



COMUNE DI TERMOLI PROVINCIA DI CAMPOBASSO



CLIENTE:



Snowstorm
P. IVA 03874090164
Sede Legale
Via Don Carlo Botta, 11
24122 Bergamo



Progetto di modifica della Centrale Termoelettrica di Snowstorm di Termoli Permesso di Costruire

PROGETTAZIONE:



PRO.SYSTEM S.r.l.
Corso Trieste, 61 - 00198 Roma
Tel. 0685305488 - Fax 068549703
Email : f.verzaschi@gmail.com -
P.E.C : francoverzaschi@pec.it

Ing. Franco VERZASCHI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A.01	AGOSTO 2019	EMISSIONE			
STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICA				TAVOLA : <h1 style="text-align: center;">SP.10</h1>	
				2018:004	E
				SP10	-
				SCALA	-



INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
3. IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA.....	9
4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	10
4.1 UNITÀ 1 – Sala macchine	12
4.2 UNITÀ 2 – Sistemi ausiliari	14
4.3 UNITÀ 3 – Locale compressori.....	14
4.4 UNITÀ 4 – Scale di accesso ai ventilatori.....	15
4.5 UNITÀ 5 – Ciminiera	16
4.6 UNITÀ 6 – Deposito serbatoi	17
4.7 UNITÀ 7 – Locale pompe	18
4.8 UNITÀ 8 – Trasformatore.....	18
4.9 UNITÀ 9 – Catalizzatori (SCR)	19
4.10 UNITÀ 10 – Piattaforma filtri	20
5. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO NELLA NORMATIVA DI ATTUAZIONE DEL PAI BIFERNO E MINORI22	
6. COMPATIBILITA' IDRAULICA DELL'INTERVENTO E MISURE DI MITIGAZIONE	24
7. CONCLUSIONI.....	26



1. PREMESSA

Il presente elaborato sintetizza lo studio di compatibilità idraulica della modifica della Centrale Termoelettrica esistente nel Consorzio per lo Sviluppo della Valle del Biferno del Comune di Termoli (Campobasso), oggetto di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale da parte della regione Molise.

Lo studio viene redatto su richiesta del IV Dipartimento Governo del Territorio, Mobilità e Risorse Naturali – Area Funzioni delegate Autorità di Distretti della Regione Molise pervenuta con nota prot. n. 61763/2019 del 22/05/2019 nell’ambito della Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto l’intervento ricade in aree perimetrate a pericolosità idraulica moderata P12 dal Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Biferno e Minori, adottato in data 23/05/2017 con Deliberazione n. 3 della Conferenza Istituzionale Permanente dell’Autorità di Bacino interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore.

Lo studio pertanto è finalizzato all’ottenimento del parere di compatibilità dell’autorità idraulica competente ai sensi degli artt. 12, 14 e 17 della normativa di Attuazione del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Biferno e Minori, in quanto l’opera è classificabile come intervento di ristrutturazione di opere infrastrutturali (artt. 12 e 14) di pubblico interesse (art. 17).

Lo studio è articolato nelle seguenti parti:

- Inquadramento territoriale e normativo;
- Descrizione dell’intervento per il quale si richiede il nulla osta idraulico;
- Analisi della compatibilità idraulica.



Figura 1: Inquadramento territoriale

**COMUNE DI TERMOLI**

Progetto di modifica della Centrale Termoelettrica di Snowstorm di Termoli

Studio di compatibilità idraulica

Per l'analisi di compatibilità sono stati richiesti al IV Dipartimento Governo Del Territorio, Mobilità E Risorse Naturali della Regione Molise i dati idraulici relativi alle vigenti perimetrazioni di assetto idraulico. In particolare la richiesta è stata inoltrata ai seguenti Uffici dipartimentali:

- Funzioni delegate Autorità di Distretti (prot. 84651 del 08/07/2019)
- Servizio Difesa del Suolo, Opere Idrauliche e Marittime-Demanio Idrico Integrato (prot. 90620 del 19/07/2019)

Alla data della redazione del presente studio non è pervenuta risposta da parte degli Uffici competenti. Pertanto si è provveduto ad analizzare la compatibilità dell'intervento imponendo una quota minima di imposta per attrezzature, macchinari ed uffici pari a +1.0 m rispetto al piano campagna. Qualora i dati idraulici di riferimento certifichino un tirante idrico superiore ad 1 m si provvederà a modificare gli elaborati progettuali e conseguentemente il presente studio.

 Pro. System S.r.l. <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.004 – Centrale Termoli	A	4 di 26



2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito oggetto di intervento si trova nella zona industriale di Termoli nella porzione Nord-est confinante con la S.S. 87 Sannitica. Geograficamente il sito e tutta la zona industriale si trovano in un'ampia zona pianeggiante che precede la zona collinare.

La zona industriale occupa un'area di circa 550 ettari che confina a Nord con l'agglomerato cittadino di Termoli mentre con le restanti porzioni è confinante nella prima cerchia con terreni oltre i quali si trovano centri abitati di Campomarino (6,5 km), Porto Cannone (10 km), San Giacomo degli Schiavoni (8,5 km), Guglionesi (16,5 km).

L'area risulta cartograficamente inquadrata:

- nel Foglio IGM 155 IV NW 'Termoli' scala 1:25.000 (Fig.2);
- nella Carta Tecnica della Regione Molise 1:5.000 Sezione n. 381042 "Difesa Grande" scala 1:10.000 (Fig.3);
- nel foglio 46, particella 145.

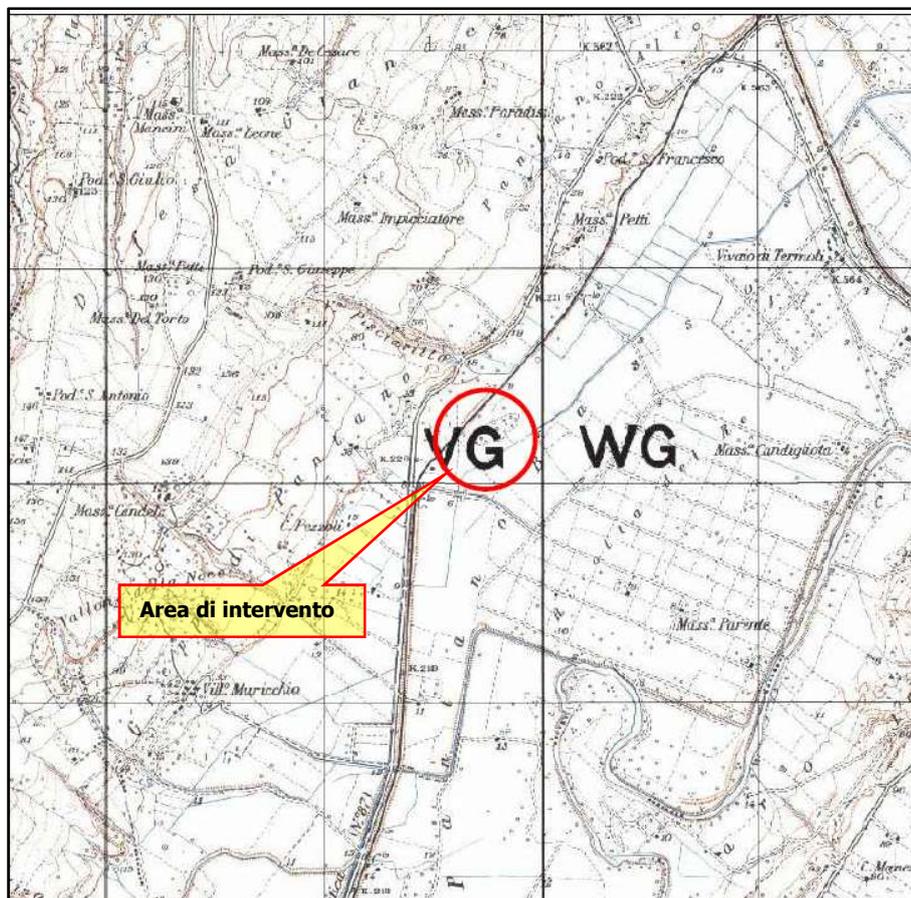


Figura 2: Inquadramento su Foglio IGM 155 IV NW 'Termoli'

L'area di intervento è situata a circa 1.6 km dalla sponda sinistra del Fiume Biferno e del Canale di Bonifica n. 3 di Pantano Basso ed circa 120 m dalla sponda destra del Canale di Bonifica n. 2.

