTRUITO". Sono compresi nella voce tutti gli oneri per l'esecuzione delle tracce e carotaggi e relativi ripristini, le prove funzionali ed i collaudi ed ogni altra prestazione e/o fornitura strettamente collegata per dare l'opera finita e perfettamente funzionante. Impianto completo</p>					
	Sommano a corpo	1,000	74.300,00	74.300,00	16.346,00	22,0000
	Parziale lavori a misura, Euro			149.378,20	39.060,53	26,1487

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
	<u>LAVORI A CORPO</u>					
	SERRAMENTI COMPARTIMENTAZIONI REI					
	port-REI 1					
	Fornitura e posa in opera di n. 2 porte a 2 ante (piano terra, porta n. 1 e 4, 140x210 cm, REI 120). Nella voce è compresa anche la fornitura dei materiali per la formazione delle murature accessorie all'installazione delle porte.					
Nr. 33	001.01.001.001 Costo orario mano d'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali: operaio iv livello Sommano ora	35,000	29,35	1.027,25	819,00	79,7274
Nr. 34	001.01.001.004 Costo orario mano d'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali: operaio comune Sommano ora	34,420	24,21	833,31	664,65	79,7604
Nr. 35	058.01.004.009 Porta tagliafuoco rei 120 a due ante come porta Rei 60 ma peso 46 kg/mq: am = 1400x2150 mm; p = 1320x2110 mm Sommano cad	2,000	522,00	1.044,00		
Nr. 36	058.02.004.001 Preselettore di chiusura con ammortizzatore d'urto incorporato: per porta a due ante Sommano cad	2,000	23,17	46,34		
Nr. 37	058.02.010.007 Telaio falso in tubolare metallico zincato, con zanche da murare, per porte antincendio a una o due ante: a tre lati per rei 120 con tubolare dim. 20x80xsp.2 mm Sommano cad	2,000	87,00	174,00		
Nr. 38	001.03.001.001 Costo orario manodopera falegnameria secondo il contratto nazionale lavoratori del legno e dell'arredamento per le aziende artigiane (operaio provetto falegnameria) Sommano ora	10,000	27,51	275,10	219,40	79,7528
	port-REI 2					
	Fornitura e posa in opera di n. 2 porte a 2 ante (primo piano, disimpegno ridotto-direzione teatro, porte n. 13 e 14, su misura 110/120 - 210/220, cm REI 120).Nella voce è compresa anche la fornitura dei materiali per la formazione delle murature accessorie all'installazione delle porte.					
Nr. 39	001.01.001.001 Costo orario mano d'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
Nr. 40	integrativi provinciali: operaio iv livello Sommano ora	17,500	29,35	513,63	409,50	79,7274
	001.01.001.004 Costo orario mano d'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali: operaio comune Sommano ora	17,210	24,21	416,65	332,32	79,7604
Nr. 41	058.01.004.009a Porta tagliafuoco rei 120 a due ante come porta Rei 60 ma peso 46 kg/mq: su misura Sommano cad	2,000	522,00	1.044,00		
Nr. 42	058.02.004.001 Preselettore di chiusura con ammortizzatore d'urto incorporato: per porta a due ante Sommano cad	2,000	23,17	46,34		
Nr. 43	058.02.010.007 Telaio falso in tubolare metallico zincato, con zanche da murare, per porte antincendio a una o due ante: a tre lati per rei 120 con tubolare dim. 20x80xsp.2 mm Sommano cad	2,000	87,00	174,00		
Nr. 44	001.03.001.001 Costo orario manodopera falegnameria secondo il contratto nazionale lavoratori del legno e dell'arredamento per le aziende artigiane (operaio provetto falegnameria) Sommano ora	5,000	27,51	137,55	109,70	79,7528
	port-REI 3 Fornitura e posa in opera di porte a 1 anta (primo piano, ingresso ridotto, porta n. 12, 80x210, REI 120). Nella voce è compresa anche la fornitura dei materiali per la formazione delle murature accessorie all'installazione delle porte.					
Nr. 45	058.01.003.005 Porta tagliafuoco rei 120 ad un'anta come porta Rei 60 ma peso 46 kg/mq: am = 800x2150 mm, p = 720x2110 mm Sommano cad	1,000	240,00	240,00		
Nr. 46	001.01.001.001 Costo orario mano d'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali: operaio iv livello Sommano ora	8,000	29,35	234,80	187,20	79,7274
Nr. 47	001.01.001.004 Costo orario mano d'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali: operaio comune Sommano ora	8,290	24,21	200,70	160,08	79,7604
Nr. 48	058.02.010.007 Telaio falso in tubolare metallico zincato, con					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
Nr. 49	zanche da murare, per porte antincendio a una o due ante: a tre lati per rei 120 con tubolare dim. 20x80xsp.2 mm Sommano cad	1,000	87,00	87,00		
	001.03.001.001 Costo orario manodopera falegnameria secondo il contratto nazionale lavoratori del legno e dell'arredamento per le aziende artigiane (operaio provetto falegnameria) Sommano ora	5,000	27,51	137,55	109,70	79,7528
Nr. 50	port-REI 4 Fornitura e posa in opera di porte a 1 anta (piano terzo ordine di palchi, locale trattamento aria, porta n. 16, su misura, cm 70/80 - 180/200, REI 90). Nella voce è compresa anche la fornitura dei materiali per la formazione delle murature accessorie all'installazione delle porte.					
	058.01.003.005 a Porta tagliafuoco rei 120 ad un'anta come porta Rei 60 ma peso 46 kg/mq: su misura Sommano cad	1,000	540,00	540,00		
Nr. 51	001.01.001.001 Costo orario mano d'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali: operaio iv livello Sommano ora	8,000	29,35	234,80	187,20	79,7274
Nr. 52	001.01.001.004 Costo orario mano d'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali: operaio comune Sommano ora	8,290	24,21	200,70	160,08	79,7604
Nr. 53	058.02.010.007 Telaio falso in tubolare metallico zincato, con zanche da murare, per porte antincendio a una o due ante: a tre lati per rei 120 con tubolare dim. 20x80xsp.2 mm Sommano cad	1,000	87,00	87,00		
Nr. 54	001.03.001.001 Costo orario manodopera falegnameria secondo il contratto nazionale lavoratori del legno e dell'arredamento per le aziende artigiane (operaio provetto falegnameria) Sommano ora	5,000	27,51	137,55	109,70	79,7528
	Parziale lavori a corpo, Euro			7.832,27	3.468,53	44,2851
	Totale			157.210,47	42.529,06	27,0523

RIEPILOGO

	Totale	Manodopera	% Inc.
OPERE CIVILI	5.809,12	3.783,78	65,135%
SERRAMENTI COMPARTIMENTAZIONI REI	7.832,27	3.468,54	44,285%
ADEGUAMENTO IMP. IDRICO ANTINCENDIO	17.588,08	4.617,65	26,254%
ADEGUAMENTO LINEA GAS METANO	2.076,00	238,95	11,510%
ADEGUAMENTO IMPIANTO RIVELAZIONE FUMO	49.605,00	14.074,15	28,372%
SISTEMI SICUREZZA ANTINCENDIO	74.300,00	16.346,00	22,000%
TOTALE	157.210,47	42.529,07	27,052%