

Comune di Canosa di Puglia



Provincia di Barletta Andria Trani

**Interventi relativi alla riqualificazione del patrimonio  
infrastrutturale degli Istituti scolastici pugliesi**

**Lavori di adeguamento alle norme di sicurezza  
Scuola primaria “E. De Muro Lomanto”  
Scuola Media “Ugo Foscolo”**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
(opere tipo “A”)**

	<b>Lavori di adeguamento alle norme di Prevenzione Incendi</b>	
	<b>SCUOLA E. DE MURO LOMANTO</b>	
<b>N.</b>	<b>CATEGORIE (Tipo "A")</b>	<b>IMPORTO LAVORI</b>
		<b>€</b>
<b>1</b>	<b>Scavi e fondazioni</b>	25.000,00
<b>2</b>	<p><b>Opere metalliche scale</b></p> <p>Fornitura in opera di SCALE DI SICUREZZA a servizio di edifici scolastici con le seguenti caratteristiche:</p> <p>Struttura portante costituita da pilastri in profilo HEA fissati alla fondazione mediante bullonatura a piastre, composte di tirafondi, precedentemente annegate nella stessa;Orditura orizzontale costituita da traversi in profili IPE o HEA;Rampe e ballatoi previsti in lamiera piegata (cosciali), fissati ai traversi;Piano di calpestio realizzato con gradini in lamiera pressopiegata 20/10 autopulenti, antitacco, antiscivolo, antivertigine, fissati ai cosciali mediante bullonatura;Balastra avente altezza mt. 1,05 dal piano di calpestio, prevista a paletti verticali;Larghezza rampa mt. 1,20; Pedata rampa mt. 0,30; Finitura mediante zincatura integrale a caldo a norme UNI (70 micron spess. min. UNI 5744/66);Condizioni di carico, carico permanente e sovraccarico accidentale secondo D.M.09/01/1996;zona sismica 2 S=9 D.M. 16/01/1996.</p> <p>Sono da intendersi compresi: la fornitura della struttura, la zincatura, piastre di fondazione e disegni di posizionamento, trasporto, impalcatura per montaggio a mano, rilievo di dettaglio, relazione di calcolo della struttura metallica redatta da tecnico abilitato ed elaborati grafici strutturali per deposito Genio Civile, il montaggio, gli accessori e le minuterie per dare la scala completamente montata e funzionante. Con la sola esclusione delle opere murarie e di fondazione. Calcolata dal livello di calpestio del piano più alto sino al piano di arrivo.</p>	102.600,00
<b>3</b>	<p><b>Impianto di estinzione incendi</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di gruppo pompe automatico per impianti antincendio composto da:</p> <p>N° 1 Gruppo antincendio a norme UNI 9490 della serie HYDRO-UNI MODELLO: Tipo: HUNI 2CR 32/C + J o similare PORTATA: Lmin: PREVALENZA: mca: POTENZA: kWatt: 5,5+5,5+1,1 COMPONENTI PRINCIPALI:</p> <p>N° 2 Elettropompe principali centrifughe multistadio ad asse verticale modello CR32 con giranti, diffusori e camicia esterna in acciaio inox AISI 304. Motore Grundfos del tipo asincrono a gabbia di scoiattolo. Tensione di alimentazione 3x400V / 50 Hz. Protezione motore IP 55. Elettropompe con attacchi in linea aspirazione/mandata DN 65</p> <p>N°1 Elettropompa pilota centrifuga multistadio ad asse verticale modello CR 3 con giranti, diffusori e camicia esterna in acciaio inox AISI 304.</p>	

