

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

PRESIDENZA

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO
DELLA SICILIA

PROGETTO PER LA MANUTENZIONE DELLE STAZIONI DELLA RETE PLUVIOTERMOGRAFICA MECCANICA TRADIZIONALE.

CIG:

IMPORTO DEI LAVORI € 41.816,50

IL PROGETTISTA
Dott. Luigi Pasotti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luigi Pasotti'.

Visto, si approva:
IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO 1
Tutela delle Risorse Idriche

Addì,

PREMESSA

Le Stazioni della rete di rilevamento pluviotermografica meccanica, gestita dall'Autorità di Bacino, consta di n° 47 pluviografi semestrali, n° 81 pluviografi settimanali, 35 termografi mensili e settimanali installate su tutto il territorio della Sicilia, su terreni naturali secondo le indicazioni dell'OMM-WMO (*World Meteorological Organization*) e periodicamente si rende necessario, in alcune di esse, predisporre una manutenzione ordinaria per garantirne il corretto funzionamento e la completa raccolta dei dati termo-pluviografici.

La presente Relazione di stima propone la "Manutenzione Ordinaria" delle stazioni idrografiche di vario tipo: Pluviografo settimanale o semestrale; Termografo settimanale o mensile comprensiva di eventuale sostituzione di pezzi ricambio mal funzionale, pulizia dei vari componenti, lubrificazione dei meccanismi di misura (imbuto di cattura, tubi di convogliamento idrico, sensori meccanici di misura, bascula di misura, pennini, carta diagrammale, orologio/spostacarta settimanali o semestrali, batterie tipo stilo o ministilo per l'alimentazione degli stessi. E' compresa la pulizia dei contenitori delle apparecchiature (cabina tipo "Cavicchioli" o in acciaio, cerniere, sportelli di accesso, bulloneria, ecc.), nonché del secchio di accumulo per la verifica del quantitativo accumulato

1.2.3 – MANODOPERA

Le attività lavorative di che trattasi, come puntualmente descritte ai punti 1 e 2, devono essere svolte da operai che per le tipologie di intervento vengono riconosciuti nel relativo inquadramento di operaio qualificato ed operaio comune secondo le indicazioni delle tabelle di costo rilevate da ANCE SICILIA.

Ai fini della determinazione del prezzo di applicazione relativo al costo degli operai, ***fermo restando l'ottima capacità organizzativa e l'elevata efficienza lavorativa che deve garantire l'Impresa nel rapporto contrattuale con l'Ente Appaltante tale da non dar luogo a ritardi negligenze e lungaggini che possano essere ricondotte alla sua responsabilità***, è necessario individuare e quantificare i fattori, esclusivamente legati alle tipologia delle attività che dovranno svolgersi ed ai siti di esecuzione, che determinano non prevedibili tempi morti legati agli spostamenti (quali intoppi nella viabilità, lungaggini nelle procedure di accesso ai siti, etc). Per le suddette "difficoltà", che per le motivazioni esplicitate costituiscono costo aggiuntivo di manodopera, l'Impresa deve essere ristorata non potendo farvi fronte né con le spese generali né con l'utile che, per definizione, sono legati esclusivamente alla sua "conduzione". I tempi morti legati agli spostamenti vengono, quindi, equitativamente valutati in una maggiorazione del 10% del costo orario.

1.2.4 - DETERMINAZIONE DEL PREZZO DI APPLICAZIONE PER ORA LAVORATA DAGLI OPERAI

Viene assunto come costo orario di applicazione il costo orario tabellare per l'anno 2021 degli operai edili maggiorato dell'aliquota del 10% nonché delle spese generali (15%) e dell'utile d'impresa (10%).