L'area pertanto ricade nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore, i cui strumenti di pianificazione per l'area in esame è il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Biferno e Minori, adottato in data 23/05/2017 con



Deliberazione n. 3 della Conferenza Istituzionale Permanente, vigente in Salvaguardia nelle more dell'emanazione del D.P.C.M. di cui all'art. 57 del D.Lgs 152/06.

Nel suddetto Piano, per l'Assetto Idraulico l'area di intervento ricade in aree a pericolosità idraulica moderata P2 (Figura 4) alle quali è stato assegnato un livello di rischio elevato R3 (Figura 5).

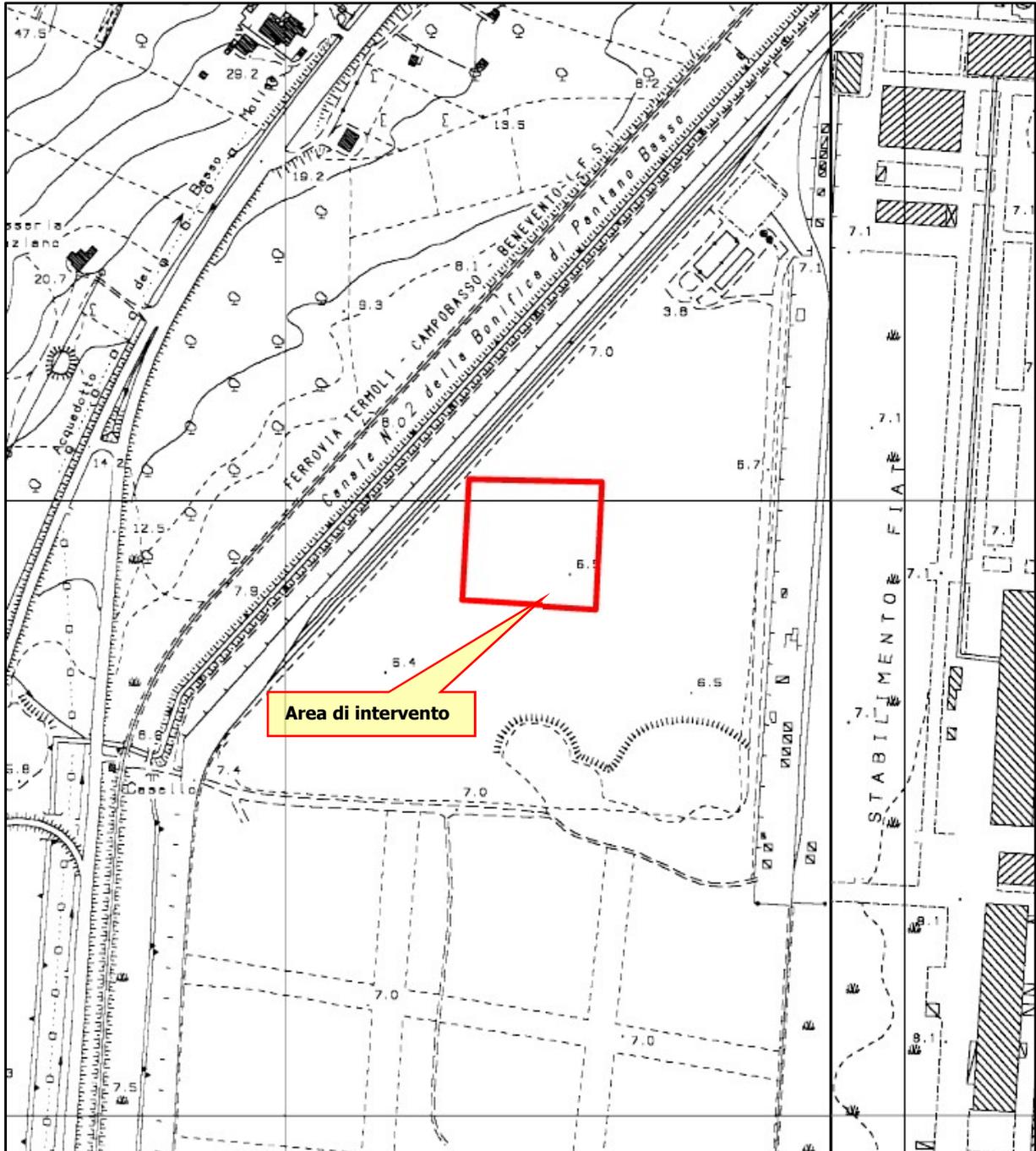


Figura 3: Inquadramento su CTR della Regione Molise 1:5.000 Sezione n. 381042 "Difesa Grande"

