

PREMESSA: l'acqua prelevata dal fiume Po per il raffreddamento dei condensatori subisce unicamente una fase di sgrigliatura finalizzata alla rimozione dei solidi (principalmente rami/vegetazione) per proteggere le pompe; non vengono eseguiti altri trattamenti e la qualità delle acque in ingresso e in uscita, ad eccezione ovviamente del parametro temperatura, non varia. Al fine di giustificare eventuali superamenti del limite dei valori sullo scarico fiscale, non imputabili alla centrale, viene effettuata in occasione di ogni campionamento sullo scarico anche un'analisi contestuale all'ingresso.

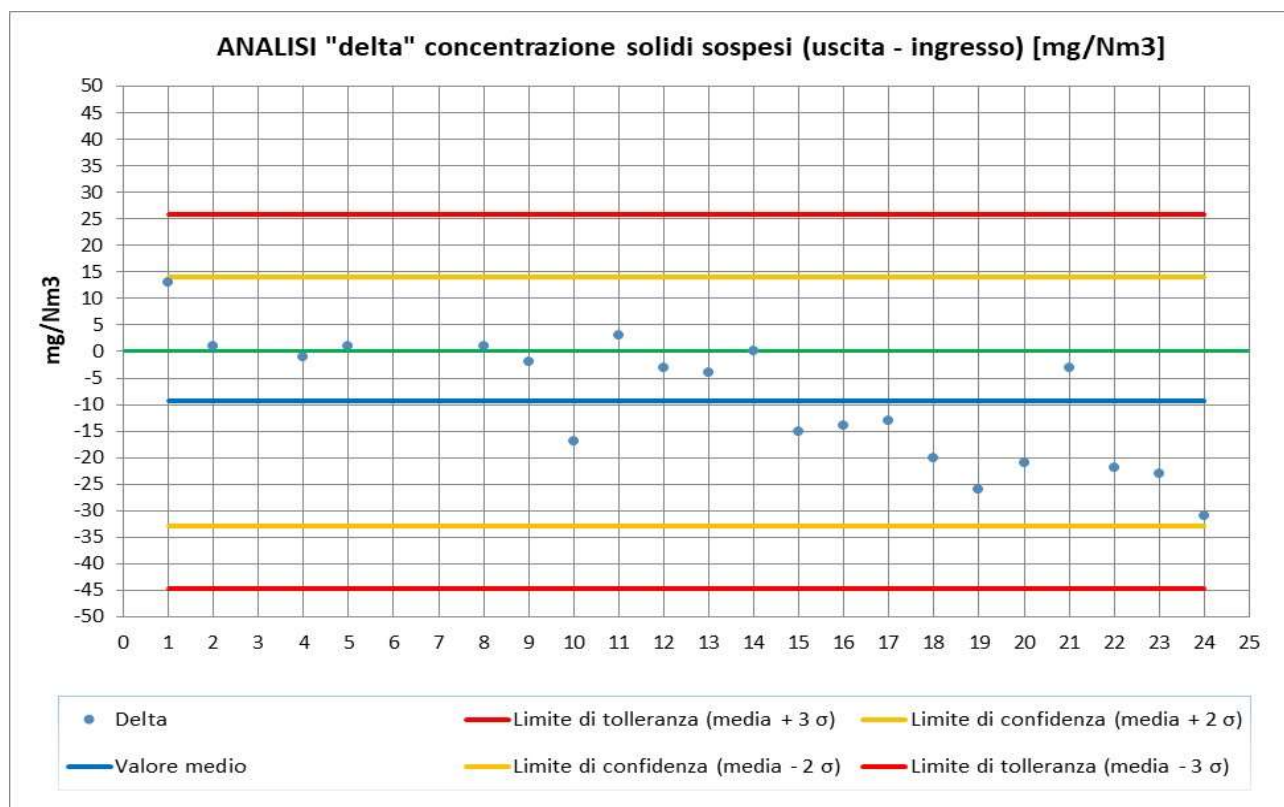
STUDIO DEL NUOVO PUNTO: la definizione del punto di campionamento dell'acqua condensatrice alla scarico è stata molto difficoltosa ed ha richiesto molto tempo. La difficoltà è imputata al fatto che lo scarico dell'acqua condensatrice è sifonato in prossimità dell'argine maestro del Po, questo per favorire il flusso dell'acqua con la minor perdita di carico una volta innescato il circuito. L'innescio del sifone però comporta che qualsiasi presa realizzata sulla condotta di scarico in prossimità del fiume sia in depressione e pertanto prelevare un campione è alquanto problematico.