Il costo orario di riferimento all'1 gennaio 2021 è il seguente:

Operaio comune edile € 23,09

Operaio qualificato edile € 25,74

Il **prezzo di applicazione** rideterminato con la maggiorazione del 10% come individuata al punto 2.3 e con l'applicazione delle spese generali (15%) e l'utile d'impresa (10%) diventa:

- Operaio comune edile € (23,09x1,10x1,25) = € 32,13;

- Operaio qualificato edile € (25,74x1,10) = € 35,82.

CALCOLO:

Lavori sopra evidenziati con la lettera **A**

Simulando interventi lavorativi:

a) nell'area della Sicilia occidentale (con 2 interventi die) per il 15% degli interventi complessivi e con percorrenza media di 270 km;

b) nell'area della Sicilia centrale (con 2 intervento die) per il 45% degli interventi complessivi e con percorrenza media di 440 km;

c) nell'area della Sicilia orientale (con 1 intervento die) per il 40% degli interventi complessivi e con percorrenza media di 660 km;

si ottiene la presente media ponderata di ore lavorative da imputare ad ogni singola stazione del totale preventivato pari a :

$(8h/2 \times 0,15) + (8h/2 \times 0,45) + (8h/1 \times 0,4) = 5,6$ h. per un operaio comune

$(8h/2 \times 0,15) + (8h/2 \times 0,45) + (8h/1 \times 0,4) = 5,6$ h. per un operaio qualificato

1.2 - MEZZI DI TRASPORTO - ottimizzazione dei percorsi

1.2.1 - Per le attività lavorative di che trattasi, occorre utilizzare mezzi adeguati alle esigenze del trasporto delle attrezzature individuali, dei materiali necessari alle sostituzioni ed anche del materiale di risulta. La tabella ACI per autofurgone e per percorrenze congrue per le attività da espletare, circa 80.000 Km/anno, indicano un costo complessivo di €/Km 0,81 a cui, al fine di determinare il costo di applicazione, si devono aggiungere le spese generali pari al 15% e l'utile d'impresa pari al 10%.

Il calcolo dei chilometri viene determinato preventivamente su percorsi medi compatibili sia con gli orari lavorativi che con il numero e i tempi di intervento. Calcolata l'incidenza chilometrica media per stazione, il costo del trasporto verrà considerato quale incidenza media forfettaria sul costo di intervento su ogni singola stazione secondo la tipologia d'intervento.

1.2.2 - DETERMINAZIONE DEL PERCORSO MEDIO DEL MEZZO DI TRASPORTO PER OGNI INTERVENTO DI MANUTENZIONE.

Le attività di manutenzione di cui sopra in una giornata lavorativa possono essere condotte e completate, mediamente in 1, 2, o 3 siti, in ragione della distanza da percorrere (ivi compreso il percorso per portare l'eventuale materiale di risulta) ed in considerazione dei tempi necessari per l'espletamento dei lavori.

CALCOLO:

Simulando percorsi:

a) nell'area della Sicilia occidentale (con 2 interventi die) per il 15% degli interventi complessivi e con percorrenza media di 270 km;

b) nell'area della Sicilia centrale (con 2 interventi die) per il 45% degli interventi complessivi e con percorrenza media di 440 km;

c) nell'area della Sicilia orientale (con 1 interventi die) per il 40% degli interventi complessivi e con percorrenza media di 660 km;

si ottiene la presente media ponderata di chilometri da imputare ad ogni singola stazione:
 $(270/2 \times 0,15) + (440/2 \times 0,45) + (660/1 \times 0,4) = 383,25 \text{ km.}$

