

Responsabile del Procedimento:  
Ing. Giovanna Bianco



**COMUNE DI PISTOIA**  
SERVIZIO Lavori Pubblici, Patrimonio, Verde e  
Protezione Civile

Progettista architettonico:  
**Arch. Stefano Bartolini**  
  
Progetto impianti e protezioni antincendio  
**Ing. David Lattari**  
Collaboratore  
**Per. Ind. Patrizio Niccoli**  
  
Coordinatore per la sicurezza in fase  
di progettazione ed esecuzione  
**Ing. Federico Boragine**

Progetto: 34411/2018

**TEATRO MANZONI**  
***Interventi di adeguamento ai fini della  
attestazione di conformità  
antincendio***

**PROGETTO ESECUTIVO**  
**(art. 23 D.Lgs. n. 50/2016)**



## ELABORATI GENERALI

Elaborato: Computo metrico estimativo

Nr. Ord.	Rif.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TÀ	IMPORTI	
					UNITARIO	TOTALE

**Porte resistenti al fuoco**

001	ANPRT.01	Fornitura e posa in opera di porta metallica cieca con classe di resistenza al fuoco EI 120 (omolog. ai sensi UNI EN 1634-1 / UNI 9723) ad un'anta, in lamiera d'acciaio, completamente zincata. Telaio angolare assiemato con coprifilo su 4 lati, da fissare con zanche o tasselli. Serratura tagliafuoco con marcatura CE secondo EN 12209 con foro cilindro ed inserto per chiave tipo patent, compresa. Nr. 2 cerniere di cui una a molla per l'autochiusura e una portante con sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale. Rostri di tenuta in battuta lato cerniere. Rinforzi interni per maniglioni antipanico e chiudiporta. Guarnizione termoespandente. Verniciatura con colore RAL specifico indicato dalla Committenza con finitura a struttura antigraffio goffrata. Compreso materiali di consumo dichiarazione di conformità della ditta costruttrice, certificato di prova ed omologazione, dichiarazione di corretta posa in opera da parte dell'installatore. Dimensioni foro muro 900 x 2000 compresa realizzazione mazzette ed ogni altro onere accessorio per la posa in opera a regola d'arte.	n.	1	€ 783,49	€ 783,49
002	ANPRT.02	Fornitura e posa in opera di porta metallica cieca con classe di resistenza al fuoco EI 120 (omolog. ai sensi UNI EN 1634-1 / UNI 9723) ad un'anta, in lamiera d'acciaio, completamente zincata. Telaio angolare assiemato con coprifilo su 4 lati, da fissare con zanche o tasselli. Serratura tagliafuoco con marcatura CE secondo EN 12209 con foro cilindro ed inserto per chiave tipo patent, compresa. Nr. 2 cerniere di cui una a molla per l'autochiusura e una portante con sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale. Rostri di tenuta in battuta lato cerniere. Rinforzi interni per maniglioni antipanico e chiudiporta. Guarnizione termoespandente. Verniciatura di serie con polveri epossipoliestere con finitura a struttura antigraffio goffrata. Compreso materiali di consumo dichiarazione di conformità della ditta costruttrice, certificato di prova ed omologazione, dichiarazione di corretta posa in opera da parte dell'installatore. Dimensioni foro muro 580 x 1860.	n.	1	€ 625,57	€ 625,57

Nr. Ord.	Rif.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TÀ	IMPORTI	
					UNITARIO	TOTALE
003	ANPRT.03	Porta metallica cieca con classe di resistenza al fuoco EI 120 (omolog. ai sensi UNI EN 1634-1 / UNI 9723) ad un'anta, in lamiera d'acciaio, completamente zincata. Telaio angolare assiemato con coprifilo su 4 lati, da fissare con zanche o tasselli. Serratura tagliafuoco con marcatura CE secondo EN 12209 con foro cilindro ed inserto per chiave tipo patent, compresa. Nr. 2 cerniere di cui una a molla per l'autochiusura e una portante con sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale. Rostri di tenuta in battuta lato cerniere. Rinforzi interni per maniglioni antipanico e chiudiporta. Guarnizione termoespandente. Verniciatura di serie con polveri epossipoliestere con finitura a struttura antigraffio goffrata. Maniglione antipanico tipo pushbar con scrocco autobloccante. Compreso materiali di consumo dichiarazione di conformità della ditta costruttrice, certificato di prova ed omologazione, dichiarazione di corretta posa in opera da parte dell'installatore. Dimensioni foro muro 800 x 1700	n.	1	€ 726,77	€ 726,77