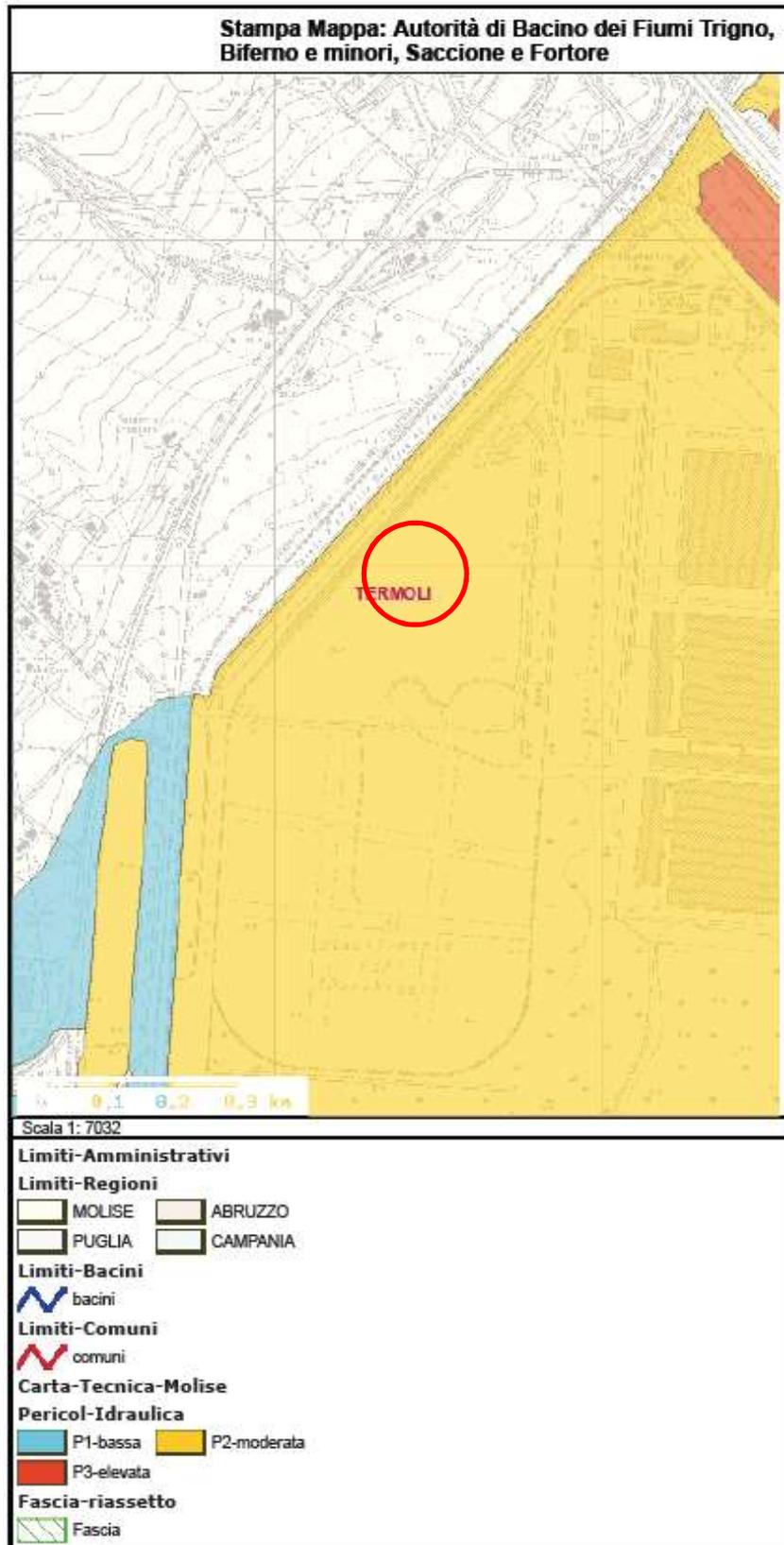


Figura 4: PAI Biferno e Minori-Stralcio mappa della pericolosità

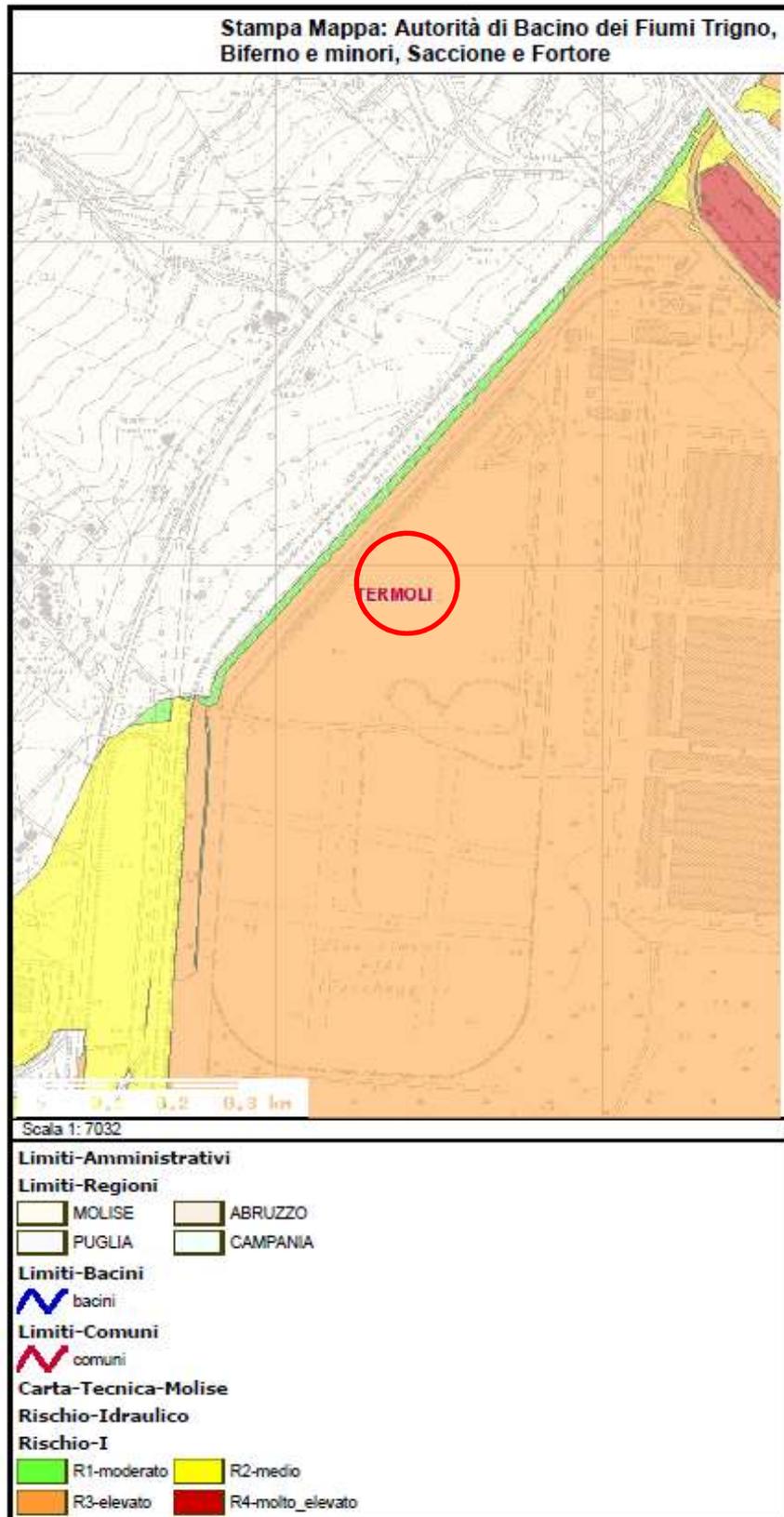


Figura 5: PAI Biferno e Minori-Stralcio mappa del rischio



3. IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA

Dal punto di vista idrografico l'elemento fondamentale è il Fiume Biferno che scorre a Sud-est dell'area di studio a c.a. 1.65 Km. Sono presenti poi nell'area diversi canali di bonifica.

Il fiume Biferno ha carattere torrentizio, sotto l'aspetto idrologico e morfologico, dalle origini del versante nord-est dei monti del Matese fino all'invaso di Ponte Liscione. Lungo tale corso le pendenze sono accentuate, il trasporto solido è elevato e l'alveo risulta ristretto e contenuto fra i piedi delle colline latitanti.

Dopo la diga l'alveo inizia ad assumere caratteristiche fluviali, in conseguenza dell'ampliarsi del fondo valle e del ridursi delle pendenze.

Dapprima l'alveo si sviluppa sull'ampia conoide di deposizione del materiale solido trasportato, nella forma caratteristica dritta e pluricursale dei tratti pedemontani, per passare, dopo un tratto di transizione, nella pianura, alla forma caratteristica unicursale a meandri, in parte alterata nell'ultimo tratto da interventi artificiali.

Il tratto che interessa il territorio del comune di Termoli, va dal ponte della S.P.n.84 fino alla foce.

Nel tratto che va dal ponte sulla S.P.n.84 fino all'attraversamento dell'autostrada A 14, ha inizio la zona industriale, difesa dalle piene del Biferno dall'arginatura in sinistra che prosegue oltre l'A14 fino alla foce.

L'alveo di magra in questo tratto è prevalentemente rettilineo; l'alveo di piena, con uguali caratteristiche, è delimitato da argine in sinistra e dal rilievo naturale in destra.

Nel fiume Biferno confluisce, all'altezza del ponte della S.P.n.84, il canale di bonifica che fiancheggia la S.S.n.87 e la S.P.n.87 e che drena le acque della piana di Cucina del comune di Guglionesi.

All'altezza del viadotto della A 14, confluisce nel Biferno il canale di bonifica n.3 che fiancheggia la strada consortile 3s e che drena le acque della zona industriale sita a sud della strada consortile 1s. Confluisce altresì nel fiume, il canale di bonifica che costeggia via Marinelle.

Il canale di bonifica n.4 sfocia direttamente in mare e drena le acque della zona industriale a nord della strada consortile 1s (zona Fiat, Pantano Basso, Rivolta del Re). In detto canale confluisce il canale di bonifica n. 5 che parte dal depuratore del nucleo industriale.

Il canale di bonifica n. 2 che scorre subito ad W dell'area della centrale sfocia anch'esso direttamente in mare e fiancheggia nel tratto finale il canale di bonifica n.4. Esso drena le acque della zona industriale B della località Piana di Greppe di Pantano e dei fossi naturali del versante che dalla S.P.n.111 degrada nella vallata del nucleo industriale (Vallone della Noce, Greppe di Pantano, Vallone Pisciarriello).

La zona di studio si inserisce dunque nel bacino idrografico del Fiume Biferno e drena verso NE.

Idrogeologicamente le caratteristiche del sito di studio sono condizionate essenzialmente dalla permeabilità dei corpi sedimentati che costituiscono il sottosuolo e dalla giacitura sub-orizzontale degli strati e dei contatti fra le diverse unità litologiche.

Osservazioni piezometriche eseguite in situ hanno misurato quote di falda variabili da -2.33 m da p.c. nella zona Nord a -1.68 nella zona S , dunque la piezometrica tende a deprimersi spostandosi da NW verso SE.



4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto "Progetto di modifica della centrale termoelettrica di Termoli" ha per oggetto la modifica dell'impianto di produzione di energia elettrica della Snowstorm srl già esistente ed operativo dal 1998.

L'intervento consiste in una manutenzione straordinaria per adeguamento tecnologico della centrale. In particolare viene sostituito tutto il blocco operativo e le reti degli impianti a cui la nuova struttura si connette. Il nuovo impianto sarà costituito da n.4 motori a combustione interna ciascuno di potenza elettrica nominale pari a 18,5 MWe per complessivi 74 MWe per la produzione di energia elettrica da immettere nella rete Nazionale di trasmissione a 150 KV.

Negli spazi progettati non è prevista la presenza degli operai se non in maniera occasionale per controllo e manutenzione. Gli spazi previsti per il personale sono presenti nell'edificio elettrico e sala controllo dove sono rispettati tutti i requisiti richiesti dalla norma in campo igienico sanitario, abbattimento delle barriere architettoniche e requisiti ambientali. È infatti possibile trovare in questi spazi accesso disabili, ascensore, bagno disabili.



Figura 6: Foto aerea dello stato attuale, con individuazione delle aree di intervento

L'area di intervento ha andamento sub pianeggiante, con quota media pari a +7.30 m slm.

Il sito oggetto di intervento ha ospitato n.2 linee di potenza turbogas a ciclo combinato che planimetricamente occupavano l'intera porzione di monte del sito.

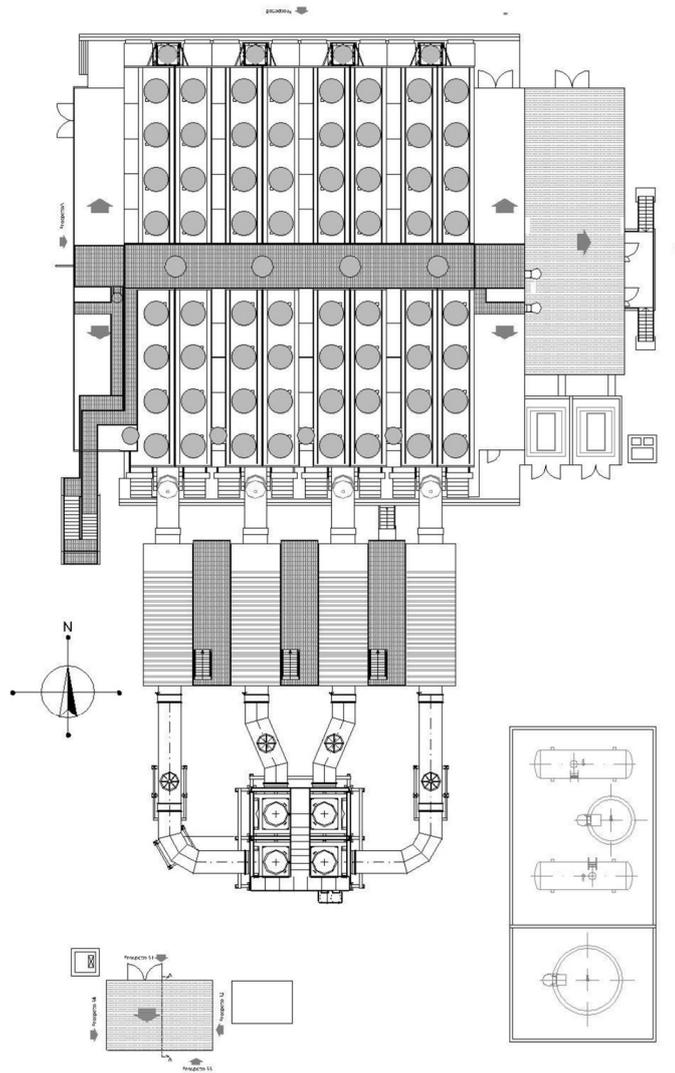
Attualmente presso sono stati smantellati tutti gli impianti di produzione e le strutture fuori terra (ad eccezione dell'edificio di controllo, dei sistemi di connessione elettrico e gas e del sistema di gestione acque), mentre sono ancora presenti le strutture di fondazione. Con l'intervento si procederà quindi alla demolizione delle strutture interrato originarie per le sole porzioni di sito interessate dai nuovi elementi impiantistici che prevedono strutture di fondazione o che necessitano di adeguate risposte geotecniche. Nelle aree di sovrapposizione rispetto all'esistente le demolizioni riguarderanno la profondità occupata dalle strutture superficiali sino alla zona di testa palo escludendo tutte le strutture profonde.



Analogamente alle attività di demolizione anche le attività di scavo riguarderanno le sole porzioni di sito interessate dai nuovi elementi impiantistici che necessitano di adeguate risposte geotecniche. Le aree di escavazione riguarderanno profondità determinate dalla progettazione geotecnica e potranno sovrapporsi alle zone di sovrapposizione integrandone la profondità di intervento.

Conformemente alle attività precedenti le aree di escavazione ospiteranno la formazione del piano quotato di fondazione della nuova centrale, attraverso la realizzazione di un rilevato, costituito da materiale arido di cava di buona qualità geotecnica. Le fondazioni saranno di tipo indiretto su pali.

Il nuovo complesso è composto dagli elementi identificati nelle tavole e riportato in legenda. Si procederà di seguito a descrivere ciascun elemento della centrale termoelettrica in progetto:



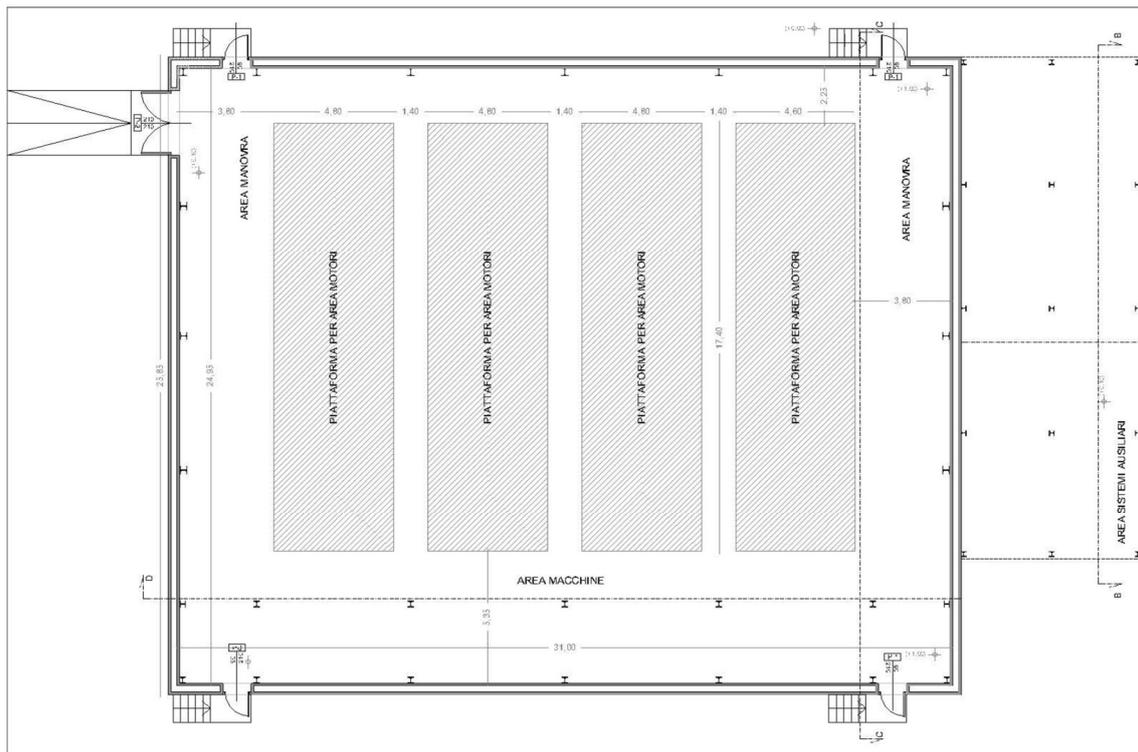


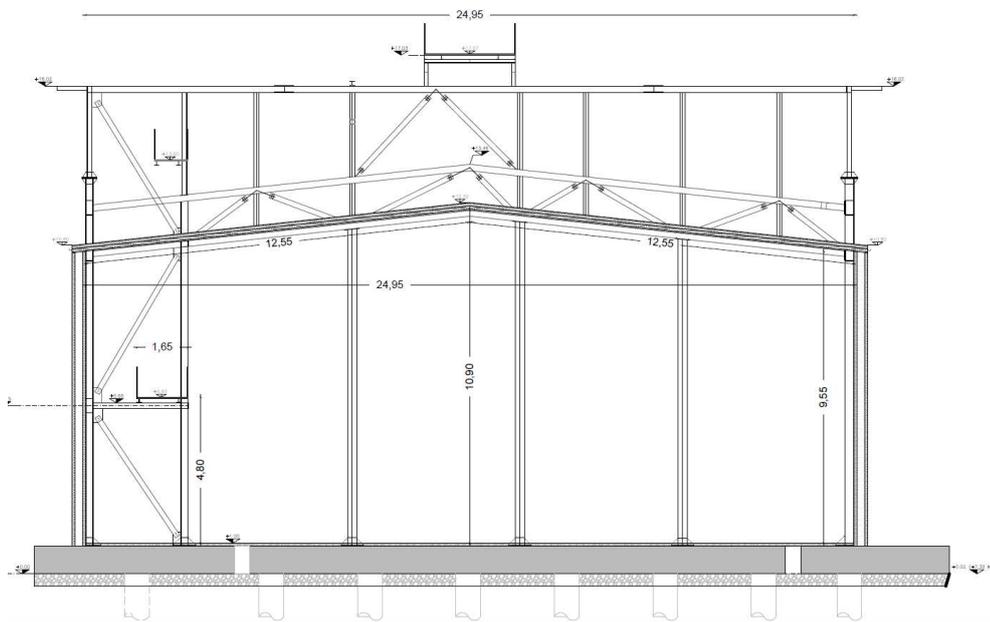
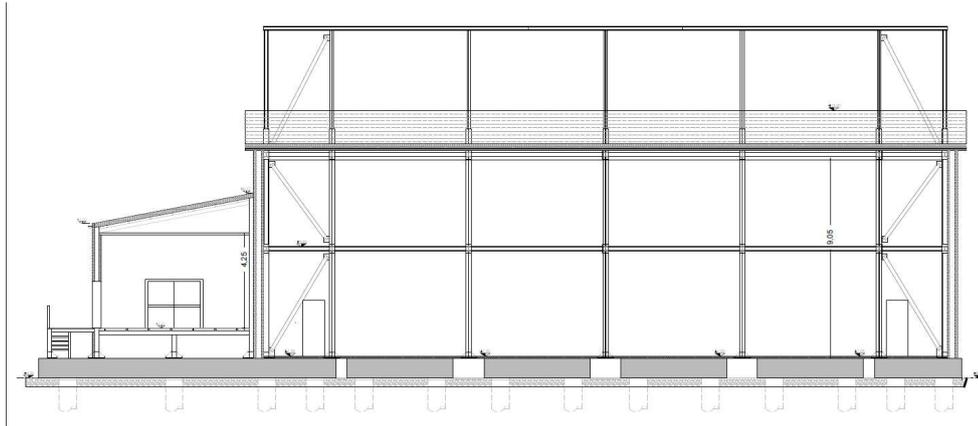
LEGENDA DELLE UNITÀ FUNZIONALI DELL'IMPIANTO
UNITÀ 1 – SALA MACCHINE
UNITÀ 2 – SISTEMI AUSILIARI
UNITÀ 3 – LOCALE COMPRESSORI
UNITÀ 4 – SCALE DI ACCESSO AI VENTILATORI
UNITÀ 5 – CIMINIERE
UNITÀ 6 – DEPOSITO SERBATOI
UNITÀ 7 – LOCALE POMPE
UNITÀ 8 – TRAFORMATORE
UNITÀ 9 – SCR (CATALIZZATORI)
UNITÀ 10 – PIATTAFORMA FILTRI

4.1 UNITÀ 1 – Sala macchine

La sala motori è una struttura intelaiata in acciaio di dimensioni in pianta pari a 31.9x25.65 m ed una altezza massima pari a 17.30 m. I camminamenti sono presenti al piano dei ventilatori (Q+17.30) al piano di copertura (Q. +14.00) ed alla quota Q.+5.85 m. Il sistema fondale è una platea che poggia su pali. Il primo piano di calpestio e la posa dei macchinari sarà realizzata a quota +1.0 m rispetto al piano campagna attuale, ovvero a quota +8.30 m slm.

Le caratteristiche dei macchinari da installare non consentono di realizzare il volume fuori terra permeabile all'acqua.

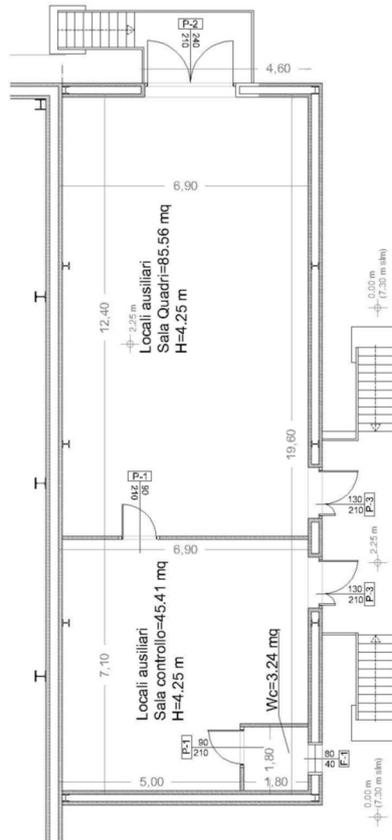






4.2 UNITÀ 2 – Sistemi ausiliari

La sala sistemi ausiliari è una struttura intelaiata ad un livello in acciaio di dimensioni in pianta pari a 20.4x7.30 m ed una altezza massima pari a 8.40 m. La quota del primo piano di calpestio è posta a +2.25 m rispetto al piano campagna (ovvero a quota assoluta +9.55 m slm), ed è raggiungibile attraverso 3 rampe poste a est e nord. All'interno della sala sono presenti la sala controllo, la sala quadri elettrici ed un bagno di servizio. Il sistema strutturale risulta controventato in direzione longitudinale e incastrato in senso trasversale; lo stesso poggia su una platea che poggia su pali.

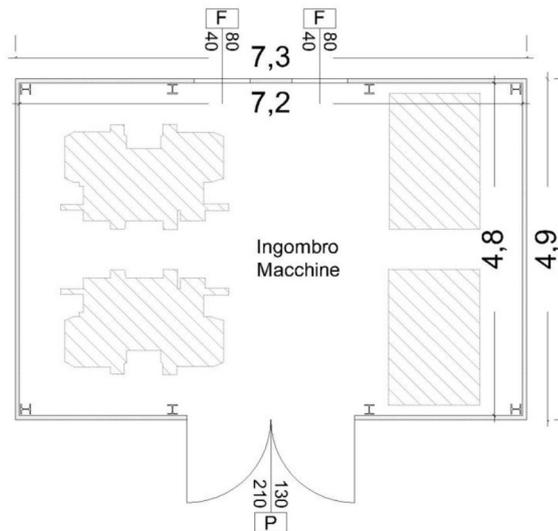


4.3 UNITÀ 3 – Locale compressori

Il locale compressori è una struttura intelaiata ad un livello in acciaio di dimensioni in pianta pari a 7.30x4.90 m ed una altezza massima pari a 5.20 m. All'interno della sala sono presenti i compressori dell'impianto e l'accesso da parte degli operatori è previsto per sola manutenzione e controllo.

Il piano di posa e di calpestio sarà realizzato sopraelevato rispetto al piano campagna di almeno 1 m, ovvero a quota minima +8.30 m slm, su struttura permeabile all'acqua.

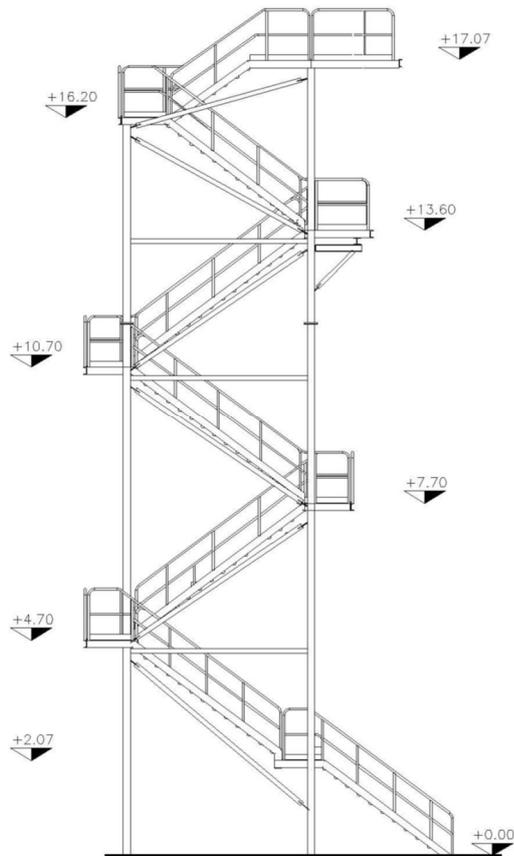
Il sistema strutturale risulta controventato in direzione longitudinale e incastrato in senso trasversale; lo stesso poggia su una platea che poggia su pali.