Un primo studio di fattibilità dell'anno 2022 affidato ad una ditta in appalto ha previsto l'utilizzo di una pompa di prelievo, però tale sistema non lavorando in isocinetismo risultava fuorviante e non paragonabile al prelievo effettuato a monte dove il fluido risulta essere in pressione.

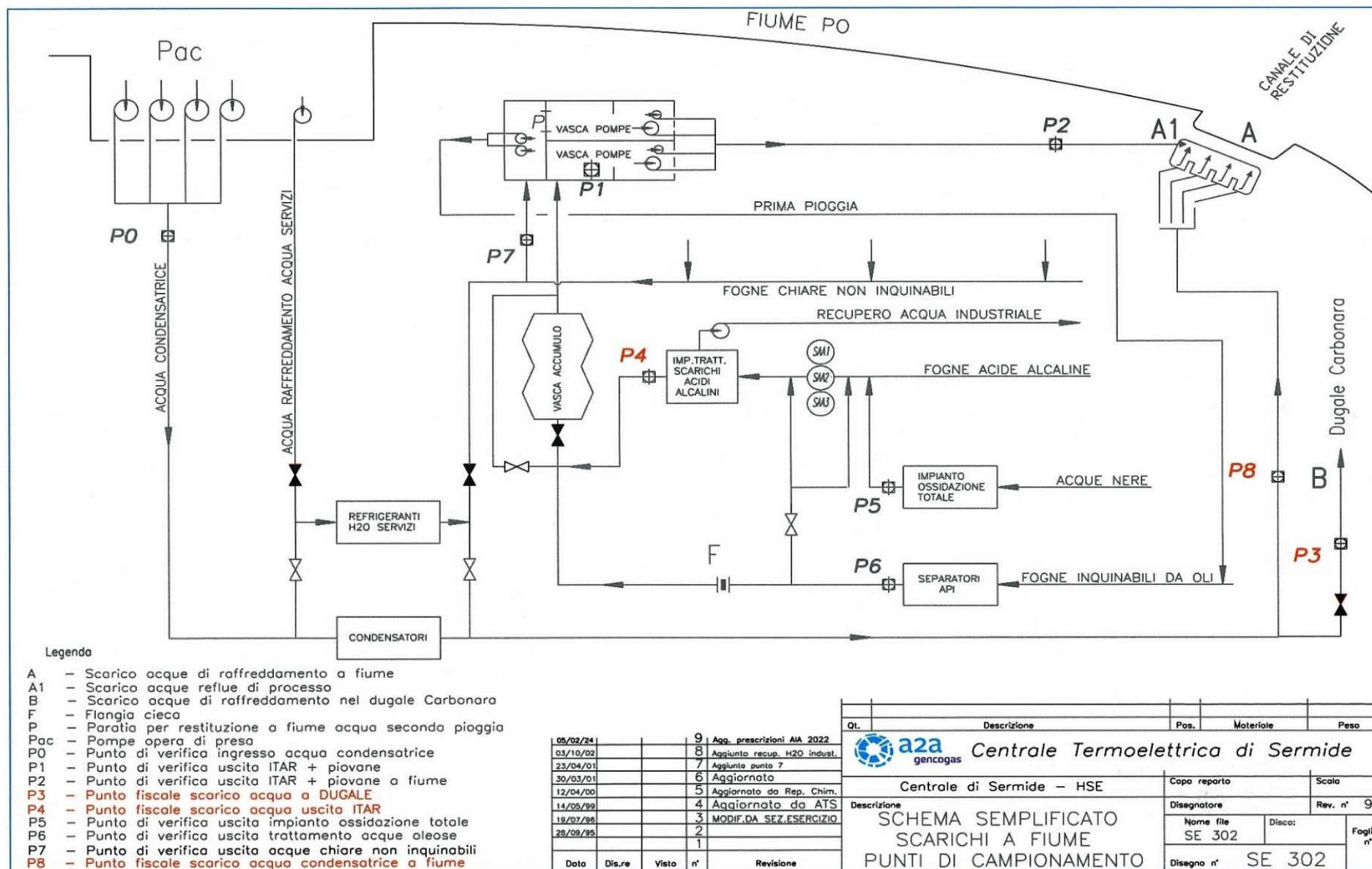
Il secondo studio realizzato nel 2023, che invece ha portato a risultati ottimi, si è basato sulla ricerca di un punto sulla condotta di scarico lontano dal sifone dove l'acqua risulta essere quasi sempre in pressione. Tale punto, già dotato di pozzetti di prelievo, è stato individuato in prossimità del Punto di scarico P3 dell'acqua a Dugale ed identificato come **P8** (vedi planimetria B21 in allegato).

