

Preparato per:  
**Termica Milazzo S.r.l.**



# Rapporto di Monitoraggio della concentrazione di cloruri e solfati nelle acque superficiali prospicienti lo scarico in mare delle acque reflue della Centrale Termica Milazzo

## Campagna di Aprile 2009

ENSR Italia Srl  
Società del Gruppo AECOM  
Maggio 2009  
Documento N°: C08.0.0443.0.000-4

ENSR | AECOM

*Grazie all'impegno per l'ambiente di Edison e di ENSR la stampa del presente report in modalità fronte-retro contribuisce al risparmio annuale di circa 3 tonnellate di carta equivalenti ad un risparmio di fonti naturali quantificabili in 60 alberi.*

Preparato per:  
Termica Milazzo S.r.l.

# Rapporto di Monitoraggio della concentrazione di cloruri e solfati nelle acque superficiali prospicienti lo scarico in mare delle acque reflue della Centrale Termica Milazzo

## Campagna di Aprile 2009

---

Specialista di Settore: Andrea Gigliuto

---

Section Manager: Luca Sanese

---

Direttore Tecnico: Fabio Chiericato

ENSR Italia Srl  
Società del Gruppo AECOM  
Maggio 2009  
**Documento N°: C08.0.0443.0.000-5**

## Contenuti

<b>1.0</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>1-1</b>
1.1	Normativa di riferimento .....	1-2
<b>2.0</b>	<b>Descrizione delle attività .....</b>	<b>2-2</b>
2.1	Georeferenziazione dei punti di campionamento .....	2-2
2.2	Modalità di raccolta dei campioni di acqua di mare.....	2-2
2.3	Raccolta di dati meteo .....	2-2
<b>3.0</b>	<b>Presentazione e discussione dei risultati .....</b>	<b>3-2</b>
3.1	Concentrazione di cloruri e solfati nei punti di ingresso e uscita dalla Centrale.....	3-2
3.2	Concentrazione di cloruri e solfati nei punti di misura in mare.....	3-2
3.3	Dati meteo durante lo svolgimento delle attività di campo .....	3-2
3.4	Ricostruzione dell'andamento della concentrazione di cloruri e solfati .....	3-2
<b>4.0</b>	<b>Conclusioni .....</b>	<b>4-2</b>

## **Tavole**

Tavola 1 Corografia dell'area

Tavola 2 Ubicazione delle postazioni di misura

Tavola 3 Andamento della concentrazione di cloruri registrata alla profondità di 0,1 m nelle acque antistanti lo scarico a mare

Tavola 4 Andamento della concentrazione di solfati, registrata alla profondità di 0,1 m nelle acque antistanti lo scarico a mare

## **Allegati**

Allegato A Documentazione fotografica

Allegato B Certificati analitici delle concentrazioni di cloruri e solfati registrate in corrispondenza dei punti di monitoraggio a mare

## 1.0 Introduzione

Termica Milazzo S.r.l. ha ottenuto in data 18 Ottobre 2007 Autorizzazione per lo scarico di acque reflue fognarie industriali, rilasciata dal Dipartimento competente del Comune di Milazzo. L'Autorizzazione concerne lo scarico del "sistema acqua mare" che restituisce a mare, mediante un diffusore provvisto di tre bocche di uscita, una portata di circa 12.000 mc/h.

Nel dettaglio, il sistema di scarico opera a gravità sfruttando la quota della centrale (20 m s.l.m.) ed è composto da una vasca di disconnessione (TK9876) e da una tubazione interrata in vetroresina DN 1200 nel tratto iniziale e DN 1100 nel tratto lungo il torrente Fluoripotema fino al mare. Il tratto a mare è ubicato nei pressi della foce del citato torrente e termina con un diffusore provvisto di tre bocche d'uscita di sezione DN 700 cadauna, a circa 200 metri dalla costa e ad una profondità di circa 7 metri.