#### Maniglioni antipanico

004	ANMNP.01	Fornitura e posa in opera di maniglione antipanico tipo fast push a leva conforme EN1125:2008 completo di marcatura CE per porte destre e sinistre ad 1 o 2 ante per installazione su porte in alluminio, legno, PVC e ferro. Per anta principale da applicare a n. 3 punti di chiusura completo di barra e scrocchi per chiusura alto/basso + anta passiva. Compreso serratura esterna (cilindro - maniglia esclusa) e smontaggio dell'esistente. Rif. Porta uscita palco - 2 x L1000 - Porta uscita camerini 1 x L 500 + 1 x L 600	n.	2	€ 834,75	€ 1.669,50
005	ANMNP.02	Fornitura e posa in opera di maniglione antipanico tipo push bar conforme EN1125:2008 completo di marcatura CE per porte destre e sinistre ad 1 o 2 ante per installazione su porte in alluminio, legno, PVC e ferro. Per anta principale da applicare a n. 1 punto di chiusura (scrocco serratura) completo di barra e scrocchi per chiusura alto/basso + anta passiva. Compreso serratura esterna (cilindro - maniglia esclusa) e smontaggio maniglia e serratura esistente. Rif. Porta uscita magazzino stoffe 1 x L 900	n.	1	€ 469,77	€ 469,77
006	ANMNP.03	Fornitura e posa in opera di maniglione antipanico tipo fast push a leva conforme EN1125:2008 completo di marcatura CE per porte destre e sinistre ad 1 anta per installazione su porte in alluminio, legno, PVC e ferro. Per anta principale da applicare a n. 3 punti di chiusura completo di barra e scrocchi per chiusura alto/basso Compreso serratura esterna (cilindro - maniglia esclusa) e smontaggio dell'esistente. Rif. Porta uscita p.t. Via della Vigna - 1 x L850	n.	1	€ 507,72	€ 507,72

Nr. Ord.	Rif.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TÀ	IMPORTI	
					UNITARIO	TOTALE

**Vernice intumescente**

007 ANVRN.01 Fornitura e posa in opera di vernice intumescente a base mq 355 € 38,08 € 13.518,40

solvente sdq Protherm Steel - AMMON o equivalente per la protezione dal fuoco di strutture in acciaio, nuove o esistenti, zincate o non zincate. Il trattamento antincendio dovrà essere eseguito mediante applicazione a spruzzo, a pennello, a rullo o con pompa airless, dato in opera a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione.

Prima di procedere all'applicazione del rivestimento intumescente, il supporto dovrà essere accuratamente pulito al fine di eliminare tracce di unto o grasso, opportunamente grattate e protette con una e protette con una mano di fondo anticorrosivo sdq Amotherm Steel Primer SB- AMMON o equivalente (150 g/mq); La pittura dovrà essere corredata dei rapporti di classificazione al fuoco secondo i criteri indicati nelle norme tecniche EN 13381 (parte 4) con riferimento alla classificazione europea di resistenza al fuoco prevista dalla norma EN 13501 (parte 2).

La determinazione dei quantitativi di vernice intumescente da applicare sui vari elementi in muratura proteggere sarà determinato in funzione di:

- a. della classe di resistenza al fuoco prevista (R ..)
- b. del fattore di sezione dei singoli profili che compongono la membratura strutturale da proteggere
- c. delle reali condizioni di carico
- d. del tipo di esposizione al fuoco dei singoli elementi strutturali (pilastro, trave, solaio, ecc.) .
- e. del tipo di incendio previsto

La quantità media prevista, risultante dalle considerazioni di cui agli elaborati di pg allegati, considerata la resistenza di R 30, la tipologia di solaio e delle travature metalliche in esame, è pari a circa 1 Kg/mq.

E' incluso nel prezzo quota parte per onere relativo alla certificazione di resistenza al fuoco (progetto antincendio, certificazione sperimentale, corretta applicazione, corrispondenza in opera) rilasciata da professionista abilitato incaricato a cura e spese della Ditta esecutrice, iscritto agli albi previsti dalla Legge 818 del 1984. Esclusi oneri per noleggio piattaforma per pitturazione sottotravi in quota, considerati gli oneri aggiuntivi per l'esecuzione delle lavorazioni in quota.

