



comune di
PRATO

Codice Fiscale: 84006890481

**Riqualficazione degli spazi esterni del Centro per l'Arte Contemporanea
L. Pecci - 2° LOTTO**

PROGETTO

Sistemazione spazi esterni - Impianti elettrici e speciali

Titolo

Computo Metrico Estimativo

Fase

Progetto Esecutivo

| | |
|--|---------------------------------|
| Assessore ai Lavori Pubblici | Valerio Barberis |
| Servizio Lavori Pubblici, Grandi Opere, Energia e Protezione Civile | Servizio Lavori Pubblici |
| Dirigente del servizio | Ing. Lorenzo Frasconi |
| Responsabile Unico del Procedimento | Arch. Luca Piantini |

Progettisti

Progettista opere architettoniche

Arch. Luca Piantini

Geom. Michele Faranda

Progettista illuminotecnica

Kino Workshop srl - Arch. Bernardo D'Ippolito via Foca 6-74123 Taranto

Progettista impianti meccanici

Ing. Dante di Carlo

Progettista impianti elettrici

CMA S.r.l./Ing. Maurizio Mazzanti

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

Arch. Paola Falaschi

Collaboratori alla progettazione

Arch. Antonio Silvestri

Arch. Francesco Baldi

| |
|-------------------------------|
| Tavola: CME_2° Lotto |
| Scala: / |
| Spazio riservato agli uffici: |



| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | unità di misura | Quantità | I M P O R T I | | |
|-------------------------|--|-----------------------|----------------------|---------------|-----------|-----------|
| | | | | unitario | TOTALE | |
| | R I P O R T O | | | | | |
| | LAVORI A CORPO | | | | | |
| | SISTEMAZIONI ESTERNE (SpCat 1) | | | | | |
| | QUADRI ELETTRICI E DISTRIBUZIONE DORSALE (Cat 1) | | | | | |
| 1 / 1 15.05.0210.005 | TUBAZIONE FLESSIBILE IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, per canalizzazioni linee elettriche, marchio IMQ, resistenza allo schiacciamento 450 N con deformazione del diametro non superiore al 5%, caratteristiche tecniche CEI EN 50086-1-2-4, CEI 23-46, posato in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi : i manicotti di giunzione; il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 110. Elettrico Speciale | | 1'505,00 1'390,00 | | | |
| | SOMMANO... | m | 2'895,00 | 7,10 | 20'554,50 | |
| 2 / 2 15.05.0110.001 | TUBAZIONE IN PVC SERIE PESANTE PER CANALIZZAZIONE DI LINEE DI ALIMENTAZIONE. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, fornita e posta in opera su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 50. ELETTRICO | | 315,00 | | | |
| | SOMMANO... | m | 315,00 | 3,82 | 1'203,30 | |
| 3 / 3 15.04.0021.035 | LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 0,6/1KV. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 3x4 mm2 QSE QGA | | 1'340,00 440,00 | | | |
| | SOMMANO... | m | 1'780,00 | 4,30 | 7'654,00 | |
| 4 / 4 15.04.0021.036 | LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 0,6/1KV. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 3x2,5 mm2 QSE | | 635,00 | | | |
| | SOMMANO... | C | 635,00 | 3,30 | 2'095,50 | |
| 5 / 5 15.04.0021.042 | LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 0,6/1KV. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 31'507,30 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | unità di misura | Quantità | I M P O R T I | |
|-------------------------|---|-----------------------|----------------|---------------|-----------|
| | | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | 31'507,30 |
| | sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR 0.6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 2x4 mm2 Bus DALI | | 325,00 | | |
| | SOMMANO... | m | 325,00 | 3,50 | 1'137,50 |
| 6 / 6 15.05.0260.004 | POZZETTO IN CEMENTO O IN RESINA. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile in ghisa con resistenza di rottura minima di t 12,5, fornito e posto in opera completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfiacco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In cemento 400 x 400 mm. ELETTRICI SPECIALI | | 30,00 20,00 | | |
| | SOMMANO... | cad | 50,00 | 91,00 | 4'550,00 |
| | IMPIANTI ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE (Cat 2) | | | | |
| 7 / 7 15.08.0570.001 | GIUNTO DI DERIVAZIONE REALIZZATO CON MUFFOLA IN GOMMA IN UNICO PEZZO. Giunto di derivazione realizzato con muffola in gomma in unico pezzo per impianti BT con tensione nominale non superiore ad 1 kV, completo di manicotti, connettori, mollette in acciaio inox, compound isolante, imbuti e mastice sigillante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per derivazioni a 90° per sezioni max: 2x6 mmq - 3x6 mmq - 4x4 mmq. | | 54,00 | | |
| | SOMMANO... | cad | 54,00 | 34,10 | 1'841,40 |
| 8 / 8 15.01.0032.002 | PUNTO LUCE SEMPLICE CON O SENZA CONDUTTORE DI PROTEZIONE POSATO IN VISTA CON CAVO MULTIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE DA CANALE O PASSERELLA. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato con grado IP55 in vista o all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori multipolari del tipo o FG7OR (CEI 20-13) o FROR (CEI 20-52) o FG7 (O M1 (CEI 20-13) o FTG10(O)M1 (CEI 20-45) di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte. Punto luce con conduttore di protezione con cavo FG7OR | | 54,00 | | |
| | SOMMANO... | cad | 54,00 | 19,60 | 1'058,40 |
| | IMPIANTO TVCC (Cat 3) | | | | |
| 9 / 9 E-NP.TC001 | TELECAMERA DOME Fornitura e posa in opera di telecamera UltraView Dome, Day/Night con rimozione meccanica del filtro IR, CCD da 1/4", 540 TVL, zoom ottico 37x, digitale 12x, focale obiettivo f= da 3.5mm a 129mm, F=1.5-4.1, sensibilità: 0.6 lux a 1/60 sec NTSC o 1/50 sec PAL, sensibilità ICR-off: 0.01 lux a 1/4 sec NTSC o 1/3 sec PAL, funzionalità con alta dinamica (WDR) e stabilizzazione elettronica delle immagini (EIS), montaggio a parete con custodia "Rugged" in | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | 40'094,60 |



| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | unità di misura | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------|---|-----------------------|----------|---------------|-----------|
| | | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | 40'094,60 |
| | <p>alluminio pressofuso, da esterno, calotta in acrilico fumè (trasparente), memorizzazione programmazione in custodia, 3 velocità di movimento, ritorno automatico in posizione o tour dopo tempo selezionabile da 15 secondi a un'ora. Uscita video coassiale e UTP. La telecamera avrà la possibilità di memorizzare 128 preset, 4 preset tour e 4 shadow tour. Dovrà essere possibile inserire la titolazione dei preset, delle aree di visualizzazione, della telecamera, dei tour. Dovrà essere possibile la programmazione di aree di privacy. La dome dovrà poter funzionare con i seguenti protocolli: Digiplex RS422, Impac, RS485, ASCII RS422, Pelco D, Pelco P, Pelco Coaxitron, Ultrak, AD 4800, AD Manchester, BBV, Bosch Biphase, Bosch RS232, KD6, Panasonic, VCL, Vicon. Custodia con grado di protezione IP66. Temperatura di funzionamento da -40°C a +60°C.</p> <p>Tipo UTC Fire & Security UVP-RE4-D37P o equivalente.</p> <p>La presente voce è da ritenersi comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornitura e posa in opera di staffa per il fissaggio a palo delle dome della serie CyberDome II, UltraView Dome e Legend. Tipo UTC Fire & Security GEA-106 o equivalente - Fornitura in opera di alimentatore ATD-6814-PSU per CyberDome e Legend Dome, UltraView PTZ, alimentazione 24Vca, 4A, fornito in contenitore da esterno con grado di protezione IP66. Dotato di fusibile in ingresso da 2A e doppio fusibile in uscita da 4A. Temperatura di funzionamento da -40° a +40°. <p>Tipo UTC Fire & Security ATD-6814-PSU o equivalente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quota parte collegamenti, accessori, collaudo e quant'altro necessario per rendere l'impianto funzionante ed eseguito a regola d'arte. | | | | |
| | SOMMANO... | cadauno | 4,00 | | |
| | | | 4,00 | 3'080,00 | 12'320,00 |
| 10 / 10 15.08.0360.004 | <p>PALO CONICO DIRITTO IN ACCIAIO ZINCATO SPESSORE BASE MM 3. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per un'altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale mm 3 (±10%), fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il passaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsetti e piastrina per il collegamento a terra; la posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiere. Per altezza fuori terra mm 4500 - Hi = mm 500 - Db = mm 110 - Dt = mm 60.</p> | | | | |
| | SOMMANO... | cad | 4,00 | | |
| | | | 4,00 | 162,00 | 648,00 |
| 11 / 11 15.08.0392 | <p>BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER ALTEZZA F.T. FINO A 7600 mm (ZONA3). Basamento di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 850x 900mm di altezza min pari a 800 mm, per diametro foro palo pari a 220 mm, completo di pozzetto di dimensione interne pari a 400x400mm, realizzato in cls armato con resistenza >30,000 N/mm2, rapporto acqua/cemento <0,45, contenuto di cloruri <0,40%, assorbimento acqua <3,50%. Idoneo al montaggio di un palo in acciaio di altezza fuori terra pari a 7600 mm in zona 3; fornito in opera completo di relazione di calcolo redatta secondo le vigenti normative. E' inoltre compreso lo scavo, il ripristino del terreno, il chiusino in ghisa sferoidale e le canalizzazioni di raccordo quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.</p> | | | | |