4.4 UNITÀ 4 – Scale di accesso ai ventilatori

La torre scale è una struttura intelaiata a più livelli che permette l'accesso dall'esterno al gruppo di ventilazione presente sopra la copertura della sala motori. Le dimensioni in pianta sono 6.15x2.70 e le quote di sbarco sono a Q +17.07 m e Q +13.60 m.

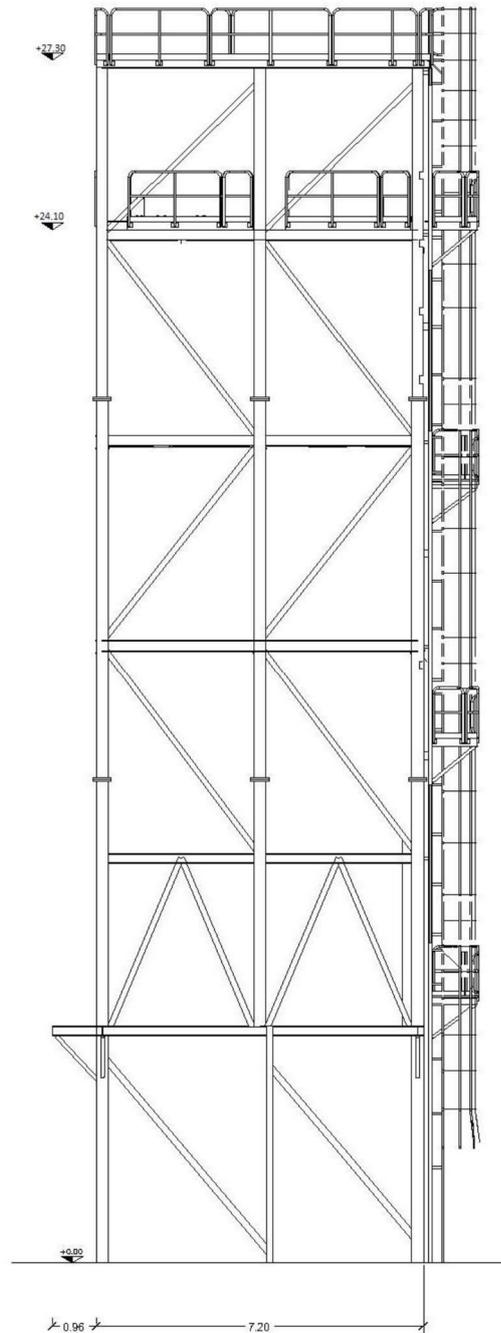
Il sistema strutturale risulta controventato in entrambe le direzioni e poggia su una platea che poggia su pali. La struttura non occupa volumi fuori terra e la struttura in elevazione è permeabile all'acqua.



4.5 UNITÀ 5 – Ciminiera

La ciminiera è una struttura intelaiata a più livelli che sostiene n.4 silenzianti, n.4 condotti camino di ingresso ed il n.4 camini in uscita (questi ultimi arrivano a quota di Q +31.00 m). Le dimensioni in pianta sono 7.20x7.20 m ha degli sbalzi laterali di sinistra per consentire lo smonto ed il cambio di direzione tra una scala e la successiva, e a destra prevede un appoggio per il condotto fumi. Le piattaforme operative sono presenti a quota Q +24.10 e Q +27.30.

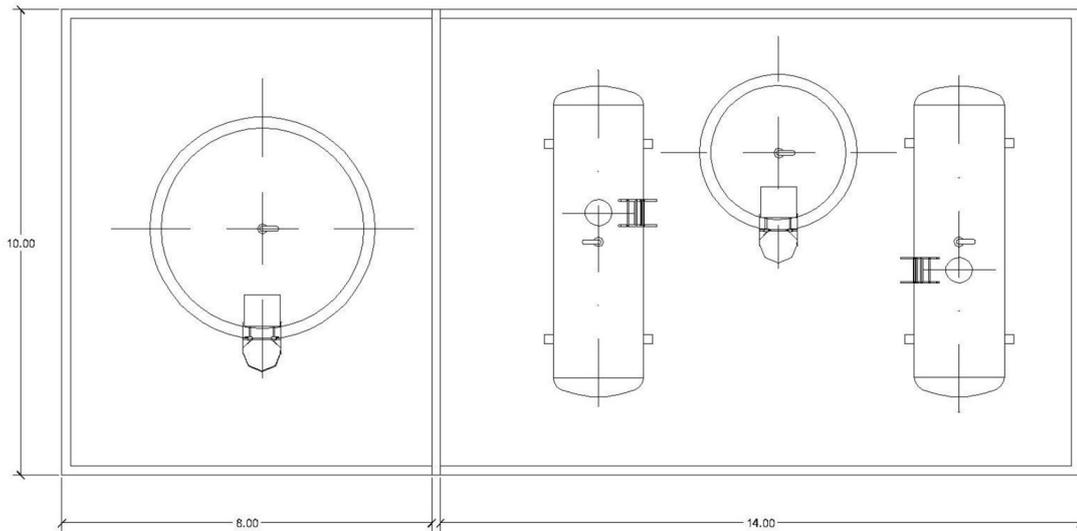
Il sistema risulta controventato in entrambe le direzioni e poggia su una platea su pali. La struttura non occupa volumi fuori terra e la struttura in elevazione è permeabile all'acqua.



4.6 UNITÀ 6 – Deposito serbatoi

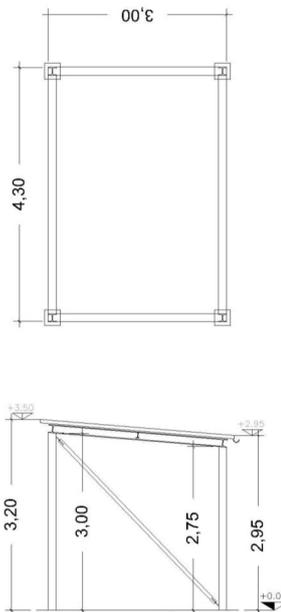
Le piattaforme serbatoi sono delle fondazioni in c.a. 10x22.20 m su cui sono poggiati i serbatoi. Sul perimetro sono posati dei muretti bassi per impedire lo sversamento accidentale nel terreno.

Il piano di posa e di calpestio del deposito sarà realizzato sopraelevato rispetto al piano campagna di almeno 1 m, ovvero a quota minima +8.30 m slm, su struttura permeabile all'acqua e senza ingombri di volume.



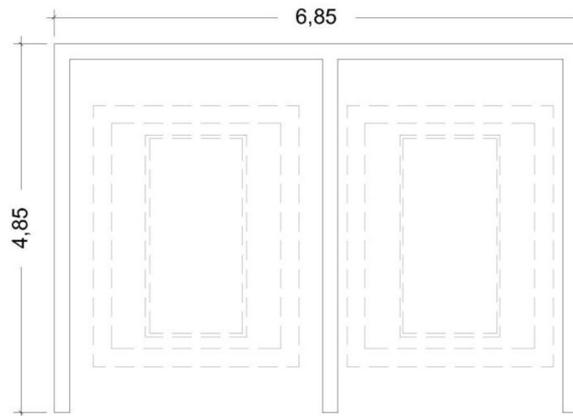
4.7 UNITÀ 7 – Locale pompe

Il locale pompe è una pensilina in acciaio di dimensioni in pianta pari a 4.30x3.00 m che ospita le pompe dell'impianto. Le altezze minima e massima interne sono 2.75 e 3.00 m. La struttura in acciaio della pensilina, controventata in direzione trasversale ed incastrata in senso longitudinale, poggia su una platea su pali. Le apparecchiature elettromeccaniche saranno sopraelevate rispetto al piano campagna di almeno 1 m, ovvero a quota minima +8.30 m slm, su struttura permeabile all'acqua e senza ingombri di volume.