Nr. Ord.	Rif.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TÀ	IMPORTI	
					UNITARIO	TOTALE
<b>Controsoffitto, ripristino compartimentazione disimpegno</b>						
008	ANCNS.01	Fornitura e posa in opera di controsoffitto in lastre di cartongesso, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato sorretto da pendinature, dello spessore di 6/10 mm. ad interasse di 600 mm.; compreso la fornitura e posa della struttura e la stuccatura dei giunti per la protezione REI del locale gruppo di pompaggio (spessore 2 lastre in cartongesso REI 120 mm. 20 con orditura autoportante)	mq	18	€ 56,83	€ 1.022,94
009	ANCNS.02	Ripristino compartimentazione disimpegno REI piano corpo terra mediante posa in opera n. 2 collari antifuoco in rotolo sdq HILTI - CFS-C EL o equivalente, n. 4 confezioni sigillante antifuoco a baseacrilica CFS o equivalente, ancoranti a vite HUS3-C 6x70/15/35 o equivalente, benda antifuoco CFS-B (n. 2 pz) o equivalente, schiuma antifuoco CFS-B (n. 14 pz) o equivalente, malta antifuoco CFS-M RG o equivalente per il ripristino dei varchi di passaggio tubazioni (n. 10 pz) protezione tubazioni con isolamento in lana di roccia 40 mm in corrispondenza attraversamento varchi ove necessario, ogni altro onere accessorio per la posa in opera a regola d'arte e per rendere il lavoro eseguito a regola d'arte.		1	€ 5.397,50	€ 5.397,50
<b>TOTALE IMPORTO LAVORI</b>					<b>€ 24.721,66</b>	

*Per ulteriori dettagli e specifiche tecniche si rimanda agli elaborati di progetto allegati al presente computo metrico. I prezzi riportati nei singoli capitoli comprendono in linea generale tutte le misure di sicurezza collettive e personali, i relativi apprestamenti, previsti nelle norme vigenti in materia, salvo le eventuali indicazioni particolari contenute nelle voci di tariffa e nel piano di sicurezza e coordinamento. Ogni componente oggetto della fornitura dovrà rispettare gli standard sopra indicati e comunque essere accettato dalla D.L.; la ditta sarà tenuta a redigere il giornale dei lavori da tenere sempre presente ed aggiornato sul cantiere.*

*Al termine dei lavori la Ditta dovrà rilasciare dichiarazione di conformità ai sensi del D.M.S.E. 37/08 e tutte le necessarie indicazioni relative ai particolari costruttivi per la stesura degli elaborati as-built.*

POS.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	Q.tà	PREZZO €	
				UNITARIO	TOTALE
	<b>TEATRO MANZONI - PISTOIA</b>				
	<b>Computo metrico estimativo</b>				
	<b>SMANTELLAMENTO IMPIANTI ESISTENTI</b>				
1S	Smantellamento dei quadri elettrici esistenti (QENEL, Sezionatori circuiti in ingresso vano tecnico piano rialzato, QE Divisore, QEG, QE Leggio, QE Foyer, QE prese palco e ballatoi, QE scala saloncino, QETMPS) e dei cavi elettrici da sostituire, compresi oneri per smaltimento dei materiali di risulta presso discariche autorizzate, e quanto altro necessario per rendere i locali idonei alla posa delle nuove apparecchiature dell'impianto elettrico previsto nel progetto di adeguamento				
	Come sopra: ANIE.47 Smantellamenti	a corpo	-	3.378,01	3.378,01
	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>				
1	Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio di emergenza posato entro contenitore da esterno di colore rosso RAL 3000 munito di vetro frangibile, piombabile, in esecuzione IP55, completo di pulsante 1Na + 1Nc ad azionamento automatico alla rottura del vetro, led illuminabile di segnalazione integrità circuito di emergenza, martelletto frangivetro, cartello identificatore, e tutto quanto altro necessario alla sua corretta realizzazione.				
	Come sopra: ANIE.37 pulante di sgancio di emergenza	n.	7	99,28	694,96
2	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una carpenteria metallica modulare in esecuzione a pavimento, grado di protezione IP55, di dimensioni indicative 1156x2000x465mm, dotata di portella trasparente con chiusura a chiave, pannelli interni in lamiera d'acciaio, sbarre di distribuzione in rame max 680A - 15kA, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature elettriche, morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio, scaricatore spinterometrico trifase in Classe 1 e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.01 Quadro Elettrico QENEL	a corpo		18.990,33	18.990,33
3	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da un centralino stagno in tecnopoliomerico isolante autoestinguente da esterno, grado di protezione IP65, di dimensioni indicative 448x610x160mm, rispondente alle norme CEI EN 61439-1, CEI 23-48, CEI 23-49, dotata di portella trasparente con serratura, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature elettriche, morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio, e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.02 Quadro Elettrico QETMPS	a corpo		2.104,90	2.104,90
4	Fornitura e posa in opera, all'interno del quadro elettrico esistente QE DIMMER, di n° 120 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N IN16A ICU 15kA (UNI-EN 80947-2) IDN 30mA Classe AC, compreso modifica cablaggio interno morsettiera, rimozione e smaltimento interruttori magnetotermici esistenti, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, e certificazione del quadro elettrico secondo CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.03 modifica Quadro Elettrico QE1 DIMMER	a corpo		16.740,73	16.740,73