| | SOMMANO... | cad | 4,00 | | |
| | | | 4,00 | 183,00 | 732,00 |
| 12 / 12 15.08.0431.001 | <p>SCATOLA DI GIUNZIONE DA PALO PORTAFUSIBILI CON PORTELLO FILO PALO. Scatola di giunzione da palo portafusibili realizzata con corpo, scatola base e morsettiere in materia plastica, da inserire in apposita feritoia mm 186x45 a testate semi tonde, all'interno del palo; portello in plastica o in lega di alluminio apribile con chiave triangolare o mezzo similare, portafusibili e fusibili fino a 8A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a m mq 16 e derivazione mmq 4, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. morsettiere in</p> | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | 53'794,60 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | unità di misura | Quantità | I M P O R T I | |
|---|--|-----------------------|------------------------|---------------|-----------|
| | | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | 53'794,60 |
| 13 / 13 15.04.0250.004 | doppio isolamento 1 fusibile completa di portello in materiale isolante per pali fino a diam. 168mm SOMMANO... | cad | 4,00 <hr/> 4,00 | 37,00 | 148,00 |
| 13 / 13 15.04.0250.004 | LINEA IN CAVO PER TRASMISSIONE DATI. Linea in cavo per trasmissione dati a norme MIL C-17 con conduttori in rame stagnato isolato in polietilene, calza in treccia di rame stagnata sotto guaina in pvc non propagante l'incendio. Fornita e posta in opera. E' compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. Tipo UTP cat.5E. | | | | |
| | SOMMANO... | m | 630,00 <hr/> 630,00 | 2,80 | 1'764,00 |
| IMPIANTO TELEFONIA E TRASMISSIONE DATI (Cat 4) | | | | | |
| 14 / 14 15.03.0035.001 | INCREMENTO AL PUNTO PRESA IN VISTA PER ESECUZIONE MINIMO IP55. Incremento al punto presa di servizio in vista per esecuzione minimo IP55, realizzato con tubazione in PVC autoestinguento o metallica rigida o flessibile, raccordabile; scatole di derivazione in PVC o metalliche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito Per punto presa in PVC. | | | | |
| | SOMMANO... | cad | 2,00 <hr/> 2,00 | 9,00 | 18,00 |
| 15 / 15 15.03.0220.006 | INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA TRASMISSIONE DATI. Incremento al punto presa di servizio per presa trasmissione dati. Sono compresi la quota di cavo fino al box di derivazione di piano o di zona fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria, il connettore, il contenitore, la placca. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 6. | | | | |
| | SOMMANO... | cad | 2,00 <hr/> 2,00 | 91,00 | 182,00 |
| 16 / 16 15.04.0250.006 | LINEA IN CAVO PER TRASMISSIONE DATI. Linea in cavo per trasmissione dati a norme MIL C-17 con conduttori in rame stagnato isolato in polietilene, calza in treccia di rame stagnata sotto guaina in pvc non propagante l'incendio. Fornita e posta in opera. E' compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. Tipo UTP cat.6. | | | | |
| | SOMMANO... | m | 210,00 <hr/> 210,00 | 3,50 | 735,00 |
| IMPIANTO GESTIONE/SUPERVISIONE (Cat 5) | | | | | |
| 17 / 17 E-NP.TD001 | RIPETITORI WI-FI SEGNALE TRASMISSIONE DATI Fornitura e posa in opera di Ripetitore Wi-fi di segnale trasmissione dati tipo WI-NEXT mod.Nawigo Plus 2/4 o equivalente. La voce si intende comprensiva di collegamenti, accessori, montaggio, configurazione sulla rete-dati e quant'altro necessario per rendere l'impianto funzionante ed eseguito a regola d'arte. | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | 56'641,60 |



| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | unità di misura | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------|--|-----------------------|--------------------|---------------|-----------|
| | | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | 56'641,60 |
| 18 / 18 E-NP.SV003 | <p>IMPIANTO DI AUTOMAZIONE IMPIANTI ESTERNI - COMPONENTISTICA 2° LOTTO</p> <p>Fornitura e posa in opera di impianto di automazione per la regolazione dell'illuminazione naturale e artificiale nonché dell'acquisizione di allarmi tecnologici, realizzato con componenti programmabili in standard EIB/Konnex come di seguito specificato.</p> <p>Il sistema sarà composto dalle seguenti apparecchiature:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.1 Dimmer ON/OFF, 2 canali (1/10V) - 200 mt cavo EIB-Bus <p>Compresa quota parte per collegamenti, accessori, collaudo e quant'altro necessario per rendere l'impianto funzionante ed eseguito a regola d'arte.</p> <p>Tipo ABB EIB/Konnex o equivalente.</p> | cad | 2,00 <hr/> 2,00 | 822,00 | 1'644,00 |
| | SOMMANO... | | 1,00 <hr/> 1,00 | 416,52 | 416,52 |
| 19 / 19 E-NP.SV004 | <p>IMPIANTO DI AUTOMAZIONE IMPIANTI ESTERNI - INTEGRAZIONE SOFTWARE DI VISUALIZZAZIONE E GESTIONE 2° LOTTO</p> <p>Fornitura e posa in opera di Integrazione all'Ambiente di controllo e supervisione BACS (Building Automation Control Systems) KNX realizzato con tecnologia OBC (Open Building Control) necessaria per la gestione e visualizzazione degli impianti al servizio delle aree esterne secondo le specifiche di cui al capitolato tecnico.</p> <p>Compresa quota parte per collegamenti, accessori, collaudo e quant'altro necessario per rendere l'opera funzionante e a regola d'arte.</p> | a corpo | 1,00 <hr/> 1,00 | 1'500,00 | 1'500,00 |
| | SOMMANO... | | | | |
| | OPERE DI COMPLETAMENTO (Cat 6) | | | | |
| 20 / 20 E-NP.OC002 | <p>OPERE DI COMPLETAMENTO</p> <p>Nella presente voce sono computati forfettariamente gli oneri necessari per la documentazione di fine lavori quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - As-built; - Manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature <p>Quant'altro necessario per dare i lavori finiti e funzionanti a regola d'arte</p> | a corpo | 1,00 <hr/> 1,00 | 2'000,00 | 2'000,00 |
| | SOMMANO... | | | | |
| | Parziale LAVORI A CORPO euro | | | | 62'202,12 |
| | T O T A L E euro | | | | 62'202,12 |
| | ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | |

