

# ISPRA, VIA CA' FORNACETTA 9, OZZANO DELL'EMILIA (BO)

OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE IN RELAZIONE  
ALL'INSTALLAZIONE DI UN NUOVO GRUPPO  
ELETROGENO A SERVIZIO DEI LABORATORI  
DELLA SEDE ISPRA DI OZZANO DELL'EMILIA (BO)

## PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:

C02 - Analisi prezzi

**ING. MAURIZIO BORDONI**  
**IMPIANTISTICA - ENERGETICA**  
**ANTINCENDIO**

C.so Mazzini 170 - 60121 Ancona (AN)  
tel.: 3311510712 - e-mail: maurizio.bordoni@customstudio.eu

PROGETTISTA:  
Ing. Maurizio Bordoni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.

 Ordine degli Ingegneri della provincia di ANCONA Ing. Maurizio BORDONI A 3502 Ingegneria Industriale	RIF. COMM.:	DATA:	
	C0922	SETTEMBRE 2024	
	SCALA:	FORMATO:	REVISIONE
	/	A4	1
N° PAGINE		FILE:	C0922-C02-1-08
8			

## **ANALISI DEI PREZZI**

### **METODO DI CALCOLO DELL'ANALISI DEI PREZZI DELLE VOCI NON COMPRESE NEL PREZZARIO REGIONALE DELLE OPERE PUBBLICHE ANNI 2023 – 2024.**

Si indica con:

- A) fornitura materiale: consiste nel costo della sola fornitura dei materiali, desunto dai prezzi di mercato, riferiti alle unità di misura;
- B) mano d'opera: quota parte di costo di operai specializzati espressa in ore o frazioni di ore, per la realizzazione della lavorazione, in funzione delle unità di misura considerate. Sono state utilizzate per il costo orario della mano d'opera, i seguenti costi:
  - operaio specializzato: €/h 28,73
- C) nolo, trasporto ed onere per la sicurezza (quota parte).

Sommando le sub-voci A+B+C, si arriva al costo della lavorazione, cui va aggiunta la percentuale fissa, del 10% per utile di impresa, e 15% per spese generali.

Il tecnico

ing. Maurizio Bordoni

**NP01**

Fornitura e posa in opera di gruppo elettrogeno marca COGEM modello BD-110.5 SV, P.R.P. kVA: 100.00, E.P. kVA: 110.00, P.R.P. kW: 80.00, E.P. kW: 88.00, Pressione sonora a 7 m.: 69 dBA, Marca motore: BAUDOUIN Modello Motore: 4M10G110/5, Raffreddamento: Acqua, Aspirazione: Turbocompresso, Tensione standard: 12 VDC, Regolatore elettronico di giri motore: Di serie, Marca alternatore: STAMFORD Modello: UCI274C Classe di temperatura e isolamento: H AVR standard: AS440, Frequenza: 50 Hz Tensione: 400 V, cos.fi: 0.8 Fasi: 3F+N Giri al min.: 1500, Versione meccanica: Versione silenziata senza cofanatura in lamiera zincata a caldo e verniciata a polveri, telaio di base compatto, serbatoi modulari e vasca di raccolta con sensore controllo perdite. Radiatore: Radiatore tropicalizzato, Colore cofanatura: Bianco RAL9010, Marmitta: Marmitta semiresidenziale. Serbatoio l.: 160. Interruttore: 160A interruttore magnetotermico 4 poli. Gruppo fornito con: Liquidi motore (olio ed antigelo), filtro olio, filtro aria, filtro carburante, accumulatore di avviamento, antivibranti, manualistica, test a banco per verifica prestazioni e configurazioni.

Incluso il dispositivo di gestione del gruppo COMAP IL4 AMF25. Escluso il quadro ATS.

UNITA' DI MISURA	a corpo	
A) FORNITURA MATERIALE		€ 13.322,00
B) MANO D'OPERA	8 h x 2 op. x € 28,73	€ 459,68
C) NOLI E TRASPORTO E SICUREZZA		€ 0,00
TOTALE A+B+C		€ 13.781,68
SPESE GENERALI 15%		€ 2.067,25
SUBTOTALE		€ 15.848,93
UTILE 10%		€ 1.584,89
 <b>PREZZO FINALE</b>		 <b>€ 17.433,82</b>

## NP02

Fornitura e posa in opera di kit Fuel Tutor per il caricamento automatico del serbatoio del gruppo elettrogeno. All'interno del box metallico ci sono la pompa elettrica primaria e l'elettrovalvola di sicurezza; inoltre c'è una pompa manuale e le valvole per il by-pass della pompa elettrica, in modo da avere la continuità di servizio in ogni situazione. Il box è dotato di una chiusura a chiave per impedire accessi non autorizzati. Le connessioni idrauliche sono facilitate dalla presenza di solidi manicotti predisposti sia nel Fuel Tutor che nei serbatoi integrati alle macchine. Le connessioni elettriche prevedono il collegamento di un solo cavo.