POS.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	Q.tà	PREZZO €	
				UNITARIO	TOTALE
	<b>TEATRO MANZONI - PISTOIA</b>				
	<b>Computo metrico estimativo</b>				
5	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una carpenteria metallica modulare in esecuzione a pavimento, grado di protezione IP31, di dimensioni indicative 3756x2000x665mm, dotata di portella trasparente con chiusura a chiave, pannelli interni in lamiera d'acciaio, sbarre di distribuzione in rame max 630A - 15kA, accesso posteriore, forma di segregazione 1, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature elettriche di sezionamento protezione e comando, apparecchiature sistema KNX (alimentatori, controllore logico Homelink, interfacce USB/KNX e DMX/KNX, terminali di uscita e comando), morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.04 Quadro Elettrico QEG REGIA	a corpo		54.488,43	54.488,43
6	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una carpenteria metallica modulare in esecuzione a pavimento, grado di protezione IP40, di dimensioni indicative 900x1980x252mm, dotata di portella trasparente con chiusura a chiave, pannelli interni in lamiera d'acciaio, sbarre di distribuzione in rame max 160A - 10kA, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature elettriche di sezionamento protezione e comando, apparecchiature sistema KNX (terminali di uscita e comando), morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.05 Quadro Elettrico QE2 FOYER	a corpo		11.095,90	11.095,90
6	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una cassetta metallica da esterno, grado di protezione IP55, di dimensioni indicative 800x600x200mm, rispondente alle norme CEI EN 61439-1, CEI 23-48, CEI 23-49, dotata di portella cieca, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di selettori a pannello, morsettiera, collegamento delle linee elettriche di competenza in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.06 Quadro Elettrico QSC	a corpo		1.643,10	1.643,10
7	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una carpenteria metallica modulare in esecuzione a pavimento, grado di protezione IP55, di dimensioni indicative 1200x1800x300mm, pannelli in lamiera d'acciaio, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature presa CEE 2P+T 16A 230V e 2P+T 32A 230V IP44, morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.07 Quadro Elettrico QEPPDX	a corpo		4.063,77	4.063,77
8	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una carpenteria metallica modulare in esecuzione a pavimento, grado di protezione IP55, di dimensioni indicative 1200x1800x300mm, pannelli in lamiera d'acciaio, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature presa CEE 2P+T 16A 230V e 2P+T 32A 230V IP44, morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.08 Quadro Elettrico QEPPSX	a corpo		4.063,77	4.063,77

