

Regione Autonoma della Sardegna
Consorzio per la Zona Industriale di Macomer
(Provincia di Nuoro)

LAVORI: Realizzazione di una nuova linea di termovalorizzazione da 30 MWt presso il sistema di trattamento rifiuti di Macomer/Tossilo e relativa gestione semestrale.

IMPRESA: ATI Area Impianti S.p.A., Albignasego (PD) (capogruppo mandataria) – Monsud S.p.A., Avellino (mandante).

CONTRATTO in data 30-12-2015 n. 9414 Racc. 6934; atto di sottomissione n. 1 in data 30-01-2018; atto di sottomissione n. 2 in data 07-02-2020; atto di sottomissione n. 3 in data 21-07-2020; atto di sottomissione n. 4 in data 01-04-2021; atto di sottomissione n. 5 in data 28-02-2022; atto di sottomissione n. 5 bis in data 15-12-2022; atto di sottomissione n. 6 in data 28-07-2023.

IMPORTO CONTRATTUALE come aggiornato ai sensi della Perizia suppletiva n. 6: € 41 018 034.95 di cui € 39 766 591.32 per lavori e gestione semestrale, € 819 628.63 quali oneri della sicurezza (inclusi oneri emergenza Covid-19) e € 431 815.00 quale corrispettivo per la progettazione; perizia n. 7 in corso di sottoscrizione;

CONSEGNALAVORI in data 20-06-2016.

PROCESSO VERBALE DI SOSTANZIALE ULTIMAZIONE PARZIALE DEI LAVORI
limitatamente alle opere e alle sezioni impiantistiche della Termovalorizzazione con
alimentazione a rifiuti dell'impianto

L'anno duemilaventicinque il giorno 31 del mese di gennaio presso il cantiere della nuova linea del termovalorizzatore di Macomer/Tossilo, il sottoscritto Direttore dei Lavori Ing. Filippo Dell'Acqua Bellavitis,

Visto il progetto esecutivo dei lavori suindicati redatto dall'Impresa Appaltatrice;

Vista il contratto in data 30-12-2015 tra il Consorzio Industriale ed Area Impianti S.p.A. con cui si assegnava a quest'ultima e all'ATI da essa rappresentato il compito di procedere alla redazione della progettazione ed all'esecuzione delle opere di cui in epigrafe;

Visto l'atto aggiuntivo al contratto principale in data 20-5-2016 n. 10118 di repertorio, racc. n. 7509;

Visti il Decreto Legislativo n. 163 del 12-4-2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" facente fede per il presente appalto e l'art. 199 del D.P.R. 5-10-2010, n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione;

Visto il Capitolato Speciale Prestazionale d'Appalto;

Considerato:

- che in data 20-06-2016 ha avuto luogo la consegna dei lavori sopra indicati;
- che il tempo contrattuale iniziale era di 760 giorni naturali e consecutivi, per cui i lavori dovevano essere conclusi entro il 20-07-2018;
- che in forza delle perizie suppletive, delle sospensioni dei lavori e delle proroghe sui tempi contrattuali intervenute il termine utile per dare compiuti tutti i lavori risulta novato alla data del 28-02-2025 in forza della perizia suppletiva n. 7 in fase di approvazione;
- che alla data odierna risultano ultimate tutte le opere, le sezioni impiantistiche, gli interventi e le forniture necessari all'avviamento a rifiuti dell'impianto, con esclusione di quelle non strettamente correlate quali ad esempio opere di completamento dell'impianto antincendio e la sezione di preselezione.

Più precisamente risultano ultimati:

AREA 100 – RICEVIMENTO - STOCCAGGIO - ALIMENTAZIONE RIFIUTI:

- 101 - vie di corsa del carro ponte
- 102 - revamping carro ponte
- 103 - sistema rilevazione rifiuti radioattivi
- 104 - chiusura tramoggia di carico della preselezione
- 105 - ripristino del copriferro nelle aree degradate dell'edificio fossa rifiuti
- 106 - chiusura bocchelli di aspirazione aria primaria e secondaria delle vecchie linee
- 107 - chiusura tramogge di carico del forno delle vecchie linee
- 108 - impianto di spegnimento a lame d'acqua intorno alla tramoggia della preselezione

