

AZIENDA DI RILIEVO NAZIONALE ED ALTA SPECIALIZZAZIONE "G. BROTZU"

**Servizio di manutenzione straordinaria, con revisione pompe e sostituzione degli inverter,
delle pompe del circuito primario dell'acqua refrigerata
del corpo separato di Radioterapia del P.O. Businco dell'ARNAS Brotzu.**

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Antonio Maccioni

1. OGGETTO DELLA RELAZIONE

Le pompe oggetto del servizio di revisione e i loro relativi inverter sono inserite nel circuito del sistema di distribuzione acqua refrigerata del polo di Radioterapia che è a servizio del P.O. Businco e del P.O. Microcitmico; uno stralcio dello schema di distribuzione è riportato in allegato alla presente richiesta di offerta. I modelli sono i seguenti, tu dovresti aver preso anche i dati di targa direttamente a bordo macchina:

- Pompa P33: Pompa KSB Etabloc GN11 mod. 100/160/1504 HD
- Pompa P35: Pompa KSB Etabloc GN11 mod. 100/160/1504 HD
- Pompa P38: Pompa KSB Etabloc mod. 100-200/1504 HD
- Pompa P39: Pompa KSB Etabloc mod. 100-200/1504 HD
- Pompa P40: Pompa KSB Etabloc mod. 100-200/1504 HD

Le attività previste per ogni singola pompa sono le seguenti:

- Smontaggio pompa e motore elettrico e trasporto presso officina;
- Smontaggio, pulizia e controllo di tutti componenti;
- Fornitura e sostituzione kit revisione pompe, cuscinetti motore e anelli di tenuta;
- Rimontaggio e verifica funzionale;
- Trasporto e rimontaggio in impianto;
- Fornitura, montaggio e assistenza all'avviamento nuovo inverter.

Il posizionamento del luogo di intervento e delle pompe sono riportati nei seguenti allegati:

- Localizzazione area di intervento presso P.O. Businco;
- Planimetria luogo di installazione pompe;

nell'allegato "Planimetria luogo di installazione pompe" si vede la Centrale frigorifera evidenziata in rosso e i gruppi di pompe P33-P34-P35 e P38-P39-P40 evidenziati rispettivamente in blu e in nero.

2. QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico è descritto nella seguente tabella:

PROSPETTO ECONOMICO				
"Manutenzione straordinaria, con revisione pompe e sostituzione inverter, delle pompe del circuito primario dell'acqua refrigerata del corpo separato di Radioterapia del P.O. Businco dell'ARNAS Brotzu di Cagliari"				
	Descrizione	Importo al netto della manodopera	Costo della manodopera	Totale
Servizio				
1	Manutenzione straordinaria, con revisione e sostituzione inverter, delle pompe del circuito primario dell'acqua refrigerata del corpo separato di Radioterapia del P.O. Businco dell'ARNAS Brotzu.	32.960,52 €	2.468,16 €	35.428,68 €
<i>Al netto di I.V.A. e costi della sicurezza.</i>				
A1	Importo al netto della manodopera	32.960,52 €		
A2	Importo della manodopera - Importo non soggetto a ribasso		2.468,16 €	
A1+A2	Importo totale SOGGETTO A RIBASSO			35.428,68 €
A)	IMPORTO A BASE DI GARA (A1+A2)			35.428,68 €
2	Stima costi per la sicurezza			227,19 €
<i>Costi della sicurezza al netto di I.V.A.</i>				
B)	IMPORTO COSTI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO			227,19 €
A+B	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO			35.655,87 €
IMS	IMPORTO MASSIMO STIMATO DELL'APPALTO (A+B) Ex art. 14, c. 4 D.Lgs. 36/2023			35.655,87 €
<i>Valore globale, incluse opzioni, importo per acquisizione CIG</i>				
3	Contributo a favore dell'ANAC			- €
4	Spese per pubblicità (I.V.A. inclusa)			- €
5	I.V.A. (22% di IMS)			7.844,30 €
6	Arrotondamenti			4,83 €
C	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			7.849,13 €
VPE	IMPORTO TOTALE PROSPETTO ECONOMICO (A + B + C)			43.505,00 €
<i>Importo complessivo dell'intervento</i>				

