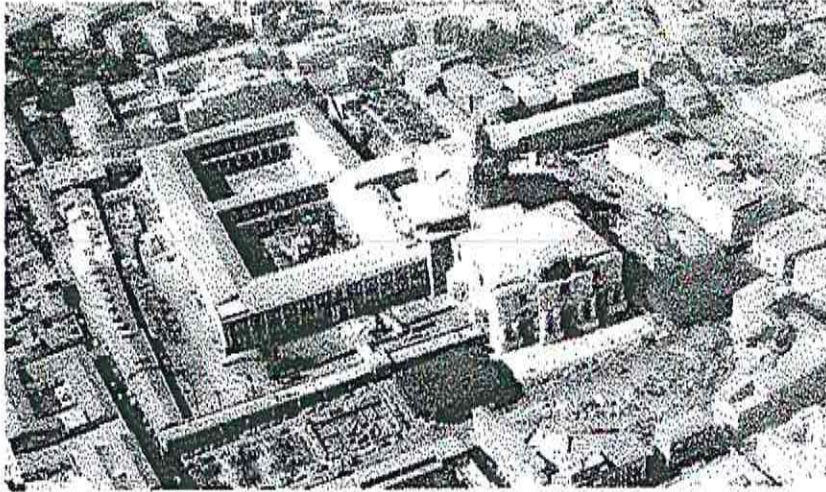




UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CATANIA  
 Area di Progettazione, dello Sviluppo Edilizio e della Manutenzione

MONASTERO DEI BENEDETTINI



Lavori di riparazione al sistema di filtraggio e dosaggio nella fontana monumentale del Chiostro di Ponente

A.P.S.E.Ma

(...)

*[Handwritten signature]*

la

*[Handwritten signature]*

n/ez.fr)Cil~(R),...~

*[Handwritten signature]*

Vfso: [L DO ENTE  
 (duff. Carlo)

*[Handwritten signature]*

Dam

/prfle  
 201N

ELENCO PREZZI UNITARI



Elaborato

3



Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO Euro
<b>CAP. III - LAVORI A MISURA</b>			
5 5	<p>Intervento tecnico per ripristino dell'impianto trattamento acqua a servizio della fontana ubicata nel chiostro di Ponente, costituito dalla fornitura e posa in opera di attrezzature e dalle operazioni interventistiche qui di seguito riportate:</p> <p>Masse filtranti per filtro piscina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kg 25 DREN - Q 1+2 mm, purissima graniglia quarzifera a granulometria selezionata per la realizzazione dei letti filtranti multistrato nei filtri chiarificatori e negli impianti di filtrazione volumetrici in genere sia per il trattamento dell'acqua nell'uso potabile sia per le acque di processo;</li> <li>- kg 75 DREN - Q 04+07 mm, purissima sabbia quarzifera a granulometria selezionata per la realizzazione dei letti filtranti multistrato nei filtri chiarificatori e negli impianti di filtrazione volumetrici in genere sia per il trattamento dell'acqua nell'uso potabile sia per le acque di processo.</li> </ul> <p>Centralina pH-Rx e relativi accessori</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 sistema completo di rilevazione, indicazione, lettura e regolazione dei valori di pH, redox e temperatura; il sistema è completo di valvole di intercettazione e taratura ed è montato su un pannello comprendente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- strumento elettronico a microprocessore in esecuzione stagna</li> <li>- filtro di protezione</li> </ul> </li> <li>- n.2 cartucce in polipropilene con capacità filtrante 50 µm</li> <li>- cella portasonde trasparente per l'alloggiamento degli elettrodi del pH-Redox e temperatura.</li> </ul> <p>Lo strumento elettronico realizzato in esecuzione stagna è dotato di un ampio display a matrice di punti retroilluminato che rende possibile la lettura contemporanea di tutti i dati rilevati anche a distanza. La programmazione, il monitoraggio, le soglie di lavoro, le soglie di allarme nonché le tarature degli elettrodi, sono effettuabili con tastiera a membrana tramite menù alfanumerici guidati.</p> <p>Lo strumento esplica le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comando di pompe dosatrici per la correzione dei valori di pH e Rx tramite relè con selezione dei seguenti funzionamenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>* ON/OFF</li> <li>* azione proporzionale integrale a frequenza di impulsi (PFM)</li> <li>* azione proporzionale integrale a durata di impulsi (PWM)</li> </ul> </li> <li>- comando di pompe dosatrici e/o di registratori e/o di display a distanza e/o di termoregolazione; segnale modulante 0/4-20 mA per pH, Rx</li> <li>- regolazione della scala del valore milliamperometrico modulante di pH, Rx</li> <li>- contatti di allarme per pH e redox con soglia impostabile - compensazione automatica della temperatura per i valori di pH</li> <li>- autocalibrazione degli elettrodi di pH e redox</li> <li>- scelta della lingua di programmazione tra italiano, inglese, tedesco e spagnolo</li> <li>- possibilità di impostare un tempo di ritardo all'accensione</li> <li>- possibilità di inserire un tempo massimo di azionamento dei relè pH e Rx per evitare il sovradosaggio</li> <li>- ingresso da sensore di flusso per bloccare il dosaggio in caso di mancanza di acqua e relativo segnale di allarme</li> <li>- inibizione di tutti i relè per mezzo di un interruttore esterno</li> <li>- chiave numerica di accesso al programma.</li> </ul> <p>Dati tecnici:</p> <p>Assorbimento elettrico ca. VA: 20  Campo di lettura pH: 0+14  Campo di lettura Rx mV: -2000+2000</p>		