Il presente documento è finalizzato a rilevare la concentrazione dei parametri cloruri e solfati nelle acque prospicienti lo scarico in mare delle acque reflue della Centrale Termica Milazzo e di valutare l'impatto rispetto le naturali concentrazioni del mare stesso; in particolare vengono riportate:

- Modalità di campionamento e analisi adottate durante il monitoraggio condotto in data 27/04/2009;
- Descrizione ed interpretazione dei risultati;
- Valutazione dell'eventuale impatto qualitativo indotto dallo scarico;
- Ricostruzione dei pennacchi in uscita dal sistema, relativi alle concentrazioni di cloruri e di solfati rilevati nell'acqua di mare in prossimità dello scarico.

In ottemperanza alle prescrizioni previste nell'Autorizzazione allo scarico della centrale sono state ad oggi condotte tre campagne di monitoraggio semestrali delle acque marine in prossimità dello scarico:

- campagna del 14 maggio 2008;
- campagna del 7 ottobre 2008.
- Campagna del 27 aprile 2009.

Il presente documento descrive i risultati della campagna di monitoraggio eseguita il 27 aprile 2009.

## **1.1 Normativa di riferimento**

Nella stesura del presente documento si è tenuto conto di quanto previsto dalla normativa di riferimento, D. Lgs. n° 152/06 “Norme in materia ambientale”.

In particolare, per le modalità di campionamento ed analisi si è fatto riferimento a quanto previsto dalla Tabella 3 dell’Allegato V, parte Terza, di tale decreto.

## 2.0 Descrizione delle attività

Il monitoraggio eseguito in data 27 Aprile 2009 presso la Centrale Termoelettrica “Termica Milazzo” (Tavola 1), ha interessato le acque di mare prelevate sia in corrispondenza dello scarico del “sistema acqua mare”, sia in corrispondenza di una maglia di punti posti a raggiera rispetto al punto di scarico stesso, a distanza e profondità differenti. Tutti i rilevamenti ed i prelievi di campioni di acqua marina sono stati eseguiti durante il normale funzionamento della Centrale. In aggiunta si è proceduto al prelievo dei campioni delle acque in ingresso e uscita dalla Centrale.

Di seguito si elencano le attività condotte:

- Georeferenziazione dei punti di campionamento;
- Raccolta di campioni di acqua di mare per la determinazione analitica di cloruri e solfati;
- Raccolta di dati meteo climatici relativi alla data di esecuzione del monitoraggio;

Le attività sono state eseguite dalla società Arena Sub, sotto la supervisione di ENSR.

### 2.1 Georeferenziazione dei punti di campionamento

Per garantire la georeferenziazione (x, y, z) dei punti di campionamento delle acque di mare e di misura dei parametri chimico-fisici, tali operazioni sono state eseguite mediante l'impiego di un'imbarcazione dotata di sistema di posizionamento GPS (Global Positioning System) con programma di navigazione e di un generatore elettrico stabilizzato per l'alimentazione degli apparati elettronici di misura e acquisizione (Sonda, PC laptop, GPS).

L'imbarcazione, partendo dal porto di Milazzo, si è posizionata in prossimità del diffusore di scarico del “sistema acqua mare”, identificando il punto SF1 (con una tolleranza massima di  $\pm 10$  m). Tale punto è stato utilizzato come riferimento per ubicare una serie di postazioni di monitoraggio disposte secondo 7 transetti, ognuno a circa  $30^\circ$  di angolazione dal precedente, in modo da coprire un ventaglio di  $180^\circ$  attorno alla postazione SF1.

Lungo ognuno di questi transetti, identificati con numeri successivi da 1 a 7, sono state posizionate quattro postazioni di campionamento e misura disposte rispettivamente a 100, 250, 500 e 1.000 metri dal punto SF1, identificate con le lettere dell'alfabeto A, B, C, D.

La Tavola 2 mostra la planimetria del sito con l'ubicazione dei punti di campionamento, mentre in Tabella 1 si riportano le coordinate piane (x, y) dei punti finali di campionamento, espresse nel sistema UTM.