Per consentire un flussaggio dell'acqua condensatrice nei punti di prelievo del campione senza effettuare alcun scarico, è stato realizzato un circuito di by-pass con tubazioni da 2" che consente lo spurgo continuo dell'acqua dalla condotta di scarico del Modulo 3 a quella del Modulo 4 e viceversa in funzione dei funzionamenti dei moduli e delle pressioni in gioco.

Una volta identificato il punto si è proceduto ad un periodo di osservazione con diversi campioni all'ingresso ed allo scarico e mediante le analisi di un misuratore portatile dei solidi sospesi acquistato appositamente per tale studio. Come si evince dai risultati in tabella, che dopo un primo periodo di prova dedicato alla determinazione del tempo di flussaggio prima del prelievo del campione si è raggiunta una buona affidabilità della misura. I valori rilevati rientrano infatti quasi tutti nell'intervallo di confidenza.



N	Data	ING	USC	Delta	DEV.ST	Limite di tolleranz	Limite di confiden	Valore medio	Limite di confiden	Limite di tolleranz
1	29/08/2023	70	83	13	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
2	08/09/2023	54	55	1	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
4	29/09/2023	61	60	-1	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
5	13/10/2023	29	30	1	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
8	05/01/2024	34	35	1	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
9	05/01/2024	36	34	-2	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
10	09/01/2024	457	440	-17	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
11	12/01/2024	81	84	3	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
12	18/01/2024	34	31	-3	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
13	30/01/2024	25	21	-4	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
14	31/01/2024	25	25	0	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
15	05/02/2024	20	5	-15	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
16	05/02/2024	19	5	-14	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
17	08/02/2024	27	14	-13	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
18	08/02/2024	31	11	-20	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
19	19/02/2024	45	19	-26	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
20	19/02/2024	40	19	-21	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
21	26/02/2024	205	202	-3	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
22	27/02/2024	158	136	-22	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
23	28/02/2024	1533	1510	-23	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91
24	13/03/2024	671	640	-31	11,75	-44,58	-32,83	-9,33	14,16	25,91

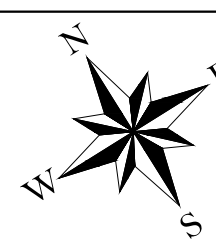


DEFINIZIONE DEL TEMPO DI RESIDENZA IDRAULICO

DETTAGLIO PUNTI CAMPIONAMENTO: si riportano di seguito le immagini di tutti i punti di campionamento intermedi e fiscali (evidenziati in rosso)

		
Punto P0	Punto P1	Punto P2
		
Punto P3	Punto P4	Punto P5
		
Punto P6	Punto P7	Punto P8

PUNTO	DESCRIZIONE PUNTO DI CAMPIONAMENTO
P0	Punto di verifica ingresso acqua condensatrice
P1	Punto di verifica uscita ITAR + piovane
P2	Punto di verifica uscita ITAR + piovane a fiume (zona opera di scarico)
P3	Punto fiscale scarico acqua condotte a canale Dugale
P4	Punto fiscale scarico acqua uscita ITAR
P5	Punto di verifica uscita impianto di ossidazione totale
P6	Punto di verifica uscita trattamento acque oleose
P7	Punto di verifica uscita acque chiare non inquinabili
P8	Punto fiscale scarico acqua condensatrice a fiume



LEGENDA

RETE DI SCARICO

TIPOLOGIA DELLE ACQUE	SIMBOLOGIA DELLE TUBAZIONI E DEI CUNICOLI	SIMBOLOGIA DELLE VASCHE
ACIDE		
OLEOSE		
NERE		
BIANCHE		
INDUSTRIALI TRATTATE		
RESTITUZIONE FINALE		
RAFFREDDAMENTO (SVUOTAMENTO CONDOTTE)		

PUNTI DI SCARICO FINALI

- SCARICO "A"** SCARICO ACQUE DI RAFFREDDAMENTO
(677.876 E, 4.988.362 N)
- SCARICO "A1"** SCARICO ACQUE REFLUE
(677.888 E, 4.988.377 N)
- SCARICO "B"** SCARICO NEL DUGALE A CARBONARA
(677.184 E, 4.988.026 N; 677.018 E, 4.988.933 N)



PUNTI DI CAMPIONAMENTO:

- P0 - PUNTO DI VERIFICA INGRESSO ACQUA CONDENSATRICE
(677.952 E, 4.988.630 N)
- P1 - PUNTO DI VERIFICA USCITA ITAR + PIOVANE
(677.614 E, 4.988.324 N)
- P2 - PUNTO DI VERIFICA USCITA ITAR + PIOVANE A FIUME (ZONA OPERA DI SCARICO)
(677.846 E, 4.988.398 N)
- P3 - PUNTO FISCALE SCARICO ACQUA CONDOTTE A CANALE DUGALE
(677.668 E, 4.988.343 N)
- P4 - PUNTO FISCALE SCARICO ACQUA USCITA ITAR
(677.505 E, 4.988.499 N)
- P5 - PUNTO DI VERIFICA USCITA IMPIANTO DI OSSIDAZIONE TOTALE
(677.463 E, 4.988.506 N)
- P6 - PUNTO DI VERIFICA USCITA TRATTAMENTO ACQUE OLEOSE
(677.454 E, 4.988.532 N)
- P7 - PUNTO DI VERIFICA USCITA ACQUE CHIARE NON INQUINABILI
(677.602 E, 4.988.327 N)
- P8 - PUNTO FISCALE SCARICO ACQUA CONDENSATRICE A FIUME
(677.668 E, 4.988.343 N)

Nota: le coordinate Est e Nord dei punti di scarico e dei punti di campionamento sono espresse nel sistema di riferimento UTM32-WGS84

