



*Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo*

DIREZIONE GENERALE MUSEI

Polo Museale dell'Umbria

## COMPUTO METRICO

PERIZIA n. del 05.07.2017

Interventi per la progettazione, installazione e l'integrazione dei sistemi di sicurezza del Museo Nazionale del Ducato di Spoleto (PG).

Legge n. 190/2014 art. 1 c. 9.

Progetto speciale sicurezza Anno 2017

CUP: F31B17000160001

nel comune di Spoleto

(Prov. di PG)

Spesa prevista in €. 75.000,00

(dicasi €. settantacinquemila/00)

Perugia, li 5 luglio 2017

IL PROGETTISTA

Funzionario per le Tecnologie  
geom. Carlo Fiove Fantozzi

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Funzionario per le Tecnologie  
geom. Carlo Fiove Fantozzi

Visto: IL DIRETTORE

Marco Pierini

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>			
	<b>LAVORI A MISURA</b>			
	<b>IMPIANTO DI VIDEO SORVEGLIANZA TVCC (SpCat 1)</b>			
1 / 1 15.03.0409.0 01	Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da esterno IP66, WDR, alta risoluzione, 650TVL colore - 700 B/N, ottica integrata varifocal DC autoiris 2,8-11mm F1,2, CCD 1/3" interline (752H x 582V pixels) a scansione progressiva, sensibilità a colori 0,3luxF1,2 50 IRE, B/N 0,02/F1,2 50 IRE, sincronismo interno/LineLock, rapporto S/N >52dB, 12 zone di privacy mask poligonali, 32 IR BlackLed, OSD menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512X, WDR fino a 160x, progressive scan per avere immagini nitide di oggetti in movimento, Video analisi intelligente. Alimentazione 12Vcc 24Vca 78W (LED ON), Alimentatore non incluso. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla centrale di controllo e registrazione fino ad una distanza massima di 60m e la taratura. Sono esclusi: i conduttori per il collegamento alla centrale. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte. 0,3Lux/F1,2 - 0Lux con IR attivi, IR per visione notturna con portata fino a 15 m			
	CAMMINATOIO ESTERNO LATO NORD (da torre balestra a torre maestra)	2,00		
	CAMMINATOIO ESTERNO LATO SUD (da torre del forno a torretta)	2,00		
	CAMMINATOIO ESTERNO LATO EST (da torre del forno a torre della balestra)	2,00		
	CAMMINAMENTO DA TORRETTA A TORRE NUOVA	1,00		
	CORTILE D'ONORE (uscita di sicurezza)	1,00		
	CORTILE D'ONORE (scala uscita di sicurezza)	1,00		
	CORTILE D'ONORE (sotto archi lato nord)	1,00		
	CENTRALI TECNOLOGICHE ESTERNE	1,00		
	SOMMANO cad	11,00	597,00	6'567,00
2 / 2 15.03.0409.0 02	idem c.s. ...regola d'arte. 0,15Lux/F1,2 - 0Lux con IR attivi, IR per visione notturna con portata fino a 30 m			
	TORRETTA	2,00		
	TORRE DEL FORNO	2,00		
	TORRE DELLA BALESTRA	1,00		
	TORRE DELL'ACQUA	2,00		
	TORRE NUOVA	2,00		
	CORTILE DELLE ARMI (ANGOLO LATO NORD/OVEST)	1,00		
	SOMMANO cad	10,00	677,00	6'770,00
3 / 3 15.03.0411.0 02	Fornitura e posa in opera di telecamera tipo dome statica da interno/esterno antivandalica D/N IR WDR alta risoluzione, DSP, con ottica zoom 12X CCD da 1/4" a doppia scansione (752H x 582V pixels), 600TVL a colori, 700TVL in b/n, sensibilità 0,7luxF1,65 50IRE; rapporto S/N >52dB, ottica integrata Zoom 12X (3.69-44.32mm). regolazione fissaggio sui tre assi: panoramica (0° - 355°) / inclinazione (0° - 90°) / rotazione (0° - 355°), 12 zone di privacy mask poligonali, miglioramento del contrasto XDR, zoom digitale 16x, OSD menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512x, riduzione del rumore adattativo. IP66, Temperatura di funzionamento da -50°C a +50°C. Alimentazione 12/24Vcca 6W. Diametro 160mm.. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale, la taratura, i circuiti di riscaldamento e ventilazione. Sono compresi i conduttori per il collegamento alla centrale fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte. Alimentatore			
		21,00		
	SOMMANO cad	21,00	63,00	1'323,00
4 / 4 15.05.0070.0 04	Scatola di derivazione in silumin fuso con pareti chiuse IP55, fornita e posta in opera in vista o ad incasso, comprese le opere murarie, aventi spessore delle pareti min. pari a mm 2. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni interne assimilabili			
	<b>A RIPORTARE</b>			14'660,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>			<b>14'660,00</b>
	a mm 180x155x70.	21,00		
	SOMMANO cad	21,00	15,00	315,00
5 / 5 15.04.0250.0 02	Linea in cavo per trasmissione dati a norme MIL G-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 RG 59/U Imp. 75 Ohm.	448,00		
	SOMMANO m	448,00	3,20	1'433,60
6 / 6 15.04.0121.0 16	Linea elettrica in cavo multipolare sigla di designazione FROR 450750 V (CEI 20-20, CEI 20-22 II, CEI 20-35), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie; guaina di PVC qualità T12. 2x1,5 mm <sup>2</sup>	448,00		
	SOMMANO m	448,00	2,00	896,00
7 / 7 13.15.0141.0 02	Tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, con giunzioni a pressare secondo UNI 11065 - UNI TS 11147, conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore: D x s (mm) D x s = 18 x 1,0.	130,00		
	SOMMANO m	130,00	11,30	1'469,00
8 / 8 13.15.0141.0 03	idem c.s. ...s = 22 x 1,5.	80,00		
	SOMMANO m	80,00	19,30	1'544,00
9 / 9 13.15.0131.0 01	Collari di sostegno per tubazioni realizzati con cravatta in acciaio zincato, completi di vite di chiusura, barretta filettata di adeguata lunghezza e spessore, tassello meccanico o chimico per fissaggio su parete o solaio di ogni tipo oppure idonea bulloneria per fissaggio a profilati metallici, compreso opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Il collare è conteggiato a metro lineare della tubazione da fissare in funzione del diametro della stessa e della distanza fra i collari. Per tubazioni fino al DN 15- Distanza di 1,5 m fra i collari.	130,00		
	SOMMANO m	130,00	3,37	438,10
10 / 10 13.15.0131.0 02	idem c.s. ...Per tubazioni dal DN 20 al DN 40 - Distanza di 2 m fra i collari.	80,00		
	A RIPORTARE	80,00		20'755,70