Motore Grundfos del tipo asincrono a gabbia di scoiattolo.  
Tensione di alimentazione 3x400V / 50 Hz.  
Protezione motore IP 55.  
Elettropompa con attacchi in linea aspirazione/mandata  
N°1 Base per elettropompe e quadri elettrici  
N°3 Pressostati di avviamento (1 per ogni pompa, con comando on-off per la pompa pilota)  
N°3 Manometri/Manovuotometri  
N°1 Collettore di mandata in acciaio zincato  
N°3 Manometri/Manovuotometri  
N°1 Collettore di mandata in acciaio zincato  
N°3 Valvole di ritegno (1 ogni pompa sulla mandata, ispezionabili da DN 32 in poi)  
N°6 Valvole di esclusione (2 ogni pompa sulla mandata/aspirazione)  
N°2 Valvole a sfera per il collegamento dei serbatoi autoclave (poste sul collettore di mandata) RP1"  
N°1 Circuito test per la misurazione della portata e prevalenza di ogni pompa principale.  
N°1 Misuratore di portata a lettura diretta posto su collettore dedicato con relative saracinesche.  
N°1 Quadro elettrico di comando per ogni pompa installata (vedi descrizione allegata)  
**HUNI CRP - SCHEDA TECNICA**  
**PRINCIPI GENERALI DI FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI HYDRO-UNI**  
Funzionamento ordinario  
Per l'abbassamento della pressione in rete (apertura delle utenze) i pressostati avviano automaticamente le rispettive elettropompe garantendo la portata d'acqua necessaria.  
Le pompe avviate si possono fermare solo tramite il selettore a chiave sul portello del quadro elettrico.  
La sola pompa pilota, se prevista, si ferma automaticamente tramite pressostato.  
Funzionamento di prova  
Consente il controllo del buono stato dell'impianto tramite misure di:  
PORTATA: tramite misuratore di portata su apposito circuito;  
PRESSIONE tramite pressostato e manometro;  
CORRENTE tramite amperometro posto sul portello del quadro elettrico;  
TENSIONE tramite voltmetro posto sul portello del quadro elettrico.  
**SCHEDA TECNICA QUADRI ELETTRICI UNI 9490**  
N° 1 Quadro (per ogni elettropompa principale) di controllo in cassetta metallica IP 54 ad avviamento:  
Diretto (per potenze unitarie inferiori a 7.5 kW)  
Indiretto (per potenze unitarie superiori a 7.5 kW)  
composti da:  
-Sezionatore bloccoporta lucchettabile  
-Terna di fusibili  
-Trasformatore ausiliario 380/24 V con fusibili  
-Contattore  
-Amperometro analogico inserito con T.A.  
-Voltmetro analogico con fusibili e commutatore per la lettura delle tre fasi  
**RS-ST-TR**  
-Selettore AUT-O-MAN con chiavetta estraibile solo in pos AUT  
-Pulsanti Marcia e Arresto per il funzionamento manuale/prova settimanale  
-Batteria tampone  
-Scheda madre di comando collegata al sinottico per mezzo di un -flat cable-  
-Leds su sinottico indicanti:  
- ausiliari in tensione (verde)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pompa in marcia (verde)</li> <li>- pompa ferma (giallo)</li> <li>- tensione al motore per ogni fase (sei leds gialli)</li> <li>- mancanza di tensione al quadro (due leds gialli)</li> <li>-Morsettiera composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- linea di alimentazione R-S-T-N-PE</li> <li>- motore pompa U-V-W-PE</li> <li>- contatti per presa ausiliaria R-N- pressostato</li> <li>- segnalazione a distanza pompa in marcia (intervento pressostato)</li> <li>- pompa ferma o segnalazione a distanza mancanza tensione di alimentazione</li> <li>- segnalazione a distanza pompa adescata (pompa in moto)</li> </ul> </li> </ul> <p>N° 1 Quadro (elettropompa pilota) di controllo in cassetta metallica IP 54</p> <p>Avviamento diretto (per potenze unitarie inferiori a 7.5 kW) composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sezionatore bloccoporta lucchettabile</li> <li>-Terna di fusibili</li> <li>-Trasformatore ausiliario 380/24 V con fusibili</li> <li>-Contattore</li> <li>-Termica</li> <li>-Selettore AUT-O-MAN</li> <li>- Leds su sinottico indicanti: <ul style="list-style-type: none"> <li>o intervento termico (rosso)</li> <li>o pompa in marcia (verde)</li> <li>o linea (giallo)</li> </ul> </li> <li>- Morsettiera composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>o linea di alimentazione R-S-T-PE</li> <li>o motore pompa U-V-W-PE</li> <li>o pressostato</li> <li>o galleggiante di blocco</li> </ul> </li> </ul> <p>Con la sola esclusione delle opere murarie</p>	40.000,00
4	<b>Impianto elettrico</b> Adeguamento impianto elettrico esistente presso la centrale termica e la centrale di prevenzione incendi	50.000,00
5	<b>Impianto termico</b> Adeguamento centrale termica	25.000,00
	Totale	<b>€ 242.600,00</b>