LEGENDA

- 1 SALA MACCHINE
- 2 CALDAIA (DISMESSA)
- 3 EDIFICIO SERVIZI AUSILIARI
- 4 GRUPPI ELETTRICI 1+2+3+4 (4 SERBATOI da 2mc)
- 5 MOTOCOMPRESSORI 1+2 SERBATOI da 0,95 mc
- 6 EDIFICIO SERVIZI DI ESERCIZIO
- 7 EDIFICIO SERVIZI INDUSTRIALI
- 8 EDIFICIO PORTINERIA, SPIGLIATOI, INFERMERIA, PESA ED AUTORM.
- 9 EDIFICIO MENSA E FORESTERIA
- 10 MAGAZZINO MATERIALI PESANTI
- 11 EDIFICIO ACQUE REFLUE
- 12 AREA ACQUE REFLUE
- A VASCHE RACCOLTA ACQUE ACIDE ED ALCALINE
- B SERBATOI ACCUMULO ACQUE ACIDE ED ALCALINE
- C VASCHE DI NEUTRALIZZAZIONE PRIMARIA E SECONDARIA
- D CHIAFFRATORE
- E SERBATOIO Nr. 4 RACCOLTA OLI SEPARATI
- F VASCA RACCOLTA ACQUE INQUINABILI DA OLI
- H SERBATOIO Nr.1 RACCOLTA OLI SEPARATI-150 mc
- I SERBATOIO Nr.1
- L SERBATOIO Nr.2 RACCOLTA OLI SEPARATI
- M SERBATOIO Nr.3 RACCOLTA OLI SEPARATI
- N SERBATOIO SEPARAZIONE ACQUACULO
- O IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE SANITARIE OSSIDAZIONE TOTALE
- P IMPIANTO
- 13 OPERA DI PRESA E CABINA POMPE ANTINCENDIO
- 14 OPERA DI SCARICO
- 15 CANALE DI RESTITUZIONE
- 16 SERBATOI STOCCAGGIO OLIO COMBUSTIBILE mc. 50.000 (SERBATOIO RACCOLTA BACINI DA 21 mc.)
- 17 SERBATOI STOCCAGGIO GASOLIO mc. 500
- 18 TRASFORMATORE TR
- 19 SERBATOIO RACCOLTA SCARICHI VALVOLE DI SICUREZZA (SERBATOIO DA 60 mc.)
- 20 SERBATOI ACQUA INDUSTRIALE
- 21 SERBATOI ACQUA DEMINERALIZZATA
- 22 CABINA VALVOLE ACQUA DEMINERALIZZATA
- 23 MAGAZZINO OLI LUBRIFICANTI E LIQUIDI INFAMMABILI
- 24 CABINA BOMBOLE CO
- 25 FOSSA BOMBOLE E DROGEND
- 26 MAGAZZINO BOMBOLE GAS OFFICINA
- 27 TORRI DI RAFFREDDAMENTO
- 28 CABINA "SNAP" (PER METANO)
- 29 FABBRICATO QUADRI
- 30 FABBRICATO SERVIZI AUSILIARI
- 31 CABINA VALVOLE SCHEMIDERO (SERBATOIO da 0,07 mc)
- 32 IMPIANTO PRETRATTAMENTO
- 33 GRUPPI ELETTRICI 3+4 (2 SERBATOI da 3 mc)
- 34 FABBRICATO VALVOLE POMPIVOTO
- 35 OPERE FLUVALI PER SCARICO BETTOLINE
- 36 CABINA PRIMARIA
- 37 CHIOSCHI PER APPARECCHIATURE
- 37A BLINDATI IN SFE
- 38 TETTOIA POMPE ACQUA SERVIZI
- 39 TETTOIA POMPIACCO OLI COMBUSTIBILI (SERBATOIO da 1,00 mc)
- 40 TETTOIA R.P. RISCALD. COMBUSTIBILI E LOCALE QUADRI ELETTRICI (DISMESSA)
- 41 FABBRICATO AIRTATION
- 42 STAZIONE DECOMPRESSIONE METANO GRUPPI
- 43 RECINZIONE IN LASTRE PREFABBRICATE
- 44 RECINZIONE IN TUBOLARI DI ACCIAIO ZINCATO
- 45 SERBATOI SCARICO AUTOBOTTI mc. 60
- 46 PIAZZOLE SCARICO AUTOBOTTI
- 47 VASCHE DI ACCUMULO FANGHI E/O CENERI DA NAFTA
- 48 SERBATOIO STOCCAGGIO FLUSSANTE OLEODOTTO
- 49 SERBATOI DEPOSITO OLIO ELETTRICI (SERBATOIO da 28 mc)
- 50 VASCA FINALE ACQUE REFLUE
- 51 VASCA POMPE PER RESTITUZIONE A FIUME ACQUE REFLUE
- 52 STAZIONE RILEVAMENTI METEOROLOGICI
- 53 SERBATOIO RISERVA OLIO TURBINE (SERBATOIO da 97 mc)
- 54 CABINA BOMBOLE GAS LABORATORIO CHIMICO
- 55 SERBATOI RISERVA ADDITIVI OLIO COMBUSTIBILE
- 56 TETTOIA DECOMPRESSIONE METANO
- 56A STAZIONE TRATTAMENTO METANO
- 57 AREA DEPOSITO ROTTAMI
- 58 LOCALE QUADRI ELETTRICI PER RISCALD. TUBAZ. SCARICO BETTOLINE
- 59 TETTOIA RISCALDATORI SISTEMA FLUSSANTE OLEODOTTO
- 60 EDIFICIO MISURE FISCALI
- 61 TETTOIE AUTOMEZZI (PARCHEGGIO)
- 62 EX VASCHE DI ACCUMULO FANGHI E/O CENERI DA NAFTA
- 63 TETTOIA RISCALDATORI NAFTA (DISMESSA)
- 64 DEPOSITI E LOCALE PER PERSONALE OPERANTE SU PASSERELLA DI SCARICO DEL COMBUSTIBILE
- 65 RECINZ. E RETI PER PROTEZ. ED ISPEZIONE TUBAZ. COMBUST.
- 66 MAGAZZINI MATERIALE PESANTI
- 67 IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- 68 CABINA PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- 69 CABINA (n° ENEL 14770) INTERFACCIA ENEL PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- 70 LOCALE DI SERVIZIO (EX CAB. ELETTR. DI CANTIERE) Nr.18
- 71 DEPOSITO RIFIUTI TOSSICI E NOCIVI
- 72 STRADA D'ACCESSO E SOSTA AUTOBOTTI
- 73 2 SERBATOI PER MOTOPOMPA ANTINCENDIO (2 mc)
- 74 LOCALE DI SERVIZIO (EX CAB. ELETTR. DI CANTIERE) Nr.8
- 81 BOX DEPOSITO MATERIALI DI PONTEGGIATURA
- 82 PASSERELLA ADJACENTE TUBAZ. VAPORE TRA PONTILE E BRICCOLLA
- 87 NUOVO LOCALE CALDAIA AUSILIARIA CON CAMINO (MAGAZZINI)
- 88 FABBRICATO AUTOMESSE
- 89 COPERTURA MOBILE BOX PER MATERIALI DI MASAZZINO
- 90 SERBATOIO RACCOLTA ACQUE OLEOSE
- 91 STAZIONE MONITORAGGIO FIUME PO
- 92 AMPLIAMENTO FABBRICATO ACQUE REFLUE
- 93 SEDE USP
- 94 CABINA BOMBOLE CO
- 95 FOSSA BOMBOLE E DROGEND
- 201 AREA TURBOGAS-RECUPERATORE
- A EDIFICIO TURBINA A GAS
- B EDIFICIO ALTERNATORE
- C CABINATO ELETTRICO-REGOLAZIONE
- D LOCALE QUADRI ELETTRICI
- E CONDOTTO DI SCARICO
- F RECUPERATORE DI CALORE
- G EDIFICIO POMPE A.P. A.P. E QUADRI ELETTRICI
- L TRASFORMATORE PRINCIPALE
- 204 VASCA RACCOLTA OLIO TRASFORMATORE
- 301 AREA TURBOGAS-RECUPERATORE Sez. 4H
- A EDIFICIO TURBINA A GAS
- B ALTERNATORE
- C CABINATI ELETTRICO-REGOLAZIONE
- D LOCALE QUADRI ELETTRICI
- E RECUPERATORE DI CALORE
- G
- L TRASFORMATORE PRINCIPALE
- 304 VASCA RACCOLTA OLIO TRASFORMATORE Sez. 4H