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO Euro
	<p>Campo di lettura Temperatura °C: 0+99,9  Precisione pH: 0,05  Precisione Rx: ± 5 mV  Tensione V/Hz: 230/50 +10 -15%  Segnali uscita modulanti mA: 0(4)-20  Letture: digitale  Protezione: IP 54  Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 Elettrodo pH cavo corto 1 metro elettrodo combinato pH del tipo KCl saturo - AgCl, con 1 m di cavo collegato direttamente alla testa dell'elettrodo con sistema a tenuta perfetta e spina di collegamento BNC al quadro PCR;</li> <li>- n.1 Elettrodo Rx cavo corto 1,5 metri elettrodo combinato Redox del tipo a calomelano saturo, con 1,5 m di cavo collegato direttamente alla testa dell'elettrodo con sistema a tenuta perfetta e spina di collegamento BNC al quadro PCR;</li> <li>- n.1 Elettrodo controllo temperatura, elettrodo costituito da una sonda di tipo PT 100 espressamente prevista per l'accoppiamento con i PCR per la compensazione automatica della temperatura;</li> <li>- n.1 Kit Sistema di intercettazione manuale ed automatico composto da una valvola manuale più una elettrovalvola per intercettare l'acqua di alimentazione delle sonde e degli elettrodi di rilevazione dei sistemi PCR. L'elettrovalvola, collegata con la pompa di rilancio o con un flussostato, consente di interrompere il flusso dell'acqua nell'elettrodo, quando non vi è passaggio di acqua nella tubazione principale;</li> <li>- n.2 Cartucce p.p. 1/2" - h 5" - 50 micron, cartuccia in polipropilene con capacità filtrante di 50 µm, per trattenere impurezze e corpi solidi in sospensione idonea al trattamento delle acque ad uso tecnologico e di processo: portata nominale m³/h: 1,5.</li> </ul> <p>Pompe dosatrice e relativi accessori</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.2 pompe dosatrici, elettronica multifunzionale gestibile tramite segnale mA, contatore ad impulsi, volumetrico e volumetrico proporzionale, nonché in on-off. Dotata inoltre di sistema spurgo aria manuale, ingresso sensore di flusso e livello minimo.</li> </ul> <p>La fornitura e posa in opera dovrà comprendere crepine, filtro e tubazione aspirazione, iniettore e tubazione mandata e dovrà avere le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dosaggio manuale con possibilità di regolazione numero iniezioni-minuto, iniezioni-ora, iniezioni-giorno</li> <li>- dosaggio proporzionale da contatore con possibilità di moltiplicazione, divisione impulsi anche con memoria</li> <li>- dosaggio proporzionale da contatore con possibilità di regolazione ppm di prodotto</li> <li>- funzionamento da segnale in corrente mA - predisposizione per collegamento di una sonda di minimo livello</li> <li>- predisposizione per collegamento di un sensore di flusso</li> <li>- possibilità di inserimento di una password per bloccare l'accesso alla programmazione</li> <li>- possibilità di abilitare una segnalazione acustica di allarme</li> <li>- corpo sintetico resistente ad acidi ed alcalini - tubazione aspirazione e mandata, filtro aspirazione ed iniettore compresi</li> <li>- calotta protezione quadro comando trasparente</li> <li>- possibilità di dialogare in due lingue (italiano ed inglese)</li> <li>- protezione IP65</li> <li>- dichiarazione di conformità CE</li> </ul> <p>Dati tecnici:  Portata max. l/h: 2,0  Prevalenza max. bar: 10,0</p>		

