

# REPUBBLICA DI SAN MARINO

## PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UNA SERRA

PROGETTISTA: **DOTT. ING. ANDREA RAGGINI**  
TEL. 393 9675130

COMMITTENTE: **DOTT. ING. MARINO GRANDONI**  
VIA XXVIII LUGLIO N. 218 - TEL 0549/902906 (RSM)

## PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI MECCANICI

ELABORATO: <b>T/01</b>	SCALA: <b>///</b>	DATA: <b>30 Aprile 2008</b>
---------------------------	----------------------	--------------------------------

OGGETTO ELABORATO

### ELENCO DEI MATERIALI E DELLE APPARECCHIATURE

03		
02		
01	revisione	16/05/2008
00	emissione	30/04/2008
Rev.	Descrizione	Data
File:	V:\Dwg\2008\Ing Grandoni\Serra Grandoni\impianti\01_16-05-08.dwg	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	<u>LAVORI A MISURA</u>				
	Impianti meccanici (SpCat 1) Impianto a nebbia (Cat 1)				
1 CollAcqua	F. e p. in o. di collettore di distribuzione dell'acqua, da collegarsi alle tubazioni esistenti, per l'alimentazione delle varie apparecchiature, da realizzarsi in acciaio zincato o multistrato secondo le indicazioni degli elaborati grafici di progetto allegati, completo di isolamento termico e di quant'altro necessario per un'installazione a regola d'arte.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
2 VSIspVCDN015	F. e p. in o. di: valvole a sfera a passaggio totale, con comando a leva, della marca RUBINETTERIE BRESCIANE serie "Euro" o similari. Le valvole si intendono complete di tutto quanto occorre per un'installazione a regola d'arte, nonchè di isolamento termico realizzato con guaina di materiale isolante tipo "Armaflex" spessore 13 mm con finitura esterna in PVC. Diametro 1/2". da installare a monte del sistema di umidificazione		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
3 TMsDe14	F. e p. in o. di: tubazioni in multistrato (polietilene reticolato-alluminio-polietilene reticolato), idonee per acqua potabile, sistema "UNIPIPE" con raccordi a pressare, complete di curve, raccordi, pezzi speciali, accessori vari e quant'altro occorre per ottenere un'installazione a regola d'arte.  Diametro esterno 14 mm. rete di alimentazione del sistema di umidificazione, a partire dal collettore di distribuzione		5,00		
	SOMMANO...	m	5,00		
4 GARPVC13x14	F. e p. in o. di: guaina di materiale isolante in elastomero espanso tipo "Armaflex" (classe 1) o similari, dello spessore di 13 mm, con finitura esterna in PVC. Dimensioni 13 x 14 mm. realizzazione dell'isolamento termico della rete di alimentazione del sistema di umidificazione		5,00		
	SOMMANO...	m	5,00		
5 HUMI-Basic12	Fornitura e posa in opera di: impianto di umidificazione a nebbia, della marca PERFECTCOOL serie HUMI BASIC, composto essenzialmente da: - controllo remoto Perfect Cool con sonda di umidità Perfect Probe; - gruppo motopompa modello FOG BASIC 60-12 composto da: pompa a tre pistoni ceramizzati, interruttore termico ON/OFF, elettrovalvola di by-pass per la regolazione automatica della pressione (dati tecnici: portata di 1 litro/minuto, pressione di taratura 60 bar, alimentazione elettrica 220V - 50Hz - 0,7kW, con grado di protezione elettrico IP54), elettrovalvola di ingresso acqua; - n. 12 ugelli da 0,2 mm, con valvola antigoccia; - 25 metri di tubazione in polieammide adatta per l'alta pressione; - valvola di scarico 10/24; - pinza troncatubo; - n. 12 raccordi portaugello;				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	- raccordi di collegamento, pezzi speciali, supporti di sostegno, e ogni accessorio utile per una corretta installazione.  modello HUMI BASIC 12		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
	Parziale Impianto a nebbia (Cat 1) euro				
	Impianto ad osmosi inversa (Cat 2)				
6 VSIsPVCDN015	F. e p. in o. di: valvole a sfera a passaggio totale, con comando a leva, della marca RUBINETTERIE BRESCIANE serie "Euro" o similari. Le valvole si intendono complete di tutto quanto occorre per un'installazione a regola d'arte, nonchè di isolamento termico realizzato con guaina di materiale isolante tipo "Armaflex" spessore 13 mm con finitura esterna in PVC. Diametro 1/2". da installare a monte dell'impianto ad osmosi inversa per l'intercettazione della presa acqua non osmotizzata		1,00 1,00		
	SOMMANO...	n.	2,00		
7 TMsDe20	F. e p. in o. di: tubazioni in multistrato (polietilene reticolato-alluminio-polietilene reticolato), idonee per acqua potabile, sistema "UNIPIPE" con raccordi a pressare, complete di curve, raccordi, pezzi speciali, accessori vari e quant'altro occorre per ottenere un'installazione a regola d'arte.  Diametro esterno 20 mm.		5,00		