Tauw

Tauw Italia S.r.l.
Galleria Giovan
Battista Gerace, 14
56124 Pisa
T 050 54 27 80
F 050 57 80 93
E info@tauw.com
www.tauw.it

CLIENTE:



PROGETTO:

Centrale Termoelettrica di Sermide (MN)
Riesame AIA BATC

Ns. rif. R001-1249477CMO-V01_2018_B21

1	MAG 2024	ISTANZA 2024 PER MODIFICA PUNTI DI CAMPIONAMENTO	TAUW	A2Agenogas	A2Agenogas
0	MAR 2019	PRIMA EMISSIONE	TAUW	A2Agenogas	A2Agenogas
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO

TITOLO:

Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica

CONVENZIONE	FORMATO	SCALA	ALLEGATO	REV.	N° FOGLIO
	A0	1:2.000	B21	1	1/1

NOTA GENERALE:
IL PRESENTE ELABORATO PROGETTUALE DI PROPRIETA' DI A2A GENCOGAS S.P.A. E' FATTO DIVENTO A CHIUSURA DI PROCEDERE, IN QUALSIASI MODO E SOTTO QUALSIASI FORMA, ALLA SUA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, OVVERO DI DIVULGARLA A TERZI QUALSIASI INFORMAZIONE IN MERITO, SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE EASCIATA PER ISCRITTO DA A2A GENCOGAS S.P.A.