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>			<b>24'276,10</b>
	<b>ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLA CENTRALE OPERATIVA ESISTENTE (SpCat 2)</b>			
13 / 18 15.01.0070.0 01	Sostituzione di punto luce o punto di comando. Sono compresi: lo sfilaggio dei conduttori esistenti; la rimozione dei frutti; la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con cavi tipo NO7V-K o FM9 di idonea sezione (min. 1,5mm <sup>2</sup> ), delle placche dei morsetti; la sostituzione della linea dorsale al quadro di piano e di zona. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per punto luce.	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	17,20	68,80
14 / 19 15.01.0070.0 02	idem c.s. ...Per punto di comando (interruttore, deviatore, etc.)	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	12,10	48,40
15 / 20 15.02.0070.0 02	Sostituzione di punto presa. Sono compresi: lo sfilaggio dei conduttori esistenti; la rimozione dei frutti; la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con cavi tipo NO7V-K o FM9 di idonea sezione (min. 2,5mm <sup>2</sup> ), delle placche dei morsetti; la sostituzione della linea dorsale al quadro di piano e di zona. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per presa da frutto 2P+T 16A tipo UNEL P30 o P30/17	5,00		
	SOMMANO cad	5,00	21,30	106,50
16 / 21 15.02.0070.0 04	idem c.s. ...finito. Per ogni frutto in più sulla stessa scatola tipo UNEL P30 o P30/17.	5,00		
	SOMMANO cad	5,00	7,00	35,00
17 / 22 15.03.0030	Punto presa di servizio realizzato in canalizzazione o tubazione a vista dal punto di smistamento di piano o di zona, per distanze non superiori a 60m misurate in pianta in linea d'aria, utilizzabile per telefono, punto di chiamata, di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme, per TVCC, per collegamento di segnali informatici, etc., fornito e posto in opera. Sono compresi: le scatole di derivazione e terminali portafrutto, tappo e placca in PVC o metallica; la tubazione in PVC autoestinguente, rigida o flessibile o canaletta, corrente a vista; gli stop; le viti di fissaggio; i collari, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i conduttori.	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	32,00	256,00
18 / 23 15.03.0210.0 01	Incremento al punto presa di servizio per presa telefonica. Sono compresi: il cavo telefonico fino al box di derivazione; la quota relativa ai box di derivazione e il frutto unificato TELECOM o standard internazionale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la linea montante in cavo multicoppia. Con presa ad una coppia.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	26,20	26,20
19 / 24 15.03.0220.0 06	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			
	<b>A RIPORTARE</b>			<b>24'817,00</b>