POS.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	Q.tà	PREZZO €	
				UNITARIO	TOTALE
	<b>TEATRO MANZONI - PISTOIA</b>				
	<b>Computo metrico estimativo</b>				
9	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una carpenteria metallica modulare in esecuzione a pavimento, grado di protezione IP55, di dimensioni indicative 1200x1800x300mm, pannelli in lamiera d'acciaio, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature presa CEE 2P+T 16A 230V e 2P+T 32A 230V IP44, morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.09 Quadro Elettrico QEPB1	a corpo		4.063,77	4.063,77
10	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una carpenteria metallica modulare in esecuzione a pavimento, grado di protezione IP55, di dimensioni indicative 1200x1800x300mm, pannelli in lamiera d'acciaio, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature presa CEE 2P+T 16A 230V IP44, morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.10 Quadro Elettrico QEPB2	a corpo		4.063,77	4.063,77
11	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una carpenteria metallica modulare in esecuzione a pavimento, grado di protezione IP55, di dimensioni indicative 600x1800x300mm, rispondente alle norme CEI EN 61439-1, CEI 23-48, CEI 23-49, dotata di portella cieca, completo di n. 30 spine CEE 2P+T 16A 230V IP44, morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio, collegamento delle prolunghe esistenti provenienti dall'impianto luci sala e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.11 PANNELLO SPINE LUCI PLATEA	a corpo		2.058,61	2.058,61
12	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una cassetta isolante da esterno in poliestere rinforzato, grado di protezione IP66, di dimensioni indicative 850x640x300mm, rispondente alle norme CEI EN 61439-1, CEI 23-48, CEI 23-49, dotata di portella cieca con serratura a chiave, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di interruttore magnetotermico differenziale, morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.12 Quadro Elettrico QE7 COMPAGNIA	a corpo		3.003,71	3.003,71
13	Fornitura e posa in opera di dimmer regolazione luci sala marca ADB modello EURORACK 60 DIMSWITCH o similare avente caratteristiche equivalenti o superiori, del tipo 12 canali x 3kW, regolazione DMX512, costituito da una cassetta metallica di dimensioni indicative 555x1020x135mm contenente la power unit dotata di microprocessore digitale, ingresso 400V 3F+N, completo di interruttore generale quadripolare (Main Switch), n° 12 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N 16A 230V ICU 6kA IDN 30mA (uno in uscita per ciascun canale regolato), compreso collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio, e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte.				
	Come sopra: ANIE.13 QE9 DIMMER LUCI SALA	a corpo		5.369,32	5.369,32
14	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da una cassetta isolante in tecnopoliomerio autoestinguente da esterno, grado di protezione IP4X, di dimensioni indicative 448x842x160mm, rispondente alle norme CEI EN 61439-1, CEI 23-48, CEI 23-49, dotata di portella trasparente, realizzato secondo lo schema elettrico unifilare di cui agli elaborati grafici di progetto, completo di apparecchiature elettriche, morsettiera componibili, barratura di terra, collegamento delle linee elettriche esistenti in morsettiera, accessori vari di cablaggio e fissaggio, e di tutto quanto altro necessario alla sua realizzazione ed installazione a regola d'arte compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1.				
	Come sopra: ANIE.14 Quadro Elettrico QE10 SALONCINO	a corpo		1.662,05	1.662,05