UNITA' DI MISURA	a corpo	
A) FORNITURA MATERIALE		€ 823,00
B) MANO D'OPERA	4 h x 1 op. x € 28,73	€ 114,92
C) NOLI E TRASPORTO E SICUREZZA		€ 0,00
TOTALE A+B+C		€ 937,92
SPESE GENERALI 15%		€ 140,69
SUBTOTALE		€ 1.078,61
UTILE 10%		€ 107,86
<b>PREZZO FINALE</b>		<b>€ 1.186,47</b>

### NP03

Serbatoio di gasolio. Fornitura e posa in opera su platea in cls già preparata di serbatoio di gasolio di tipo fuori terra del volume di 490 litri. Il serbatoio è certificato per lo stoccaggio di liquido infiammabile cat. "C" e per l'alimentazione di gruppi elettrogeni, bruciatori e riscaldamento da esterno, in conformità al DPR 1391 del 22/12/1970, alla circ. 73 del 29/07/1971, al DM 28 aprile 2005 e al DM 22 ottobre 2007 e successivi aggiornamenti in materia.

Il serbatoio è realizzato in lamiera d'acciaio al carbonio S235JR (UNI-EN 10025) con spessore di 30/10 [mm], trattato esternamente contro la corrosione mediante decapaggio delle lamiere, primer-antiruggine al cromo di zinco e finitura con smalto bi-componente di elevata qualità eseguita in cabina di verniciatura, con scrupoloso abbattimento degli agenti inquinanti nel rispetto dell'ambiente, completo di bacino di contenimento di capacità volumetrica pari al 50% di quella del serbatoio. Accessori:

- gruppo di carico completo di ghiera con attacco rapido lucchettabile;
- valvola limitatrice di carico al 90%;
- valvola di sfiato con reticella tagliafiamma in ottone, e tubo di sfiato da 1" di lunghezza 2,5 m;
- attacchi di aspirazione e di mandata;
- indicatore di livello ad orologio con galleggiante protetto all'interno del serbatoio mediante tubo;
- scarico totale di fondo per la pulizia del serbatoio;
- predisposizione per messa a terra ed equipotenziale;
- piedi di sostegno e antirotolamento del serbatoio, tettoia di protezione metallica;
- punti di sollevamento e di fissaggio per il trasporto a vuoto;
- collegamento tra serbatoio e vasca di recupero mediante spinotti ad aggancio rapido;
- targa identificatrice metallica punzonata al serbatoio in posizione visibile riportante: nome e indirizzo del costruttore, estremi dell'atto di approvazione, tipo, capacità nominale, numero di matricola, anno di costruzione, spessore, materiale del contenitore e pressione di collaudo del serbatoio (come da nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE);
- manuale di installazione, uso e manutenzione, corredata dei disegni di assieme, dichiarazione di Conformità e altre certificazioni come da Normativa vigente (collaudo idraulico, CE...);
- estintore portatile da 6 kg con capacità estinguente minima 21A-113BC;
- cartellonistica di segnalazione e sicurezza.

UNITA' DI MISURA	cad	
A) FORNITURA MATERIALE		€ 1.850,00
B) MANO D'OPERA	2 h x 2 op. x € 28,73	€ 114,92
C) NOLI E TRASPORTO E SICUREZZA		€ 0,00
TOTALE A+B+C		€ 1.964,92
SPESE GENERALI 15%		€ 294,74
SUBTOTALE		€ 2.259,66
UTILE 10%		€ 225,97
<b>PREZZO FINALE</b>		<b>€ 2.485,63</b>

**NP04**

Bonifica ed inertizzazione del serbatoio di gasolio interrato esistente, di capacità ca. 200 litri, comprendente: Allestimento cantiere con delimitazione area di sicurezza; degasificazione e controllo con esplosimetro; aspirazione fondami per smaltimento oli esausti (D.Lgs. 152/06); smaltimento dei fondami secondo le normative vigenti, compreso relativi formulari; raschiamento pareti; lavaggio con idonei detergenti e sgrassaggio totale; asciugatura; prova di tenuta; pulizia e taglio tubazioni di adduzione e sfiato; riempimento con sabbia/ghiaia del serbatoio.

La bonifica dovrà essere eseguita da parte di una ditta specializzata, che dovrà rilasciare idonea certificazione, attestando di aver eseguito la bonifica secondo la regola dell'arte e nel rispetto delle Normative vigenti.