AREA 200 - FORNO CALDAIA:

- 201 - pareti metallizzate sui fianchi della griglia di combustione
- 202 - alimentazione dei rifiuti in camera di combustione
- 203 - meccanica di supporto griglia
- 204 - griglia
- 205 - bruciatori ausiliari
- 206 - coibentazione camera di combustione
- 207 - caldaia parte radiante e convettiva
- 208 - cladding in inconel
- 209 - piping e sistemazioni varie
- 210 - impianto aria primaria
- 211 - impianto aria secondaria
- 212 - sistema eliminazione scorie
- 213 - recupero materiali ferrosi con separazione magnetica
- 214 - sistema raccolta ceneri
- 215 - griglia - barrotti ad acqua
- 216 - griglia - impianto di raffreddamento ad acqua
- 217 - ricircolo fumi parte alta caldaia

AREA 300 - LINEA TRATTAMENTO FUMI-STOCCAGGI:

- 301 - filtro elettrostatico
- 301b - sistema raccolta ceneri
- 302 - reattore bca
- 303 - filtro a maniche
- 303b - sistema raccolta psr
- 304 - sistema denoxscr
- 306 - accessori e completamento linea fumi
- 307 - scambiatore di coda
- 308 - ventilatore di coda
- 309 - camino
- 310 - cabina analisi e strumentazione (trasporto e revamping)
- 311 - linea campionamento ed analisi aggiuntiva
- 312 - sostituzione gruppo caricamento e stoccaggio soluzione ammoniacale

AREA 400 – CICLO TERMICO E PRODUZIONE ENERGIA:

- 401 - condotto caldaia - turbina
- 402 - edificio ciclo termico - turbogruppo
- 403 - edificio ciclo termico - carro ponte sala turbina
- 404 - edificio ciclo termico - degasatore
- 405 - condensatore

AREA 500 – SERVIZI:

- 501 - aria compressa - elettrocompressori volumetrici
- 501 - aria compressa - serbatoio verticale da 6000 litri
- 501 - aria compressa - batterie di filtri a coalescenza
- 501 - aria compressa - essiccatore frigorifero
- 501 - aria compressa - essiccatore ad assorbimento
- 501 - aria compressa - filtri a valle dell'essicc. ad assorbimento
- 501 - aria compressa - strumentazione e valvole
- 501 - aria compressa - tubo dn 500 colleg. impianto aria compressa
- 502 - rete aria compressa - tubo dn 15 e valvole rete servizi e aria strumenti
- 503 - rete aria compressa - tubo dn 25 e valvole rete servizi e aria strumenti
- 504 - rete aria compressa - tubo dn 50 e valvole aria strumenti
- 505 - acqua demi - impianto
- 506 - rete acqua demi - tubo in acciaio al carbonio dn100 ansi 150
- 507 - rete acqua demi - tubo in acciaio al carbonio dn100 ansi 900
- 508 - rete acqua demi - pompe di rilancio e pozzetto in cav
- 509 - sistema di deodorizzazione
- 510 - adeguamento impianto antincendio - revisione sistema pompe e linea
- 511 - adeguamento impianto antincendio - estintori a polvere portatili 5 kg
- 512 - adeguamento impianto antincendio - estintori a co2 portatili 6 kg
- 513 - adeguamento impianto antincendio - estintori carrellati a schiuma 100 kg
- 514 - adeguamento impianto antincendio - estintori carrellati a co2 6 kg
- 515 - rete antincendio - tubazione in pead pe100 pn16 dn100
- 516 - rete antincendio - tubazione in pead pe100 pn16 dn70
- 517 - rete antincendio - idranti interrati in pozzetto uni 45
- 518 - rete antincendio - idranti fuori terra
- 519 - gruppi refrigeranti
- 520 - sistema estrazione e condizionamento locali vari - macchina refrigerante
- 521 - sistema estrazione e condizionamento locali vari - canalizzazione
- 522 - sistema estrazione e condizionamento locali vari - box ventilanti
- 523 - sistema estraz. e condizion. loc. vari - ventilatori assiali loc. turbina
- 523 - sistema estrazione e condiz. loc. vari - ventilatori assiali loc. aria compr. e acqua demi
- 524 - sistema estrazione. e condizionamentoloc. vari - condizionatore a pompa di calore
- 525 - pompe alimento e prodotti chimici - quadri skid fosfato trisodico e fosfato azamina
- 526 - pompe alimento e prodotti chimici - pompe alimento caldaia
- 527 - pompe alimento e prodotti chimici - turbopompa alimentata da vapore turbina
- 528 - nuovo gruppo di pressurizzazione antincendio
- 529 - sostituzione tubazioni e pompe acqua industriale per comparto acqua demi