4.8 UNITÀ 8 – Trasformatore

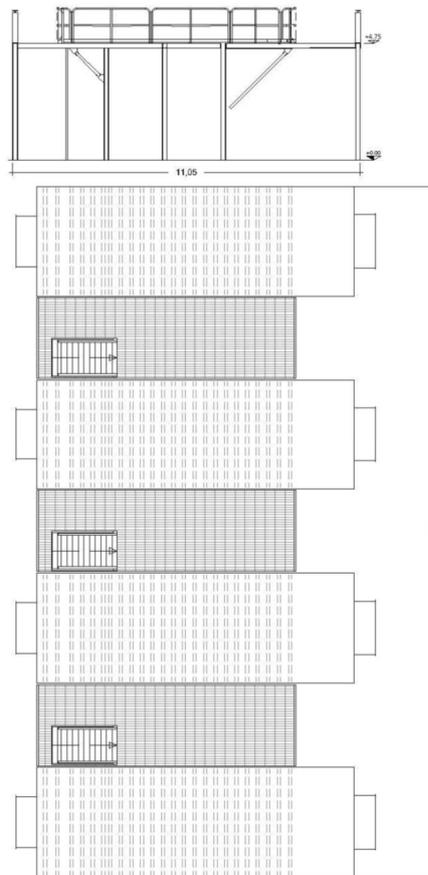
Le strutture dei trasformatori ausiliari sono delle fondazioni in c.a. su cui sono i trasformatori ausiliari. Sul perimetro sono posati dei setti di altezza paria a 3.85 m per garantire la sicurezza delle persone in caso di incendio/scoppio.



Le apparecchiature elettriche saranno sopraelevate rispetto al piano campagna di almeno 1 m, ovvero a quota minima +8.30 m slm, su struttura permeabile all'acqua e senza ingombri di volume.

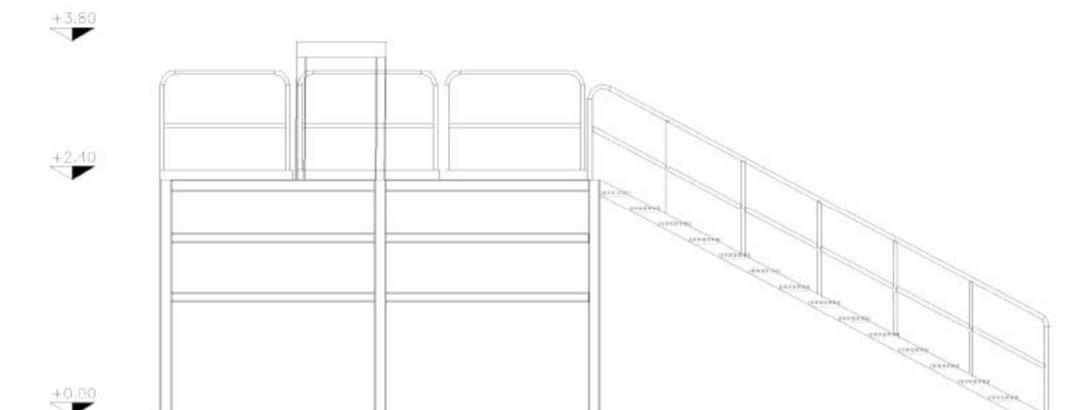
4.9 UNITÀ 9 – Catalizzatori (SCR)

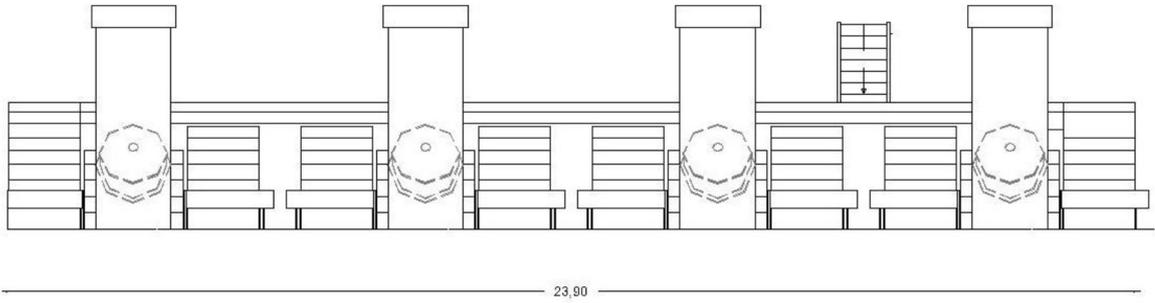
I catalizzatori sono macchine che servono per trattare i fumi prima della loro emissione in ambiente. Per sostenere queste macchine sono state progettate le strutture in acciaio sotto rappresentate di dimensioni in pianta pari a 11.05x22.10 m con altezza di calpestio dei camminamenti a quota Q+ 4.75 m (quota assoluta +12.05 m slm). Le strutture poggiano una platea di fondazione in c.a che poggia su pali.



4.10 UNITÀ 10 – Piattaforma filtri

La piattaforma filtri installata a ridosso della sala motori serve per sostenere e rendere ispezionabili i filtri delle polveri presenti nel condotto camini. Per sostenere queste macchine sono state progettate delle strutture in acciaio sotto rappresentate di dimensioni in pianta pari a 3.60x23.90 m con altezza di calpestio dei camminamenti a quota Q+ 1.410 e Q + 2.80 m (quote assolute +8.71 m slm e +10.10 m slm). Le strutture poggiano su una platea di fondazione in c.a che poggia su pali.







5. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO NELLA NORMATIVA DI ATTUAZIONE DEL PAI BIFERNO E MINORI

La zona della centrale rientra nel PAI dei Fiumi Biferno e Minori adottato in data 23/05/2017 con Deliberazione n. 3 della Conferenza Istituzionale Permanente, in un'area a pericolosità P2 ed a rischio R3.

Le aree a pericolosità idraulica P2 (moderata) sono aree inondabili per tempo di ritorno maggiore di 30 e minore o uguale a 200 anni. In tali aree sono consentiti, oltre agli interventi elencati nell'art. 14 per le aree a pericolosità moderata PI2, anche gli interventi ammessi all'art.12 e all'art.13 delle NTA ossia gli interventi in aree all'interno della Fascia di riassetto fluviale e quelli in aree a pericolosità P3 (alta).

Relativamente alla tipologia di intervento in esame, classificabile come ristrutturazione di opere infrastrutturali di pubblico interesse, le norme di attuazione consentono quanto segue:

- al comma 5 dell'art. 12-*Fascia di riassetto fluviale*:

“(..)
e) *adeguamento e ristrutturazione delle opere relative alle reti dei trasporti ed alle reti di adduzione e distribuzione dei servizi esistenti, sia pubbliche che di interesse pubblico, non delocalizzabili purché approvati dalla Autorità idraulica competente previo parere del Comitato Tecnico della Autorità di Bacino senza aggravare le condizioni di pericolosità idraulica e pregiudicare gli interventi previsti dal PAI.*”

L'intervento in esame è inquadrabile in tale tipologia di opere ammissibili in quanto riguarda la ristrutturazione di un impianto di alimentazione della rete di distribuzione elettrica esistente, pertanto di interesse pubblico, e non delocalizzabile in quanto interconnessa alla rete di distribuzione nel sito attuale. L'approvazione di tale intervento spetta all'Autorità Idraulica competente, previo parere del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, a condizione di non aggravio delle condizioni di pericolosità idraulica e senza pregiudizio degli interventi previsti dal PAI.

Si fa presente inoltre che l'area di intervento è collocata in aree a pericolosità inferiore PI2.

- Al comma 1 dell'art. 14 – *Aree a pericolosità idraulica moderata PI2*:

“(..)
b) *realizzazione di nuove infrastrutture purché progettate sulla base di uno studio di compatibilità idraulica, senza aumentare le condizioni di rischio e a patto che risultino assunte le misure di protezione civile di cui al presente PAI e ai piani comunali di settore.*”

In aree a pericolosità moderata PI2 sarebbe possibile quindi realizzare *ex novo* la centrale termoelettrica a condizioni di non aumento delle condizioni di rischio e del rispetto dei Piani di Protezione Civile.

- All'art. 17 – *Realizzazione di opere pubbliche e/o dichiarate di pubblico interesse*

“1. *La realizzazione di opere pubbliche e/o dichiarate di pubblico interesse nella fascia di riassetto fluviale o nelle fasce di pericolosità può essere autorizzata dall'Autorità competente in deroga ai conseguenti vincoli, previa acquisizione del parere favorevole del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, a patto che:*
a) *si tratti di servizi essenziali non delocalizzabili;*

**COMUNE DI TERMOLI**

Progetto di modifica della Centrale Termoelettrica di Snowstorm di Termoli

Studio di compatibilità idraulica

- b) non pregiudichino la realizzazione degli interventi del PAI;*
- c) non concorrano ad aumentare il carico insediativo;*
- d) siano realizzati con idonei accorgimenti costruttivi;*
- e) risultino coerenti con le misure di protezione civile di cui al presente PAI e ai piani comunali di settore.”*

L'opera è classificabile di interesse pubblico e pertanto potrebbe essere autorizzata dall'Autorità Idraulica competente previo parere favorevole del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino nel rispetto delle condizioni sopra elencate.