	<b>Lavori di adeguamento alle norme di Prevenzione Incendi</b>	
	<b>SCUOLA U. Foscolo</b>	
<b>N.</b>	<b>CATEGORIE (tipo "A")</b>	<b>IMPORTO LAVORI</b>
		<b>€</b>
1	<b>Scavi e fondazioni</b>	25.000,00
2	<p><b>Opere metalliche scale</b></p> <p>Fornitura in opera di SCALE DI SICUREZZA a servizio di edifici scolastici con le seguenti caratteristiche:</p> <p>Struttura portante costituita da pilastri in profilo HEA fissati alla fondazione mediante bullonatura a piastre, composte di tirafondi, precedentemente annegate nella stessa; Orditura orizzontale costituita da traversi in profili IPE o HEA; Rampe e ballatoi previsti in lamiera piegata (cosciali), fissati ai traversi; Piano di calpestio realizzato con gradini in lamiera pressopiegata 20/10 autopulenti, antitacco, antiscivolo, antivertigine, fissati ai cosciali mediante bullonatura; Balastra avente altezza mt. 1,05 dal piano di calpestio, prevista a paletti verticali; Larghezza rampa mt. 1,20; Pedata rampa mt. 0,30; Finitura mediante zincatura integrale a caldo a norme UNI (70 micron spess. min. UNI 5744/66); Condizioni di carico, carico permanente e sovraccarico accidentale secondo D.M.09/01/1996; zona sismica 2 S=9 D.M. 16/01/1996. Sono da intendersi compresi: la fornitura della struttura, la zincatura, piastre di fondazione e disegni di posizionamento, trasporto, impalcatura per montaggio a mano, rilievo di dettaglio, relazione di calcolo della struttura metallica redatta da tecnico abilitato ed elaborati grafici strutturali per deposito Genio Civile, il montaggio, gli accessori e le minuterie per dare la scala completamente montata e funzionante. Con la sola esclusione delle opere murarie e di fondazione.</p> <p>Calcolata dal livello di calpestio del piano più alto sino al piano di</p>	

	arrivo.	104.500,00
3	<p><b>Impianto di estinzione incendi</b> Fornitura e posa in opera di gruppo pompe automatico per impianti antincendio composto da:  N° 1 Gruppo antincendio a norme UNI 9490 della serie HYDRO-UNI  MODELLO: Tipo: HUNI 2CR 32/C + J o similare  PORTATA: Lmin:  PREVALENZA: mca:  POTENZA: kWatt: 5,5+5,5+1,1  COMPONENTI PRINCIPALI:  N° 2 Elettropompe principali centrifughe multistadio ad asse verticale modello CR32 con giranti, diffusori e camicia esterna in acciaio inox AISI 304.  Motore Grundfos del tipo asincrono a gabbia di scoiattolo.  Tensione di alimentazione 3x400V / 50 Hz.  Protezione motore IP 55.  Elettropompe con attacchi in linea aspirazione/mandata DN 65  N°1 Elettropompa pilota centrifuga multistadio ad asse verticale modello CR 3 con giranti, diffusori e camicia esterna in acciaio inox AISI 304.  Motore Grundfos del tipo asincrono a gabbia di scoiattolo.  Tensione di alimentazione 3x400V / 50 Hz.  Protezione motore IP 55.  Elettropompa con attacchi in linea aspirazione/mandata  N°1 Base per elettropompe e quadri elettrici  N°3 Pressostati di avviamento (1 per ogni pompa, con comando on-off per la pompa pilota)  N°3 Manometri/Manovuotometri  N°1 Collettore di mandata in acciaio zincato  N°3 Manometri/Manovuotometrij  N°1 Collettore di mandata in acciaio zincato  N°3 Valvole di ritegno (1 ogni pompa sulla mandata, ispezionabili da DN 32 in poi)  N°6 Valvole di esclusione (2 ogni pompa sulla mandata/aspirazione)  N°2 Valvole a sfera per il collegamento dei serbatoi autoclave (poste sul collettore di mandata) RPI"  N°1 Circuito test per la misurazione della portata e prevalenza di ogni pompa principale.  N°1 Misuratore di portata a lettura diretta posto su collettore dedicato con relative saracinesche.  N°1 Quadro elettrico di comando per ogni pompa installata (vedi descrizione allegata)  HUNI CRP - SCHEDA TECNICA  PRINCIPI GENERALI DI FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI HYDRO-UNI  Funzionamento ordinario  Per l'abbassamento della pressione in rete (apertura delle utenze) i pressostati avviano automaticamente le rispettive elettropompe garantendo la portata d'acqua necessaria.  Le pompe avviate si possono fermare solo tramite il selettore a chiave sul portello del quadro elettrico.  La sola pompa pilota, se prevista, si ferma automaticamente tramite pressostato.  Funzionamento di prova  Consente il controllo del buono stato dell'impianto tramite misure di:  PORTATA: tramite misuratore di portata su apposito circuito;  PRESSIONE tramite pressostato e manometro;  CORRENTE tramite amperometro posto sul portello del quadro elettrico;</p>	