Allegati:

- Localizzazione area di intervento presso P.O. Businco;
- Planimetria luogo di installazione pompe;
- Particolare pompe nello schema funzionale circuito;
- Stima dei Costi della sicurezza
- Cronoprogramma

ALLEGATI

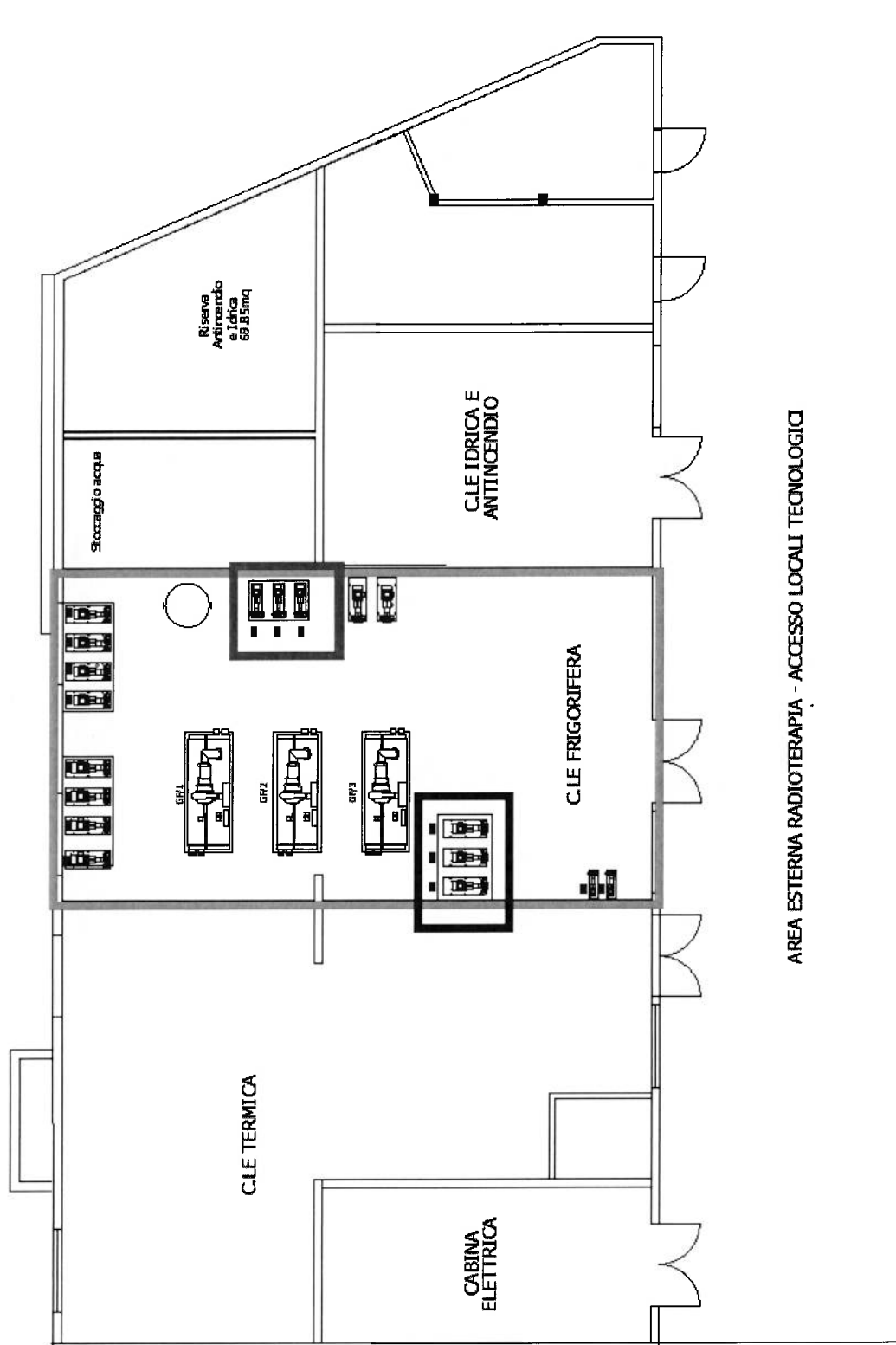
- Localizzazione area di intervento presso P.O. Businco:



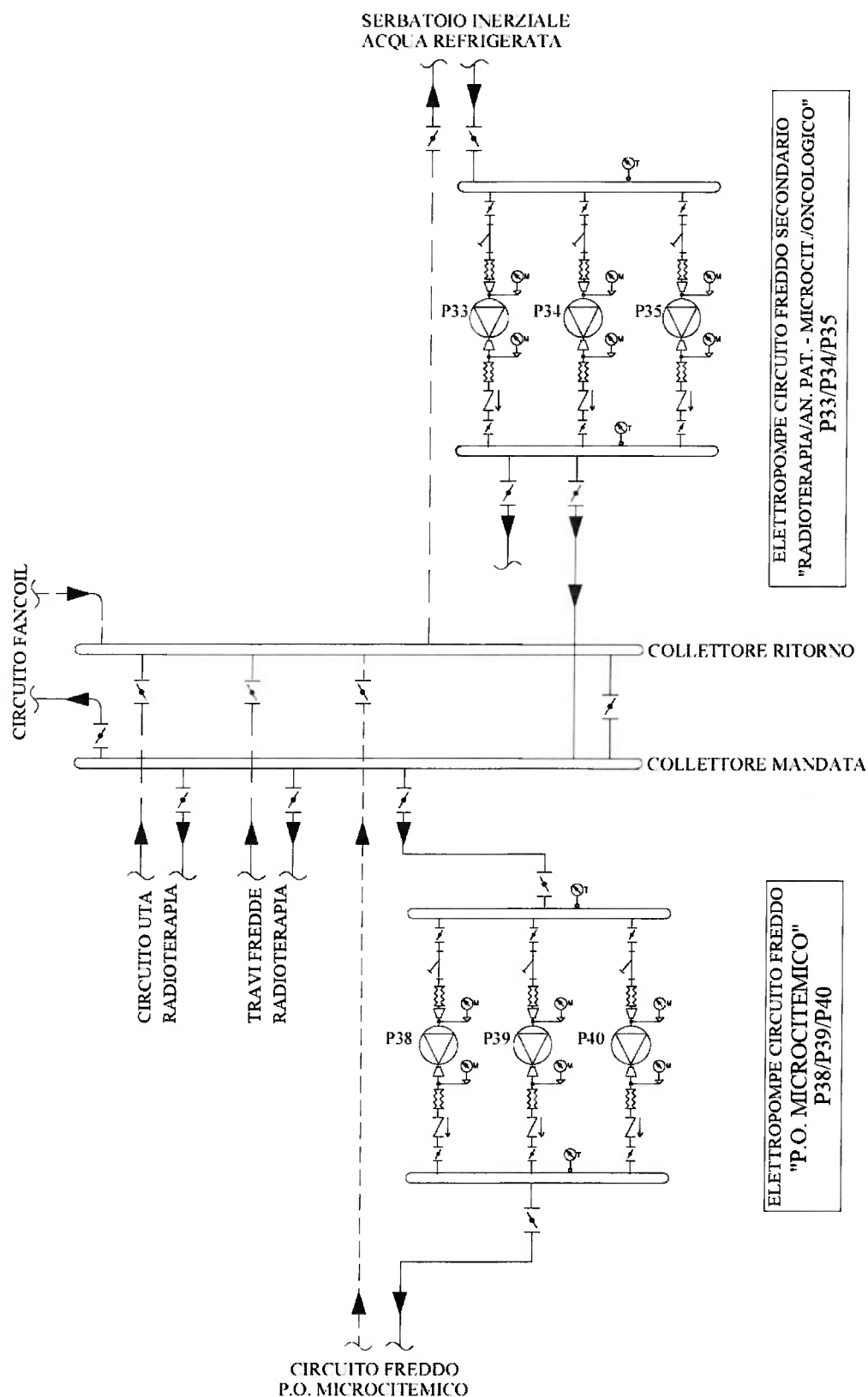
Area di intervento (in rosso) e accesso area da via Jenner (in giallo).