	SOMMANO...	m	5,00		
8 GARPVC13x20	F. e p. in o. di: guaina di materiale isolante in elastomero espanso tipo "Armaflex" (classe 1) o similari, dello spessore di 13 mm, con finitura esterna in PVC. Dimensioni 13 x 20 mm.		5,00		
	SOMMANO...	m	5,00		
9 Cillit-Ecomat120	Fornitura e posa in opera di: sistema monoblocco in acciaio inossidabile per la produzione diretta di acqua a bassa salinità attraverso il sistema ad osmosi inversa, della marca Cillichemie modello Cillit-ECOMAT 120, composto essenzialmente da: - pompa ad alta prevalenza; - membrana osmotica sigillata; - elettrovalvola di sicurezza e pressostato; - quadro elettronico con display retroilluminato per la gestione degli allarmi (mancanza acqua alimentazione e allagamento) e il controllo del sistema; - sistema per il pretrattamento incorporato montato su carrello estraibile; - filtro completo di cartuccia filtrante da 5 micron; - filtro completo di cartuccia dechlorante CA 10 micron; - dosatore di polifosfati mod. Cillit Immuno				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>				
	- raccordi di collegamento con la rete di alimentazione e il serbatoio di accumulo; - ogni accessorio utile per il corretto funzionamento dell'impianto.  modello Cillit - ECOMAT 120		1,00		
	SOMMANO...		1,00		
10 Cillit- EcomatTank40	Fornitura e posa in opera di: gruppo compatto monoblocco per lo stoccaggio e la pressurizzazione dell'acqua osmotizzata prodotta dal sistema Cillit ECOMAT 120, realizzato con struttura portante in alluminio e carter di copertura in acciaio inossidabile satinato, composto essenzialmente da un serbatoio di accumulo in polietilene avente capacità di circa 35 litri, pompa di pressurizzazione, interruttori di livello, pressostato, vaso autoclave a membrana, quadro di comando pompa, raccordi di collegamento e ogni accessorio utile per una corretta posa in opera.  modello Cillit - ECOMAT TANK 40		1,00		
	SOMMANO...		1,00		
11 RubArDe20	F. e p. in o. di: rubinetto di arresto ad incasso, con cappuccio cromato, da installare sulla tubazione di alimentazione dell'acqua. Diametro esterno 20 mm. per l'intercettazione della presa acqua osmotizzata		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
12 RubErog	F. e p. in o. di: rubinetto di erogazione da ½", in ottone pesante cromato, con portagomma. presa acqua osmotizzata presa acqua addolcita		1,00 1,00		
	SOMMANO...	n.	2,00		
	Parziale Impianto ad osmosi inversa (Cat 2) euro				
	Impianto di ventilazione/raffrescamento adiabatico (Cat 3)				
13 VSIspVCDN015	F. e p. in o. di: valvole a sfera a passaggio totale, con comando a leva, della marca RUBINETTERIE BRESCIANE serie "Euro" o similari. Le valvole si intendono complete di tutto quanto occorre per un'installazione a regola d'arte, nonché di isolamento termico realizzato con guaina di materiale isolante tipo "Armaflex" spessore 13 mm con finitura esterna in PVC. Diametro 1/2".		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00		
14 V2V DN15	F. e p. in o. di elettrovalvola a solenoide, ad azione on-off, completa di servomotore e di quant'altro necessario per un'installazione a regola d'arte.  Diametro 1/2"				
	<b>A RIPORTARE</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	valvola per l'intercettazione dell'acqua al pannello di raffrescamento		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
15 TMsDe20	F. e p. in o. di: tubazioni in multistrato (polietilene reticolato-alluminio-polietilene reticolato), idonee per acqua potabile, sistema "UNIPIPE" con raccordi a pressare, complete di curve, raccordi, pezzi speciali, accessori vari e quant'altro occorre per ottenere un'installazione a regola d'arte.  Diametro esterno 20 mm. tubazione di alimentazione del pannello		5,00		
	SOMMANO...	m	5,00		
16 GARPVC13x20	F. e p. in o. di: guaina di materiale isolante in elastomero espanso tipo "Armaflex" (classe 1) o similari, dello spessore di 13 mm, con finitura esterna in PVC. Dimensioni 13 x 20 mm. isolamento delle tubazioni correnti in vista		5,00		
	SOMMANO...	m	5,00		
17 PannelloCoolin g	F. e p. in o. di pannello per il raffrescamento evaporativo, della marca MUNTERS serie CELdek, realizzato in fogli di carta di cellulosa impregnati con un trattamento speciale e ondulati con angolazioni differenti, completo di canaline superiori e inferiori con staffe di supporto, supporti laterali con valvole di scarico acqua, tubi di raccordo e giunzioni per il collegamento dell'acqua alla canalina superiore, tubo di scarico dell'acqua, materiale di fissaggio e quant'altro necessario per un'installazione e un funzionamento a regola d'arte.  dimensioni pannello: 1.800 x 100 x 1.000 h		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