POS.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	Q.tà	PREZZO €	
				UNITARIO	TOTALE
	<b>TEATRO MANZONI - PISTOIA</b>				
	<b>Computo metrico estimativo</b>				
15	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile con conduttori in rame rosso ricotto classe 5, isolato in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16 e guaina LS0H di colore verde qualità M16, colore anime HD308, Tensione Nominale Uo/U 0,6/1 kV, temperatura massima di esercizio 90°C, rispondente alle norme CEI 20-13, CEI EN 60332-1-2, CEI UNEL 35324, 2014/35/UE, 2011/65/UE, CPR (UE) Classe <b>Cca-s1b,d1,a1</b> , sigla di designazione <b>FG16(O)M16</b> . E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, giunzione, muffle, morsetti, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo.				
15.1	Come sopra: ANIE.15 cavo unipolare FG16M16 sez. 1x150 mmq	metri	110	17,91	1.970,10
15.2	Come sopra: ANIE.16 cavo unipolare FG16M16 sez. 1x120 mmq	metri	50	14,92	746,00
15.3	Come sopra: ANIE.17 cavo unipolare FG16M16 sez. 1x70 mmq	metri	200	10,05	2.010,00
15.4	Come sopra: ANIE.18 cavo multipolare FG16OM16 sez. 5G16 mmq	metri	15	12,89	193,35
15.5	Come sopra: ANIE.19 cavo multipolare FG16OM16 sez. 5G6 mmq	metri	25	6,72	168,00
15.6	Come sopra: ANIE.20 cavo multipolare FG16OM16 sez. 5G2,5 mmq	metri	50	3,70	185,00
15.7	Come sopra: ANIE.21 cavo multipolare FG16OM16 sez. 3G2,5 mmq	metri	60	2,84	170,40
15.8	Come sopra: ANIE.22 cavo multipolare FG16OM16 sez. 3G1,5 mmq	metri	30	2,56	76,80
16	Fornitura e posa in opera di cavo multipolare flessibile con conduttori in rame rosso ricotto classe 5, isolato in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G10 e guaina LS0H di colore blu qualità M1, nastro in vetro-mica avvolto ad elica, colore anime HD308, Tensione Nominale Uo/U 0,6/1 kV, temperatura massima di esercizio 90°C, rispondente alle norme CEI 20-45, CEI 20-37/4-0, CEI EN 60332-3-24, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 61034-2, CEI EN 50362, CEI EN 50200, 2014/35/EU, 2011/65/UE, sigla di designazione <b>FTG10OM1</b> . E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo.				
16.1	Come sopra: ANIE.23 cavo multipolare FTG10OM1 sez. 5G16 mmq	metri	18	16,85	303,30
16.2	Come sopra: ANIE.24 cavo multipolare FTG10OM1 sez. 5G6 mmq	metri	16	8,68	138,88
16.3	Come sopra: ANIE.25 cavo multipolare FTG10OM1 sez. 3G1,5 mmq	metri	200	4,05	810,00
17	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile con conduttori in rame rosso ricotto classe 5, isolato in HEPR mescola qualità G17, colore anime HD308, Tensione Nominale Uo/U 0,6/1 kV, temperatura massima di esercizio 90°C, rispondente alle norme CEI 20-38, EN 50575:2014, EN50575/A1:2016, CEI UNEL 35310, 2014/35/UE, 2011/65/UE, CPR (UE) Classe <b>Cca-s1b,d1,a1</b> , sigla di designazione <b>FG17</b> . E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, morsetti, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo.				
17.1	Come sopra: ANIE.26 corda unipolare FG17 sez. 1,5 mmq	metri	2860	0,74	2.116,40
17.2	Come sopra: ANIE.27 corda unipolare FG17 sez. 2,5 mmq	metri	3630	1,02	3.702,60
17.3	Come sopra: ANIE.28 corda unipolare FG17 sez. 4 mmq	metri	230	1,35	310,50
17.4	Come sopra: ANIE.29 corda unipolare FG17 sez. 6 mmq	metri	600	1,73	1.038,00
17.5	Come sopra: ANIE.30 corda unipolare FG17 sez. 16 mmq	metri	700	3,59	2.513,00
18	Fornitura e posa in opera di presa interbloccata tipo CEE trifase 3P+N+T in esecuzione da esterno a parete IP44, realizzata in materiale plastico autoestinguente in custodia minima IP44, provvista di interruttore di blocco e di eventuali supporti, compreso quota parte cassetta di derivazione, morsetti in policarbonato e conduttori di tipo FG17 di derivazione dalla linea dorsale (esclusa dalla presente voce), tubazione in PVC autoestinguente in esecuzione a parete a vista IP55, completo di tutto quanto altro necessario alla sua installazione a regola d'arte.				
18.1	Come sopra: ANIE.35 CEE 3P+N+T 125A 400V	n.	1	913,15	913,15
18.2	Come sopra: TOS18_06.I05.133.037 CEE 3P+N+T 32A 400V con fusibili:	n.	2	100,63	201,26
18.3	Come sopra: TOS18_06.I05.133.038 CEE 3P+N+T 63A 400V con fusibili:	n.	2	175,14	350,28
19	Fornitura e posa in opera di cavo BUS 2 coppie x 0,5mmq schermato, idoneo per collegamento impianti KNX, rispondente al regolamento CPR (UE), marca ITC BELDEN o similare, sigla di designazione VC4BZVZ. E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo necessario a rendere l'installazione finita a regola d'arte.				
	Come sopra: ANIE.31 cavo BUS 2x0,5 mmq schermato	metri	200	1,97	394,00