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO Euro
	<p>Portata per impulso ca. cc: 0,35  Tensione V (+15-10%) Hz: 230/50-60 monofase  Potenza assorbita W: 25  Protezione: IP65  Impulsi max. minuto: 100  Temperatura min./max. ambiente °C: 5-40  Temperatura soluzione da dosare min./max. °C: 5-40  Viscosità max. cP: 27  Accessori:  - n. 2 crepine di aspirazione con sonda UNI di minimo livello;  - n. 2 Mensole a muro per pompe dosatrici, mensola in acciaio inox AISI 316 per l'installazione a muro delle pompe dosatrici, completa di viti per fissaggio pompa e tasselli per il montaggio a muro;  - n. 2 Inlettori standard con vite disareazione incorporata adatto per pompe dosatrici, materiali conformi al D.M. Salute 174/04.  Prodotti chimici  - n. 1 confezione da 25 kg dealcalinizzante puro in polvere per diminuire il pH dell'acqua di piscine, private e pubbliche, vasche per saune, whirlpool, idromassaggi e fontane, mediante l'immissione diretta in vasca o con l'impiego di impianti di dosaggio;  - n. 1 confezione da 25 lt di antialghe ad ampio spettro d'azione, non schiumante, a base di speciali sali quaternari di ammonio, efficace per prevenire lo sviluppo di alghe ed eliminare le alghe presente nell'acqua di piscina, vasche di saune, whirlpool, idromassaggi e fontane, mediante l'immissione diretta in vasca o con impiego di impianti di dosaggio. Il prodotto dovrà essere conforme ai requisiti previsti all'art. 95 del Regolamento Biocidi n. 528/2012.  Compreso lo smaltimento a rifiuto delle apparecchiature dismesse, i relativi accessori per il completamento, le staffe di sostegno, i tiranti a barra filettata, serie di minuterie, bullonerie, controdadi e guarnizioni, materiale di apporto uso e consumo, le opere di provvisoria e di alloggiamento, il tutto dato in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4.00, compreso gli oneri per il trasporto, il fissaggio, il montaggio, opere murarie necessarie per rinforzi, supporti, laddove necessari, ripristini e quant'altro necessario per il corretto funzionamento dell'impianto e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.  -a corpo euro novemilaseicentosestanta/00</p>	corpo	9.670,00
6 6	<p>Fornitura a piè d'opera di materiali ricambio utili per la manutenzione ordinaria e/o straordinaria dell'impianto di trattamento acqua a servizio della fontana ubicata al chiostro di Ponente, comprendente il materiale qui di seguito riportate:  Masse filtranti per filtro piscina  - kg 100 DREN - Q 1+2 mm, purissima graniglia quarzifera a granulometria selezionata per la realizzazione dei letti filtranti multistrato nei filtri chiarificatori e negli impianti di filtrazione volumetrici in genere sia per il trattamento dell'acqua nell'uso potabile sia per le acque di processo;  - kg 300 DREN - Q 04+07 mm, purissima sabbia quarzifera a granulometria selezionata per la realizzazione dei letti filtranti multistrato nei filtri chiarificatori e negli impianti di filtrazione volumetrici in genere sia per il trattamento dell'acqua nell'uso potabile sia per le acque di processo.  Centralina pH-Rx  - n.4 Cartucce p.p. 1/2" - h 5" - 50 micron, cartuccia in polipropilene con capacità filtrante di 50 µm, per trattenere impurezze e corpi solidi in sospensione idonea al trattamento delle acque ad uso tecnologico e di processo: portata nominale m³/h: 1,5.  Prodotti chimici</p>		