	<p>TENSIONE tramite voltmetro posto sul portello del quadro elettrico.</p> <p>SCHEDA TECNICA QUADRI ELETTRICI UNI 9490</p> <p>N° 1 Quadro (per ogni elettropompa principale) di controllo in cassetta metallica IP 54 ad avviamento:</p> <p>Diretto (per potenze unitarie inferiori a 7.5 kW)</p> <p>Indiretto (per potenze unitarie superiori a 7.5 kW)</p> <p>composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sezionatore bloccoporta lucchettabile</li> <li>-Terna di fusibili</li> <li>-Trasformatore ausiliario 380/24 V con fusibili</li> <li>-Contattore</li> <li>-Amperometro analogico inserito con T.A.</li> <li>-Voltmetro analogico con fusibili e commutatore per la lettura delle tre fasi</li> </ul> <p>RS-ST-TR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Selettore AUT-O-MAN con chiavetta estraibile solo in pos AUT</li> <li>-Pulsanti Marcia e Arresto per il funzionamento manuale/prova settimanale</li> <li>-Batteria tampone</li> <li>-Scheda madre di comando collegata al sinottico per mezzo di un flat cable-</li> <li>-Leds su sinottico indicanti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ausiliari in tensione (verde)</li> <li>- pompa in marcia (verde)</li> <li>- pompa ferma (giallo)</li> <li>- tensione al motore per ogni fase (sei leds gialli)</li> <li>- mancanza di tensione al quadro (due leds gialli)</li> </ul> </li> <li>-Morsettiera composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- linea di alimentazione R-S-T-N-PE</li> <li>- motore pompa U-V-W-PE</li> <li>- contatti per presa ausiliaria R-N- pressostato</li> <li>- segnalazione a distanza pompa in marcia (intervento pressostato)</li> <li>- pompa ferma o segnalazione a distanza mancanza tensione di alimentazione</li> <li>- segnalazione a distanza pompa adescata (pompa in moto)</li> </ul> </li> </ul> <p>N° 1 Quadro (elettropompa pilota) di controllo in cassetta metallica IP 54</p> <p>Avviamento diretto (per potenze unitarie inferiori a 7.5 kW)</p> <p>composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sezionatore bloccoporta lucchettabile</li> <li>-Terna di fusibili</li> <li>-Trasformatore ausiliario 380/24 V con fusibili</li> <li>-Contattore</li> <li>-Termica</li> <li>-Selettore AUT-O-MAN</li> <li>- Leds su sinottico indicanti: <ul style="list-style-type: none"> <li>o intervento termico (rosso)</li> <li>o pompa in marcia (verde)</li> <li>o linea (giallo)</li> </ul> </li> <li>- Morsettiera composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>o linea di alimentazione R-S-T-PE</li> <li>o motore pompa U-V-W-PE</li> <li>o pressostato</li> <li>o galleggiante di blocco</li> </ul> </li> </ul> <p>Con la sola esclusione delle opere murarie</p>	25.000,00
4	<b>Impianto elettrico</b> Adeguamento impianto elettrico esistente presso la centrale termica e la centrale di prevenzione incendi	43.000,00
5	<b>Impianto termico</b> Adeguamento centrale termica	22.000,00
	<b>Totale</b>	<b>€ 219.500,00</b>