AREA 600 – IMPIANTI ELETTRICI E QUADRI DI DISTRIBUZIONE:

- 601 - opere edili per collegamento mt cabina enel - sala quadri
- 602 - adeguamento cabina elettrica esistente
- 603 - adeguamento impianto elettrico di terra esistente
- 604 - locale quadri elettrici - sezione media tensione
- 605 - locale quadri elettrici - sezione bassa tensione
- 606 - canalizzazione e distribuzione elettrica
- 607 - cavi elettrici di collegamento utenze al sistema DCS distribuito
- 608 - illuminazione esterna
- 609 - illuminazione interna
- 610 - diffusione sonora
- 611 - rivelazione incendi
- 612 - quadro arrivo Enel



AREA 700 - SISTEMA DI CONTROLLO:

701 - DCS

AREA 900 -OPERE ACCESSORIE

901 - gruppo elettrogeno

902 - serbatoio da 1000 litri per combustibile

AREA 1000-OPERE CIVILI E LORO IMPIANTISTICA

demolizione edificio lavaggi

opere civili edificio avanfossa

opere civili edificio ciclo termico

scavi e rilevati forno caldaia silos pipe rack

opere civili edificio fossa scorie

opere civili edificio caldaia

opere civili scala esterna caldaia

opere civili pipe rack caldaia

opere civili silos di stoccaggio

scavi all in one, camino, elettrofiltro, ventilatore

opere civili all in one

opere civili elettrofiltro

opere civili plinto camino

opere civili plinto ventilatore

opere civili condensatore gruppo vuoto

riqualificazione edifici esistenti

reti area 1000

finiture esterne

montacarichi

scala esterna edificio turbina

serbatoio gasolio e sistema di pompaggio ai bruciatori

edificio spogliatoi con annesso parcheggio

vasca di prima pioggia

realizzazione di tamponamento aggiuntivo edificio fossa scorie e portoni rapidi

tunnel scorie

impermeabilizzazione fondo fossa rifiuti e risanamento pareti fossa rifiuti e pozzo percolato;

sostituzione lamiera di copertura edificio ex linea 2

platea impermeabile piazzola carico soluzione ammoniacale

AREA 1200- CANTIERIZZAZIONE, CONDUZIONE E COORDINAMENTO ALL'AVVIAMENTO, GESTIONE SEMESTRALE IN AFFIANCAMENTO

1202 - coordinamento per avviamento e commissioning

1203 - conduzione durante avviamento e test a caldo

1205 - mantenimento impianto in salvaguardia

1206 - mantenimento impianto in salvaguardia - secondo periodo

1207 - sistema di gestione ambientale - Fase 1

1208 - piano di biomonitoraggio ambientale

AREA 1300 - RICERCA GUASTI E ADEGUAMENTO IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

1301 ricerca guasti e adeguamento impianto idrico antincendio

CERTIFICA

che le opere succitate sono state sostanzialmente ultimate il giorno 31 gennaio duemilaventicinque e quindi entro il termine contrattuale.

Il presente certificato viene stilato avuto riguardo al prossimo avviamento a rifiuti dell'impianto previsto per il 03-02-2025, trascurando i dettagli e gli eventuali particolari di scarsa rilevanza, di guisa che le citate opere possono dirsi ultimate potendo sostanzialmente servire all'uso cui sono destinate, fatti salvi eventuali interventi minori di finitura accertati come marginali e non incidenti sulle finalità dei lavori.