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			24'817,00
	occorre per dare il lavoro finito. Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 6.	5,00		
	SOMMANO cad	5,00	91,00	455,00
20 / 25 15.04.0110.0 14	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in sigla di designazione NO7V-K (norme CEI 20-20, CEI 20-22, CEI 20-35) del tipo non propagante l'incendio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x2,5 mm2	42,00		
	SOMMANO m	42,00	1,00	42,00
21 / 26 15.04.0110.0 13	idem c.s. ...opere murarie. 1x4 mm2	25,00		
	SOMMANO m	25,00	1,40	35,00
22 / 27 15.04.0240.0 01	Linea telefonica in cavo multipolare schermato con coppie di conduttori twistati flessibili, isolati in PVC di qualità R2, sotto guaina in pvc non propagante l'incendio (norma CEI 20-22) sigla di designazione TR/R, 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. A 2 coppie.	20,00		
	SOMMANO m	20,00	1,70	34,00
23 / 28 15.04.0250.0 06	Linea in cavo per trasmissione dati a norme MIL G17 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.	30,00		
	SOMMANO m	30,00	3,50	105,00
24 / 29 15.05.0190.0 07	Canale multifunzionale a sezione rettangolare porta cavi e porta apparecchi in materiale plastico isolante anti urto, in colore bianco RAL9001 o RAL7030 o assimilabile. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il coperchio asportabile; le giunzioni; i fissaggi in conformità alle norme CEI 23.32, grado di protezione IP4X. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Nelle misure di altezza per profondità assimilabile a: Elemento rettilineo mm 100x60.	7,00		
	SOMMANO m	7,00	10,10	70,70
25 / 30 15.05.0190.0 26	idem c.s. ...assimilabile a: Angolo interno o esterno mm 100x60.	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	4,08	8,16
26 / 31	idem c.s. ...assimilabile a: Separatore mm 60.			
	A R I P O R T A R E			25'566,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			<b>25'566,86</b>
15.05.0190.0 52		2,00		
	SOMMANO cad	2,00	2,01	4,02
27 / 32 15.06.0011.0 03	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947- 2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa quota di carpenteria. Bipolare fino a 40A.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	33,00	33,00
28 / 33 15.06.0052.0 01	Interruttore magnetotermico differenziale compatto , caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA.	5,00		
	SOMMANO cad	5,00	67,00	335,00
29 / 34 15.06.0200.0 02	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito. Dimensioni da 13 a 24 moduli	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	60,00	60,00
30 / 35 15.08.0040.0 14	Plafoniera con corpo in acciaio ottica parabolica in alluminio a luminanza controllata inferiore a 200 cd/mq per angoli maggiori di 65° radiali- abbagliamento UGR<19, verniciata a fuoco, fornita e posta in opera perfettamente funzionante, ad una altezza massima di m 3,50. Sono compresi: gli accessori; i reattori; i condensatori di rifasamento; gli starter; le staffe di fissaggio; i tubi fluorescenti; la posa in vista o ad incasso su controsoffitti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Potenza 2x36W. con reattore elettronico EEI=AI	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	147,00	294,00
31 / 36 15.08.0193.0 02	Plafoniera di emergenza con corpo in policarbonato grado di protezione IP65, schermo in vetro o in policarbonato trasparente o serigrafato, alimentata a 230 V AC, con autonomia minima 1h, tempo di ricarica 12 h, Classe di isolamento II, tenuta al fuoco 850°C, temperatura di funzionamento 0-40°C conforme alle normative EN 62034-EN/IEC 60598-1/EN/IEC 60598-2-22/EN 62471, batteria al Nichel Cadmio o Nichel Metalidrato, idonea al posizionamento a parete o a soffitto, completa di pittogramma, condistanza minima di visibilità pari a 25m, in esecuzione Solo Emergenza (SE) o Sempre Accesa (SA). Posta in opera a perfetta regola d'arte completa di cornice, accessori e quant'altro per dare l'opera completa e funzionante; con flusso luminoso nominale emesso nell'prima ora pari a: Con flusso luminoso emesso minimo pari a 300 lm - versione SE	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	118,00	118,00
32 / 37 15.03.0052.0	Incremento al punto presa di servizio per impianto citofonico o videocitofonico , sistema a due fili, costituito da: punto di chiamata esterno completo di pulsanti luminosi o tastiera			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			<b>26'410,88</b>







Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			<b>31'491,88</b>
	<b>ADEGUAMENTO/INTEGRAZIONE DELLE CENTRALI IMPIANTO ANTINTRUSIONE E ANTINCENDIO (SpCat 4)</b>			
38 / 12 15.14.0010.0 01	Rilevatore di stato completo di base su zoccolo, completo di circuito autodiagnostico e led fornito e posto in opera, con collegamento elettrico a Volt c.c. 8,5+33 fino alla centrale e su canalizzazione predisposta realizzato con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore, dotato di certificazione EN54. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Di fumo ottico o a riflessione di luce.	6,00		
	SOMMANO cad	6,00	111,00	666,00
39 / 13 15.14.0050.0 01	Rilevatore lineare di fumo ottico di tipo convenzionale a riflessione omologato EN54 VDS in grado di proteggere grandi aree, comprensivo dell'unità di controllo e dello specchio catadiottrico, dotato di sistema di calibrazione per adeguare alle condizioni dell'ambiente e di autotest, in grado di fornire una copertura d'area di larghezza pari a 15 m. per lunghezza fino a 100 m. fornito e posto in opera, completo degli oneri per l'installazione, per il collegamento elettrico alla centrale su canalizzazione predisposta inclusa l'alimentazione per l'allineamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per portata fino a m 70.	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	920,00	1'840,00
40 / 15 15.03.0570.0 01	Fornitura e posa in opera di sistema integrato "Unità Centrale con amplificatore" con Certificazione di conformità alla norma EN 54-16 rilasciato da ente accreditato CEN su tutti i componenti certificato dal codice CPR, in grado di diffondere messaggi, annunci, musica di sottofondo ed allarmi audio. Completa di matrice digitale 8x6 configurabile con instradamento degli ingressi verso più uscite, amplificatore integrato da 500W a 3 zone con due linee, lettore di messaggi preregistrati, microfono VVFi e autodiagnosi di centrale. Predisposta per connessione con centrali rivelazione incendi, telefoniche ed interfoniche. Dotata di controllo e gestione tramite PC, unità alimentatore supplementare di emergenza con autodiagnosi e batteria tampone conforme alla norma EN 54-4 (dotato di codice CPR). Dispositivo di fine linea per sistema di allarme incendio. Mobile rack standard 19" avente altezza di 12 unità, completo di pannelli di aerazione e chiusura, di alimentazione con prese 220V e di pannello per connessione linee diffusori sonori. Fornita e posta in opera assemblata e funzionante a perfetta regola d'arte compreso il collaudo e la certificazione di conformità. Per centrale da 500W	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	9'641,00	9'641,00
41 / 16 15.03.0571	Fornitura e posa in opera di diffusore acustico di potenza RMS 6 o 9W alimentato a 70/100V, livello di pressione sonora musicale min. pari a 94dB / 1m per montaggio in vista conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Corpo in acciaio verniciato e griglia in rete di acciaio, morsettiera doppia in ceramica e fusibile termico. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta DIFFUSORE SONORO PER INTERNO	18,00		
	SOMMANO cad	18,00	168,00	3'024,00
42 / 41 15.03.0574	Fornitura e posa in opera di proiettore per esterno potenza RMS 20W alimentato a 70/100V livello di pressione sonora min. alla potenza musicale pari a 97 dB/1m per montaggio in vista IP55 conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Corpo in			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			<b>46'662,88</b>