18 EWDR902T	F. e p. in o. di controllori di processo completamente programmabili basati su microprocessore ad un punto di intervento, della marca INVENSYS serie EWDR 902/T o similari, per il controllo della temperatura ambiente, completo di sonda di temperatura ambiente, agente sull'estrattore e sulla elettrovalvola a solenoide per l'alimentazione del pannello.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
19 AX350/4-2K/T	Fornitura e posa in opera di: ventilatore assiale intubato, a cassa corta, della marca WOODS serie AXXIA, con cassa in lamiera d'acciaio zincato con flange sbordate di colore nero, girante in acciaio zincato, motore elettrico a rotore esterno con classe di protezione IP 44 e classe di isolamento tipo B, completo di controflange, staffe di sostegno e ogni accessorio utile per una corretta installazione. Il ventilatore sarà inoltre completo di variatore di velocità WOODS mod. WM6  modello AX 350\4 - 2K\T		1,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>		1,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	RIPORTO		1,00		
20 CanCirc350	F. e p. in o. di canalizzazioni circolari per la distribuzione dell'aria, correnti all'interno dell'edificio, realizzate in lamiera zincata di spessore variabile in funzione delle dimensioni dei canali (secondo norme DIN 1946 - APRILE 60), date nei disegni di progetto, complete di pezzi speciali, quali curve, derivazioni, alette interne, elementi di diffusione, flange ecc. con i vari tronchi ed elementi a perfetta tenuta e completi di accessori per il sostegno ed il fissaggio alle strutture portanti.  diametro 350 mm	n.	1,00		
	SOMMANO...		4,00		
	SOMMANO...	mt	4,00		
21 BR500x250	F. e p. in o. di griglia per l'estrazione dell'aria ambiente, realizzata in alluminio, a semplice ordine di alette fisse, della marca Technik, SKM o similari, completa di serranda di taratura. Dimensioni 500 x 250h.		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00		
	Parziale Impianto di ventilazione/raffrescamento adiabatico (Cat 3) euro				
	Impianto di riscaldamento invernale (Cat 4)				
22 AttFCEd	F. e p. in o. di attacco con tubazioni in rame tipo SANCO, o similari, per la alimentazione del ventilconvettore installato all'interno della serra. Le tubazioni, nei diametri indicati negli elaborati grafici di progetto allegati, saranno complete di raccordi, curve, pezzi speciali e quanto altro occorre per ottenere una perfetta installazione. Le tubazioni saranno inoltre complete di isolamento termico realizzato con guaina di isolante tipo Armaflex, o similari, dello spessore di 19 mm. Tale attacco si intende a partire dall'esistente impianto di riscaldamento fino ad allimnetare il ventilconvettore.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
23 FST24-MV	F. e p. in o. di: ventilconvettore della marca Sabiana serie FuturaSabiana, per installazione in vista a pavimento, costituito essenzialmente da: - struttura portante in acciaio; - mobiletto di copertura con spalle laterali in materiale sintetico antiurto, sezione frontale in lamiera d'acciaio zincato a caldo e preverniciata e griglia di mandata dell'aria in materiale sintetico, di tipo reversibile; - filtro rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. - gruppo ventilante costituito da un ventilatore tangenziale in alluminio, diametro 120 mm con supporto in gomma ed alette concave posizionate in senso spiroidale sulla lunghezza della ventola. - motore elettrico di tipo monofase, a 3 velocità, con condensatore permanentemente inserito, montato su supporti elastici antivibranti, grado di protezione IP 21 e classe B. - batteria di scambio termico costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica. - bacinella di scarico condensa in materiale plastico con tubo di scarico esterno.				
	A RIPORTARE				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	RIPORTO				
	- quadro di comando e con termostato ambiente incorporato; - quant'altro necessario per un'installazione a regola d'arte.  modello FST 24 MV		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
	Parziale Impianto di riscaldamento invernale (Cat 4) euro				
	Parziale Impianti meccanici (SpCat 1) euro				
	Parziale LAVORI A MISURA euro				
	T O T A L E euro				
	Dogana (RSM), 16/05/2008				
	L'Impresa				
	A RIPORTARE				