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO Euro
	<p>- n. 4 confezione da 25 kg dealcalinizzante puro in polvere per diminuire il pH dell'acqua di piscine, private e pubbliche, vasche per saune, whirlpool, idromassaggi e fontane, mediante l'immissione diretta in vasca o con l'impiego di impianti di dosaggio;</p> <p>- n. 4 confezione da 25 lt di antialghe ad ampio spettro d'azione, non schiumante, a base di speciali sali quaternari di ammonio, efficace per prevenire lo sviluppo di alghe ed eliminare le alghe presente nell'acqua di piscina, vasche di saune, whirlpool, idromassaggi e fontane, mediante l'immissione diretta in vasca o con impiego di impianti di dosaggio. Il prodotto dovrà essere conforme ai requisiti previsti all'art. 95 del Regolamento Biocidi n. 528/2012.</p> <p>-a corpo euro milleseicentonovantuno/00</p>	corpo	1.691,00
7 7	<p>Fornitura e posa in opera di un impianto di ricambio aria presso il locale tecnico contenente le apparecchiature di trattamento acqua a servizio della fontana ubicata nel chiostro di Ponente, costituito da:</p> <p>- n. 02 Ventilatori centrifughi "in linea", idonei per condotta rettilinea a sezione circolare e per l'immissione e/o l'estrazione dell'aria in ambiente, piccole portate, temperatura massima 60 °C, con carcassa in acciaio stampato, verniciata a polveri epossidiche, collegamenti elettrici contenuti in una scatola in materiale plastico (protezione IP 54).</p> <p>Caratteristiche tecniche:                      Portata: 1000 mc/h                      Velocità motore: 2550 g/l'                      Potenza motore: 0,150 kW</p> <p>- ml 26 Condotta rettilinea in acciaio inox, a sezione circolare Dn 200 mm;                      - n. 10 Curve circolari in acciaio inox, grado di curvatura 90°, Dn 200 mm;                      - n. 1 Tee per condotta in acciaio inox a sezione circolare, Dn 200 mm;                      - n. 10 Staffaggi vari a collare per condotta in acciaio inox a sezione circolare;                      - n. 1 Kit filtro e portafiltro per ripresa aria;                      - n. 4 Telai con rete antivolatili da posizionare sulle curve estrazione/immissione aria;</p> <p>- n. 2 Punti di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altro punti di alimentazione del locale in tubi di materiale termoplastico autoestinguento del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere: monofase, conduttori di sezione 2,5mm;</p> <p>- n. 2 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA o EN60947-2 per valori superiori]: Icn=4,5 kA curva C - 1P+N - dn 10 a 32 A;</p> <p>- n.02 blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici: blocco diff. 2P In &lt;= 25A cl.AC - 30 mA.</p> <p>Compreso lo smaltimento a rifiuto delle apparecchiature dismesse, i relativi accessori per il completamento, le staffe di sostegno, i tiranti a barra filettata,</p>		



Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO Euro
11	<p>estirpazione superiore di ... la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato; d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. (cartello L x H = cm 33,00 x 50,00 - d = m 10).</p> <p>(art. 26.3.7.5 Elenco Prezzi Regione Sicilia anno 2018). -cadauno euro otto/95</p>	ml	3,33
12	<p>Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato; d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. (cartello L x H = cm 33,00 x 50,00 - d = m 10).</p> <p>(art. 26.3.7.5 Elenco Prezzi Regione Sicilia anno 2018). -cadauno euro otto/95</p>	Cadauno	82,14
13	<p>Presenza di preposto incaricato per l'esecuzione di verifiche di sicurezza (audit) -per ogni ora euro ventisei/50</p>	ill	26,00