DETERMINAZIONE DEI PREZZI DI APPLICAZIONE - COSTI ELEMENTARI

Num.	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	IMPORTO MEDIO (REGIONE SICILIA)	
				Unitario	TOTALE
	COSTI ELEMENTARI				
1	Operaio comune Cat. Edile + maggiorazione del 10%				25,40
	Spese Generali 15%				<u>3,81</u>
	Sommano				29,21
	Utile Appaltatore 10%				<u>2,92</u>
	Totale euro	Ora			32,13
2	Operaio qualificato Cat. Edile + maggiorazione del 10%				28,31
	Spese Generali 15%				<u>4,25</u>
	Sommano				32,56
	Utile Appaltatore 10%				<u>3,26</u>
	Totale Euro/h	Ora			35,82
3	Manutenzione Ordinaria delle stazioni idrografiche di vario tipo: Pluviografo settimanale o semestrale; Termografo settimanale o mensile comprensiva di eventuale sostituzione di pezzi ricambio mal funzionale, pulizia dei vari componenti, lubrificazione dei meccanismi di misura (imbuto di cattura, tubi di convogliamento idrico, sensori meccanici di misura, bascula di misura, pennini, carta diagrammale, orologio/spostacarta settimanali o semestrali, batterie tipo stilo o ministilo per l'alimentazione degli stessi. E' compresa la pulizia dei contenitori delle apparecchiature (cabina tipo "Cavicchioli" o in acciaio, cerniere, sportelli di accesso, bulloneria, ecc.), nonché del secchio di accumulo per la verifica del quantitativo accumulato				
	Totale Euro/h	Ora			5,50
4	Costo chilometrico di autofurgone cassonato con portata utile fino a 35 q.li, ivi compreso ammortamento, carburante, tasse,				

	assicurazione, manutenzioni e tutte le spese necessarie all'esercizio del mezzo.				
		Euro/km	Km		0,81

DETERMINAZIONE DEL PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO PER STAZIONE.

	Num.	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	IMPORTO MEDIO	
					Unitario	TOTALE
1	1	LAVORI DI MANUTENZIONE APPARECCHI MACCANICI-TRADIZIONALI				
		ELEMENTI DI COSTO PER STAZIONE				
	1	Operaio qualificato edile	Ora	5,60	35,82	200,59
	2	Operaio comune edile addetto alla pulizia, ed eventuale caricamento sul mezzo di trasporto di materiale di risulta.	Ora	5,60	32,13	179,93
		Manutenzione Ordinaria delle stazioni idrografiche di vario tipo: Pluviografo settimanale o semestrale; Termografo settimanale o mensile comprensiva di eventuale sostituzione di pezzi ricambio mal funzionale, pulizia dei vari componenti, lubrificazione dei meccanismi di misura (imbuto di cattura, tubi di convogliamento idrico, sensori meccanici di misura, bascula di misura, pennini, carta diagrammale, orologio/spostacarta settimanali o semestrali, batterie tipo stilo o ministilo per l'alimentazione degli stessi. E' compresa la pulizia dei contenitori delle apparecchiature (cabina tipo "Cavicchioli" o in acciaio, cerniere, sportelli di accesso, bulloneria, ecc.), nonché del secchio di accumulo per la verifica del quantitativo accumulato	Ora	5,60	5,50	30,80
	3	Costo chilometrico di autofurgone cassonato con portata utile fino a 35 q.li, ivi compreso				

	ammortamento, carburante, tasse, assicurazione, manutenzioni e tutte le spese necessarie all'esercizio del mezzo. Come da calcolazioni sopra descritte.	Km	383,25	0,81	310,43
	Sommano euro				721,75
	Spese Generali (15%) + utile d'impresa (10%)		25%	784,55	180,44
	Prezzo unitario di applicazione per Stazione				902,19

QUADRO RIASSUNTIVO DEGLI INTERVENTI PER IL SERVIZIO DI "MANUTENZIONE DELLE STAZIONI DELLA RETE PLUVIOTERMOGRAFICA MECCANICA TRADIZIONALE.