Del che si è redatto il presente verbale che previa lettura e conferma viene sottoscritto come appresso.

L'IMPRESA

(Arch. Antonio Ruggiero)
(Geom. Carlo Asperges)

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE

(Ing. Giovanni A. Mura)

IL DIRETTORE DEI LAVORI

(Ing. Filippo Bellavitis)

Visto: L'ENTE APPALTANTE



Regione Autonoma della Sardegna
Consorzio per la Zona Industriale di Macomer
(Provincia di Nuoro)

LAVORI: Realizzazione di una nuova linea di termovalorizzazione da 30 MWt presso il sistema di trattamento rifiuti di Macomer/Tossilo e relativa gestione semestrale.

IMPRESA: ATI Area Impianti S.p.A., Albignese (PD) (capogruppo mandataria) – Monsud S.p.A., Avellino (mandante).

CONTRATTO in data 30-12-2015 n. 9414 Racc. 6934; atto di sottomissione n. 1 in data 30-01-2018; atto di sottomissione n. 2 in data 07-02-2020; atto di sottomissione n. 3 in data 21-07-2020; atto di sottomissione n. 4 in data 01-04-2021; atto di sottomissione n. 5 in data 28-02-2022; atto di sottomissione n. 5 bis in data 15-12-2022; atto di sottomissione n. 6 in data 28-07-2023; atto di sottomissione n. 7 in data 31-01-2025.

IMPORTO CONTRATTUALE come aggiornato ai sensi della Perizia suppletiva n. 6: € 41 018 034.95 di cui € 39 766 591.32 per lavori e gestione semestrale, € 819 628.63 quali oneri della sicurezza (inclusi oneri emergenza Covid-19) e € 431 815.00 quale corrispettivo per la progettazione; perizia n. 7 in corso di sottoscrizione;

CONSEGNALAVORI in data 20-06-2016.

PROCESSO VERBALE DI INIZIO ATTIVITA' DI ACCENSIONE

L'anno duemilaventicinque il giorno 3 del mese di febbraio, il sottoscritto Direttore dei Lavori, Ing. Filippo Dell'Acqua Bellavitis,

Visto il progetto esecutivo dei lavori suindicati redatto dall'Impresa Appaltatrice;

Vista il contratto in data 30-12-2015 tra il Consorzio Industriale ed Area Impianti S.p.A. con cui si assegnava a quest'ultima e all'ATI da essa rappresentato il compito di procedere alla redazione della progettazione ed all'esecuzione delle opere di cui in epigrafe;

Visto l'atto aggiuntivo al contratto principale in data 20-5-2016 n. 10118 di repertorio, racc. n. 7509;

Visto il Capitolato Speciale Prestazionale d'Appalto;

Preso atto dell'effettiva ultimazione delle opere di contratto limitatamente alle opere e alle sezioni impiantistiche necessarie all'avviamento a rifiuti dell'impianto, di cui al verbale in data 31-01-2025;

Considerato:

- che le attività preparatorie propedeutiche all'avviamento dell'impianto sono state ultimate dall'Appaltatore;
- che in data 03-02-2025 è stata consegnata la SCIA presso il Comando VV.F. di Nuoro;
- che in data 14.01.2025 la Provincia di Nuoro Determinazione n. 43 del 14-01-2025 ha rilasciato il nullaosta all'avviamento dell'impianto;
- che in data 30-01-2025 sono iniziati i primi conferimenti di rifiuto in fossa;

tutto ciò visto e considerato, in seguito ai riscontri effettuati in contraddittorio con l'Impresa, in riferimento all'art. 49 del CSA – norme amministrative,

CERTIFICA

che dalla data del 3 febbraio duemilaventicinque si può dare inizio le attività di accensione a rifiuti della nuova linea di termovalorizzazione in appalto.

Letto, confermato e sottoscritto il 03 febbraio 2025.

IL DIRETTORE DEI LAVORI
(Ing. Filippo De'acqua Bellavitis)



IL DIRETTORE OPERATIVO DELL'AVVIAMENTO
(Arch. Raul Formenti)

IL R.U.P.
(Geom. Massimo Pitzolu)



L'Impresa
(per ricevuta e in adempimento)