6. COMPATIBILITA' IDRAULICA DELL'INTERVENTO E MISURE DI MITIGAZIONE

L'intervento previsto è configurabile come ristrutturazione di un impianto esistente, in funzione dalla fine degli anni 90 del secolo scorso, con demolizione di strutture in elevazione sovrapposte all'area di sedime dell'impianto in progetto. Nell'area, attualmente degradata, sono presenti strutture in elevazioni che impattano sul libero deflusso delle piene ed occupano volume di espansione delle stesse.

Per quanto riguarda l'impatto sul regime idraulico attuale ed il rischio alluvione l'intervento ha previsto le seguenti misure di mitigazione:

- I macchinari, le apparecchiature ed il primo piano di calpestio saranno posti a quota minima pari a +8.30 m s.l.m., ovvero a +1.0 m rispetto al piano campagna. In attesa dei dati idraulici richiesti all'autorità idraulica competente tale valore viene ritenuto di sicurezza idraulica in relazione al livello di pericolosità moderato atteso nell'area di intervento;
- È prevista la permanenza stabile di persone solo nell'Unità 2, in cui il primo piano di calpestio è posto a quota di sicurezza, ovvero a +2.25 m rispetto al piano campagna (+9.55 m s.l.m.), dove sono presenti la sala controllo, la sala quadri elettrici ed un bagno di servizio. Rispetto all'attuale non è previsto quindi aumento di carico insediativo;
- Le strutture in elevazione saranno realizzate trasparenti all'acqua fino ad un'altezza di +1.0 dal piano campagna, al fine di non impattare sul libero delle piene e limitare l'occupazione di volume di espansione delle piene;
- La tipologia costruttiva delle fondazioni (platee su pali) e delle opere in elevazione (telai metallici) sono in grado di resistere alle sollecitazioni dinamiche ed alle azioni erosive delle piene;

L'intervento quindi consente di:

- a) ridurre la vulnerabilità idraulica dell'impianto esistente;
- b) aumentando il volume di espansione delle piene;
- c) non ostacolare il libero deflusso delle stesse.

L'inquadramento nella normativa di attuazione del vigente PAI ha evidenziato che l'intervento di modifica della centrale termoelettrica, in quanto intervento di adeguamento e ristrutturazione di un impianto di alimentazione della rete di distribuzione elettrica esistente, pertanto di interesse pubblico, in base al comma 5 dell'art. 12 è ammissibile in aree a pericolosità idraulica moderata PI2. Di fatti l'intervento rispetta le condizioni di ammissibilità prevista dalle specifiche norme di tutela, in quanto:

- è non delocalizzabile poiché l'impianto è già esistente ed interconnesso alla rete di distribuzione con altre infrastrutture afferenti all'attuale sito;
- non aggrava le condizioni di pericolosità idraulica attuale poiché si prevede la demolizione delle attuali strutture che costituiscono ostacolo al libero deflusso delle piene e sottrazione di volume di espansione delle piene, e sostituzione ove possibile con strutture trasparenti all'acqua;
- non pregiudica la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio previsti dal PAI

Inoltre in base al comma 1, lett. b) dell'art. 14 l'intervento sarebbe realizzabile *ex novo* in aree a pericolosità moderata PI2 in quanto:

- l'area è già attualmente perimetrata a rischio idraulico elevato R3, in cui sono possibili danni a persone o beni, danni funzionali ad edifici ed infrastrutture che ne comportino l'inagibilità e l'interruzione di attività socio-economiche;
- L'intervento non prevede aumento di rischio poiché:
 - non aumenta il carico insediativo e quindi non comporta aumento di rischio di perdita di vite umane rispetto all'ante operam;



- le strutture dell'impianto saranno realizzate con tipologie costruttive e misure di mitigazioni del rischio tali da impedirne il collasso con conseguenti gravi danni alle attività socio-economiche dipendenti dall'infrastruttura;
- saranno rispettate le misure previste dai Piani di Protezione Civile del PAI e comunali.

In base all'art. 17 delle NTA del PAI l'intervento sarebbe autorizzabile anche in deroga al vincolo di pericolosità idraulica moderata PI2, in quanto l'intervento:

- a) riguarda servizi essenziali e non delocalizzabili, come specificato sopra;
- b) non pregiudica la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio previsti dal PAI
- c) non aumenta il carico insediativo;
- d) saranno attuati idonei accorgimenti costruttivi finalizzati alla mitigazione dell'impatto sul regime idraulico attuale ed a resistere all'azione dinamica delle piene;
- e) è coerente con le misure previste dai Piani di Protezione Civile del PAI e comunali

Per quanto sopra l'intervento è compatibile con le norme di tutela del PAI del Fiume Biferno e Minori salvo autorizzazione dell'Autorità Idraulica competente.

 Pro. System S.r.l. <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.004 – Centrale Termoli	A	25 di 26



7. CONCLUSIONI

Nel presente elaborato è stata analizzata la compatibilità idraulica dell'intervento di modifica della Centrale Termoelettrica esistente nel Consorzio per lo Sviluppo della Valle del Biferno del Comune di Termoli (Campobasso), oggetto di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale da parte della Regione Molise.

Lo studio viene redatto su richiesta del IV Dipartimento Governo del Territorio, Mobilità e Risorse Naturali – Area Funzioni delegate Autorità di Distretti della Regione Molise pervenuta con nota prot. n. 61763/2019 del 22/05/2019 nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto l'intervento ricade in aree perimetrate a pericolosità idraulica moderata PI2 dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Biferno e Minori, adottato in data 23/05/2017 con Deliberazione n. 3 della Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore.

Lo studio pertanto è finalizzato all'ottenimento del parere di compatibilità dell'autorità idraulica competente ai sensi degli artt. 12, 14 e 17 della normativa di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Biferno e Minori, in quanto l'opera è classificabile come intervento di ristrutturazione di opere infrastrutturali (artt. 12 e 14) di pubblico interesse (art. 17).

Per quanto riguarda l'impatto sul regime idraulico attuale ed il rischio alluvione l'intervento ha previsto le seguenti misure di mitigazione:

- I macchinari, le apparecchiature ed il primo piano di calpestio saranno posti a quota minima pari a +8.30 m slm, ovvero a +1.0 m rispetto al piano campagna. In attesa dei dati idraulici richiesti all'autorità idraulica competente tale valore viene ritenuto di sicurezza idraulica in relazione al livello di pericolosità moderato atteso nell'area di intervento;
- È prevista la permanenza stabile di persone solo nell'Unità 2, in cui il primo piano di calpestio è posto a quota di sicurezza, ovvero a +2.25 m rispetto al piano campagna (+9.55 m slm), dove sono presenti la sala controllo, la sala quadri elettrici ed un bagno di servizio. Rispetto all'attuale non è previsto quindi aumento di carico insediativo;
- Le strutture in elevazione saranno realizzate trasparenti all'acqua fino ad un'altezza di +1.0 dal piano campagna, al fine di non impattare sul libero delle piene e limitare l'occupazione di volume di espansione delle piene;
- La tipologia costruttiva delle fondazioni (platee su pali) e delle opere in elevazione (telai metallici) sono in grado di resistere alle sollecitazioni dinamiche ed alle azioni erosive delle piene;

In sintesi l'analisi di compatibilità ha evidenziato che l'intervento proposto:

- a) riduce la vulnerabilità idraulica dell'impianto esistente;
- b) aumenta il volume di espansione delle piene;
- c) non ostacola il libero deflusso delle piene;
- d) non aggrava le condizioni di pericolosità e rischio idraulico attuali;
- e) non pregiudica la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio previsti dal PAI;
- f) non aumenta il carico insediativo;
- g) non pregiudica la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio previsti dal PAI;
- h) è coerente con le misure previste dai Piani di Protezione Civile del PAI e comunali

Pertanto l'intervento proposto, con le misure di mitigazione sopra descritte, è realizzato in sicurezza idraulica e senza modifiche al deflusso della piena ed è compatibile con le norme di tutela del PAI del Fiume Biferno e Minori, salvo autorizzazione dell'Autorità Idraulica competente.