Prog	Riferimento	Tipologia Dei Lavori	Quantità	Costo unit.	Importo
1	Capitolo 1	Manutenzione Ordinaria delle stazioni idrografiche di vario tipo: Pluviografo settimanale o semestrale; Termografo settimanale o mensile comprensiva di eventuale sostituzione di pezzi ricambio mal funzionale, pulizia dei vari componenti, lubrificazione dei meccanismi di misura (imbuto di cattura, tubi di convogliamento idrico, sensori meccanici di misura, bascula di misura, pennini, carta diagrammale, orologio/spostacarta settimanali o semestrali, batterie tipo stilo o ministilo per l'alimentazione degli stessi). E' compresa la pulizia dei contenitori delle apparecchiature (cabina tipo "Cavicchioli" o in acciaio, sostituzione cerniere, sportelli di accesso, bulloneria, ecc.), nonché del secchio di raccolta per la verifica del quantitativo accumulato.	45	902,19	40.598,55
Sommano					40.598,55
Oneri forfettari di sicurezza 3% di € 48.448,85					1.217,95
Importo dei lavori					41.816,50

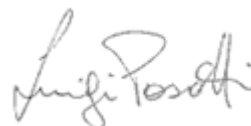
QUADRO ECONOMICO PER IL SERVIZIO DI "MANUTENZIONE DELLE STAZIONI DELLA RETE PLUVIOTERMOGRAFICA MECCANICA TRADIZIONALE.

A	IMPORTO DEI LAVORI	€ 40.598,55
B	<i>di cui ONERI DELLA SICUREZZA 3% di A</i>	€ 1.217,95
C	Importo DEI LAVORI SOGGETTO A RIBASSO	€ 41.816,50
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
D	Imprevisti 3% di A	€ 1.217,95
E	Competenze tecniche art. 113 D.Lgs 50/2016 2% di A s.m.i.	€ 811,97
F	IVA 22% di A+D	€ 9.199,63
G	Totale Somme a Disposizione	€ 11.229,55

Totale progetto € 53.046,05

Addì,

IL PROGETTISTA
Dott. Luigi Pasotti



Visto, si approva:
IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO 1
Tutela delle Risorse Idriche

ALLEGATO A:

N° Progr	Nome Stazione	Tipo
1	CASTROREALE	Pr/m
2	MISTRETTA	Pr/m
3	TUSA	Pr/m
4	PIZZO FAO LAG.	Pr/m
5	SCILLATO	Pr/m
6	BIVIO CERDA	Pr/m
7	VICARI	Pr/m
8	BOLOGNETTA (Tumminia)	Pr/m
9	Pog. SAN FRANCESCO	Pr/m
10	CALATAFIMI	Pr/m
11	BORGO FAZIO	Pr/m
12	SALEMI	Pr/m
13	SANTA NINFA	Pr/m
14	CASTELVETRANO	Pr/m
15	P.te BELICE	Pr/m
16	TAGLIAVIA (DUCCO)	Pr/m
17	ROCCAMENA	Pr/m-Tr/m
18	CAMMARATA	Pr/m
19	FAVARELLA	Pr/m
20	PASSOFONDUTO	Pr/m
21	ARAGONA	Pr/m
22	BLUFI TRAVERSA	Pr/m
23	ALIMENA	Pr/m
24	XIRENI	Pr/m
25	VILLAPRIOLO	Pr/m
26	PONTE BESARO	Pr/m
27	CIPOLLA SOPR.	Pr/m
28	RIESI	Pr/m
29	CAMP. DI LICATA	Pr/m
30	CIPOLLA SOT.	Pr/m
31	BUTERA	Pr/m
32	GERACELLO	Pr/m
33	PONTE DIRILLO	Pr/m
34	PACHINO	Pr/m-Tr/m
35	CICERA C.da	Pr/m
36	NICOLETTI DIGA	Pr/m
37	ISNELLO	Pr/m
38	CINQUE ARCHI	Pr/m
39	PETRALIA	Pr/m
40	MURMARI	Pr/m
41	CASSIBILE A MANGHISI	Pr/m
42	CASTELBUONO	Pr/m
43	TAORMINA	Pr-Tr
44	ME OSS. SISM.	Pr-Tr
45	CASTEL. DEL G.	Pr/m