- Planimetria luogo di installazione pompe



- Particolare pompe nello schema funzionale circuito





• **Stima costi della sicurezza**

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
SAR24_PF.001 4.0001.0011	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 e s.m.i.: Occhiali di sicurezza a stanghette, anche regolabili, ripari laterali e sopraccigliari, lenti in policarbonato antiurto e antigraffio; costo di utilizzo mensile MISURAZIONI: SOMMANO cad.					6,000	0,51	3,06
SAR24_PF.001 4.0001.0013	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 e s.m.i.: Cuffia antirumore leggera per breve esposizione a livelli medio-bassi di rumore, peso 148 g, confezionata a norma UNI EN 352-1:2021 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 25 dB; costo di utilizzo mensile MISURAZIONI: SOMMANO cad.					6,000	0,85	5,10
SAR24_PF.001 4.0001.0015	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 e s.m.i.: Cuffia antirumore ad alto potere isolante, soprattutto nelle frequenze alte, per esposizione a livelli elevati di rumore con salvaguardia dello spettro del parlato, peso 250 g; confezionata a norma UNI EN 352-1:2021 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 34 dB; costo di utilizzo mensile MISURAZIONI: SOMMANO cad.					6,000	3,01	18,06
SAR24_PF.001 4.0001.0018	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 e s.m.i.: Scarpa a norma UNI EN ISO 20345:2012, classe S3, puntale di acciaio, assorbimento di energia nel tallone, antistatica, con tomaia impermeabile in pelle naturale foderata, con suola in poliuretano bidenstà (antolio, anticacido); costo di utilizzo mensile MISURAZIONI: SOMMANO cad.					6,000	3,90	23,40
SAR24_PF.001 4.0001.0032	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di noleggio, montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, per anno o frazione di anno a) per altezze fino a 3,6 m MISURAZIONI: SOMMANO cad.					1,000	68,03	68,03
SAR24_PF.001 4.0006.0001	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione a. Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro, prezzo per ciascuna riunione MISURAZIONI: SOMMANO cad.					2,000	54,77	109,54
SAR24_PF.001 4.0009.0018	Nolo mensile (o per frazione di mese) di PIATTAFORMA DI TRASPORTO "Ascensore da cantiere" a piano auto sollevante su tralicci, versione MONO, ALIMENTATO ELETTRICAMENTE (TENSIONE NOMINALE v230/400), portata max 500 Kg., in tensione 220 V e max 800 Kg. In tensione 380 V, completo di piattaforma di carico, altezza massima della macchina 120 mt., dotata di tutti dispositivi ed equipaggiamenti previsti secondo le norme di Legge in materia di sicurezza, motori elettrici auto frenanti, fincorsa di extracorsa, sistema anti caduta a paracadute, dispositivo con griglia anti schiacciamento e/o pattino con fermata a mt. 3 o cancelletto di base con comando elettrico, rete di protezione degli elementi verticali, blocco freni per discesa manuale d'emergenza, ecc. Conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE (bassa tensione), alla norma UNI EN 1495 "Piattaforme elevabili - Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne, compresa la conformità certificata; include: Recinzione di base macchina, Informazione/Formazione personale addetto all'utilizzo. Esclusi: Quadretto e allaccio ad alimentazione 220 380V del quadro elettrico, Antifurto- Recinzione cantiere, segnaletica, messa a terra, copertura e mantovana di protezione per passaggio pedoni, pulizia della macchina. MISURAZIONI: SOMMANO cad.						3453,07	
TOTALE euro								227,19



- **Cronoprogramma**

		Avanzamento																											
Attività		Giorni (continuativi)																											
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°		
Lavorazione pompe P33 - P35 - P38 - P40 P34 - P39	Consegna inverter																												