Comune di Canosa di Puglia



Provincia di Barletta Andria Trani

**Interventi relativi alla riqualificazione del patrimonio  
infrastrutturale degli Istituti scolastici pugliesi**

**Lavori di adeguamento alle norme di sicurezza  
Scuola primaria “E. De Muro Lomanto”  
Scuola Media “Ugo Foscolo”**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
(opere tipo “B”)**

	<b>Lavori di adeguamento alle norme di sicurezza</b>	
	<b>SCUOLA E. DE MURO LOMANTO</b>	
<b>N.</b>	<b>CATEGORIE (tipo "B")</b>	<b>IMPORTO LAVORI</b>
		<b>€</b>
1	<b>Rimozione</b> di strato impermeabile, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, l'eventuale calo in basso ed il trasporto alla discarica, esclusa l'eventuale rimozione del massetto sottostante da pagarsi a parte: manto bituminoso monostrato, compreso compenso alle discariche autorizzate per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni: rifiuti non pericolosi di codice Cer 1701 - 170301	7.400,00
2	<b>Manto impermeabile</b> prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume-polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, entrambe con flessibilità a freddo -10 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: due membrane di spessore 4 mm	45.600,00
3	<b>Risanamento di calcestruzzo</b> mediante le seguenti lavorazioni: demolizione di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco; spazzolatura manuale o meccanica delle armature ossidate con rimozione di tutte le parti coprifermo anche leggermente ammalorate e sfarinabili; pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmanti; applicazione di boiaccia per il trattamento anticorrosivo e la protezione di ferri di armatura da applicare a pennello dopo accurata spazzolatura; accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino volumetrico e strutturale con malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche priva di componenti metallici, tixotropica, con elevate caratteristiche meccaniche, idonea per ripristino di travi, pilastri, ecc. e per ricostruzioni volumetriche su pareti verticali e su soffitti, posto in opera a cazzuola con una resa di 19 kg/mq per cm di spessore:" valutato al mq di singolo strato spessore 2 cm	5.000,00
4	<b>Intonaco civile</b> costituito da primo strato di rinaffo dello spessore medio di 5 mm con malta preconfezionata a grana grossa naturale ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità, costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, calce idraulica HL 5, pozzolana naturale micronizzata ed inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 2,5 mm, successivo doppio strato di spessore totale di circa 15 mm con malta di pura calce idraulica NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm, rasatura finale con intonaco rasante di pura calce NHL 3.5, inerti di sabbia silicea o calcare dolomitico di granulometria 0,1 ÷ 1,4 mm, per uno spessore totale di 20 mm: applicato a spruzzo, compreso eventuale paraspigoli	12.000,00
	Totali	<b>€ 70.000,00</b>

	<b>Lavori di adeguamento alle norme di sicurezza</b>	
	<b>SCUOLA U. Foscolo</b>	
<b>N.</b>	<b>CATEGORIE (tipo "B")</b>	<b>IMPORTO LAVORI</b>
		<b>€</b>
1	<b>Rimozione</b> di strato impermeabile, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, l'eventuale calo in basso ed il trasporto alla discarica, esclusa l'eventuale rimozione del massetto sottostante da pagarsi a parte: manto bituminoso monostrato, compreso compenso alle discariche autorizzate per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni: rifiuti non pericolosi di codice Cer 1701 - 170301	6.650,00
2	<b>Manto impermeabile</b> prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume-polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, entrambe con flessibilità a freddo -10 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: due membrane di spessore 4 mm	26.350,00
	<b>Totale</b>	<b>€ 33.000,00</b>