POS.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	Q.tà	PREZZO €	
				UNITARIO	TOTALE
	<b>TEATRO MANZONI - PISTOIA</b>				
	<b>Computo metrico estimativo</b>				
20	Fornitura e posa in opera di pulsantiera di comando sistema KNX, marca GROUPE SCHNEIDER modello PRO BIANCO POLARE SysM o similare, compreso doppio pulsante, cornice M.plan doppia bianco polare, supporto isolante, canaletta in PVC autoestinguente in esecuzione a parete a vista IP4X, completa di tutto quanto altro necessario alla sua installazione a regola d'arte.				
	Come sopra: ANIE.32 pulsantiera comando sistema KNX	n.	8	280,81	2.246,48
21	Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico 4P 40A 10kA completo di bobina di sgancio a lancio di corrente da installare in sostituzione del sezionatore generale 4P 63A esistente all'interno del quadro elettrico QENEL al servizio della fornitura elettrica ubicata al piano primo del numero civico 125 di Corso A. Gramsci, compreso sistema di attuazione allo sgancio di emergenza PUNTO ZERO Ca3, eventuale centralino isolante di contenimento dell'attuatore, interruttore magnetotermico differenziale 1P+N 6A 10kA 30mA di protezione del sistema di sgancio, collegamento del cavo pulsanti di sgancio (contabilizzato in altra voce del presente computo metrico), modifica del cablaggio elettrico esistente, certificazione del quadro elettrico ed ogni altra opera accessoria necessaria a rendere l'installazione finita a regola d'arte.				
	Come sopra: ANIE.33 modifica QENEL esistente (PdC3)	a corpo		747,31	747,31
22	Fornitura e posa in opera di sistema di attuazione PUNTO ZERO Ca3 asservito alla bobina di sgancio a lancio di corrente dell'interruttore generale esistente installato all'interno del quadro elettrico QENEL al servizio della fornitura elettrica ubicata al piano terra del numero civico 121 di Corso A. Gramsci, compreso centralino isolante di contenimento dell'attuatore (minimo 8 moduli), collegamento del cavo pulsanti di sgancio (contabilizzato in altra voce del presente computo metrico), modifica del cablaggio elettrico, certificazione del quadro elettrico ed ogni altra opera accessoria necessaria a rendere l'installazione finita a regola d'arte.				
	Come sopra: ANIE.34 modifica QENEL esistente (PdC2)	a corpo		478,42	478,42
23	Programmazione, a livello di processo e di supervisione, del Sottosistema KNX comprendente engineering delle periferiche, messa in servizio delle apparecchiature fornite, creazione di pagine grafiche 2D soluzione a collegamenti elettrici ultimati, compreso collaudo, start-up e istruzione del personale addetto al fine di rendere perfettamente funzionante e operativo il sistema KNX in oggetto da PC postazione fissa, notebook portatile e installazioni fisse (pulsanti remoti scenari).				
	Come sopra: ANIE.36 programmazione sistema KNX	a corpo		1.644,50	1.644,50
24	Manodopera specializzata per la ricerca dei circuiti, l'identificazione delle morsettiere all'interno delle scatole di derivazione esistenti e la cartellinatura dei circuiti in arrivo e partenza, la prova funzionale degli impianti e delle protezioni, la taratura degli interruttori, la verifica dell'impianto ai fini della sicurezza elettrica così come previsto dal D.M. 37/08 e tutto quanto altro necessario per rendere l'opera finita e funzionale a regola d'arte.				
	Come sopra: TOS18_RU.M011.001.002	ore	105	29,17	3.062,85

**IMPIANTO ELETTRICO**

**163.975,71**

*Per ulteriori dettagli e specifiche tecniche si rimanda agli elaborati di progetto allegati al presente computo metrico.*

*I prezzi riportati nei singoli capitoli comprendono in linea generale tutte le misure di sicurezza collettive e personali, i relativi apprestamenti, previsti nelle norme vigenti in materia, salvo le eventuali indicazioni particolari contenute nelle voci di tariffa e nel piano di sicurezza e coordinamento. Ogni componente oggetto della fornitura dovrà rispettare gli standard sopra indicati e comunque essere accettato dalla D.L.; la ditta sarà tenuta a redigere il giornale dei lavori da tenere sempre presente ed aggiornato sul cantiere.*

*Al termine dei lavori la Ditta dovrà rilasciare dichiarazione di conformità ai sensi del D.M.S.E. 37/08 e tutte le necessarie indicazioni relative ai particolari costruttivi per la stesura degli elaborati as-built.*