UNITA' DI MISURA	a corpo	
A) FORNITURA MATERIALE		€ 50,00
B) MANO D'OPERA	12 h x 2 op. x € 28,73	€ 689,52
C) NOLI E TRASPORTO E SICUREZZA		€ 0,00
TOTALE A+B+C		€ 739,52
SPESE GENERALI 15%		€ 110,93
SUBTOTALE		€ 850,45
UTILE 10%		€ 85,05
<b>PREZZO FINALE</b>		<b>€ 935,50</b>

**NP05**

Tubazione multistrato doppia parete. Fornitura e posa in opera di tubazione multistrato doppia parete per il trasporto di carburanti con raccordi in PEAD ad elettrofusione. Diametro interno 25 mm. Lunghezza indicativa 8 m. Inclusi i pezzi speciali, quali curve, raccordi di transizione, etc.

UNITA' DI MISURA	a corpo	
A) FORNITURA MATERIALE		€ 120,00
B) MANO D'OPERA	2 h x 1 op. x € 28,73	€ 57,46
C) NOLI E TRASPORTO E SICUREZZA		€ 0,00
TOTALE A+B+C		€ 177,46
SPESE GENERALI 15%		€ 26,62
SUBTOTALE		€ 204,08
UTILE 10%		€ 20,41
<b>PREZZO FINALE</b>		<b>€ 224,49</b>

## NP06

Sistema camino marcato CE a doppia parete in acciaio inossidabile SCHIEDEL ICS5000 (Inox-Inox), precoibentato con lana ceramica SUPERWOOL. Parete interna in acciaio AISI 316 L, spessore 25 mm, parete esterna in acciaio inox AISI 304 (14031) con finitura lucida BA. Tenuta fino a 5000 Pa e resistente fino ai 600°C di temperatura. Idoneo ad ogni impianto di tipo civile o industriale e per ogni combustibile (V3 secondo UNITS 11278), per funzionamento a secco (D).

- Gamma diametri da 80 mm. a 600 mm;
- Parete interna in acciaio inox AISI 316L (classificato secondo UNI EN 10088 nr. 1.4404) avente grado di resistenza alla corrosione di tipo V3;
- Parete esterna di spessore, realizzata in acciaio inox AISI 304 (classificato secondo UNI EN 10088 nr 1.4301) con finitura esterna lucida BA;
- Guarnizione di tenuta (H1) conforme alla norma UNI EN 14241;
- Fascetta stringitubo, con chiusura meccanica a vite e guarnizione;
- Isolamento termico avente spessore di 25 mm, in lana ceramica SUPERWOOL.

Il sistema camino, ai fini della marcatura CE, è dichiarato conforme secondo UNI EN 1856-1 nelle seguenti condizioni: con guarnizione di tenuta T600 H1 D V3 L50050 O75 secco.

Caratteristiche di funzionamento: In Depressione (N1) - In Pressione (H1) - a secco (D).

Temperatura Fino a 600°C a secco con funzionamento in continuo, non resistente al fuoco di fuliggine (O). Parete interna acciaio inox 1.4404/1.4571 (AISI 316 L). Parete Esterna acciaio inox 1.4301 (AISI 304). Finitura esterna Lucida con finitura BA. Isolamento Fibre minerali ad alte prestazioni di spessore 25 mm. Diametro interno 130 mm, diametro esterno 180 mm, inclusi i pezzi speciali.

UNITA' DI MISURA	m	
A) FORNITURA MATERIALE		€ 440,00
B) MANO D'OPERA	0,8 h x 2 op. x € 28,73	€ 45,97
C) NOLI E TRASPORTO E SICUREZZA		€ 0,00
<b>TOTALE A+B+C</b>		€ 485,97
SPESE GENERALI 15%		€ 72,90
<b>SUBTOTALE</b>		€ 558,87
UTILE 10%		€ 55,89
 <b>PREZZO FINALE</b>		 € <b>614,76</b>

**NP07**

Vasca di contenimento antisversamento per serbatoio di servizio gasolio, posta a terra, con griglia superiore, volume minimo 100 litri. In acciaio zincato verniciato.

UNITA' DI MISURA	cad	
A) FORNITURA MATERIALE		€ 350,00
B) MANO D'OPERA	1 h x 1 op. x € 28,73	€ 28,73
C) NOLI E TRASPORTO E SICUREZZA		€ 0,00
TOTALE A+B+C		€ 378,73
SPESE GENERALI 15%		€ 56,81
SUBTOTALE		€ 435,54
UTILE 10%		€ 43,55
<b>PREZZO FINALE</b>		<b>€ 479,09</b>