**Tabella 1 - Coordinate piane (x, y) dei punti di campionamento**

Postazione di misura	Coordinate UTM	
	X (m)	Y (m)
SF1	523870.68	4229094.15
A1	523763.14	4229100.14
B1	523593.79	4229100.57
C1	523356.39	4229094.30
D1	522836.17	4229078.82
A2	523749.81	4229101.79
B2	523624.88	4229159.35
C2	523368.95	4229226.78
D2	522899.22	4229319.41
A3	523800.00	4229150.65
B3	523754.29	4229316.65
C3	523608.38	4229543.66
D3	523353.44	4229961.79
A4	523845.67	4229169.89
B4	523892.62	4229331.84
C4	523864.26	4229595.47
D4	523852.79	4230111.44
A5	523925.78	4229177.06
B5	523996.35	4229301.05
C5	524138.10	4229529.38
D5	524383.57	4229923.97
A6	523973.91	4229141.16
B6	524099.20	4229198.29
C6	524305.17	4229311.47
D6	524753.47	4229550.97
A7	523958.73	4229100.15
B7	524150.86	4229108.30
C7	524367.02	4229116.70
D7	524858.66	4229122.22

## 2.2 Modalità di raccolta dei campioni di acqua di mare

In corrispondenza del punto di scarico del "sistema acqua mare" e di ciascuna delle 28 postazioni di misura georeferenziate, sono stati raccolti campioni di acqua marina tramite bottiglia Niskin. Questo strumento di campionamento è dotato di un sistema di apertura e chiusura attivabile alla profondità richiesta (Figura 1).



Figura 1: Bottiglia Niskin.

La bottiglia Niskin è uno strumento cilindrico non metallico dotato di due aperture, di cui esistono due varianti, una a funzionamento verticale e una a funzionamento orizzontale. Durante le attività di campionamento si è utilizzata la bottiglia di Niskin dotata di aperture laterali e di un meccanismo che permette di mantenere il campionatore aperto durante la calata in acqua. La bottiglia, legata a un cavo di diametro variabile (5-8 mm), viene calata aperta; una volta raggiunta la profondità richiesta, la sua chiusura viene effettuata tramite l'invio, lungo il cavo, di un messaggero (costituito da un cilindro metallico) che urta l'estremo superiore di un meccanismo il quale sganciandosi provoca la chiusura della bottiglia.

Il prelievo dei campioni, per l'analisi dei vari parametri, è stato effettuato direttamente dalla bottiglia Niskin per mezzo di un rubinetto posizionato sull'apertura laterale; il recipiente di conservazione è stato risciacquato almeno due volte con l'acqua della bottiglia di campionamento.

I campioni prelevati sono stati sottoposti ad analisi per la determinazione dei seguenti parametri:

- cloruri
- solfati

Tali campioni sono stati successivamente inviati al laboratorio "CENTRO ANALISI" di Acireale (CT) per la determinazione del contenuto in cloruri e solfati.

L'incertezza analitica della metodica APAT IRSA 4020 utilizzata dal laboratorio (certificato SINAL) è pari a circa +/- 5%.

### 2.3 Raccolta di dati meteo

Per poter meglio interpretare i risultati ottenuti, sono state valutate le condizioni ambientali al contorno registrate durante l'esecuzione delle attività di campo.

In particolare sono stati raccolti i seguenti dati meteo diramati dalla Capitaneria di Porto di Milazzo e dalla centralina meteorologica del CNR-IAMC Messina (San Raineri), relativi alla giornata di campionamento del 27/04/2009:

- Condizioni climatiche: velocità e direzione del vento, umidità temperatura dell'aria, pressione atmosferica;
- Condizioni del mare.

Nella Tabella 4 e nella Tabella 5 sono riassunti i dati meteo marini e meteo climatici raccolti.

### 3.0 Presentazione e discussione dei risultati

#### 3.1 Concentrazione di cloruri e solfati nei punti di ingresso e uscita dalla Centrale

In data 27 Aprile 2009 sono stati prelevati direttamente dalla Centrale Termica Milazzo dei campioni di acque dai punti di ingresso e di uscita. I risultati analitici sono riportati in Tabella 2.

**Tabella 2 – Determinazione dei parametri chimici (cloruri e solfati) nei punti di ingresso e uscita dell'acqua prelevata dalla Centrale Termica Milazzo.**

Stazione	Cloruri [mg / l]	Solfati [mg / l]
Ingresso Mare	22195	3000
Pozzetto uscita	22490	3035

#### 3.2 Concentrazione di cloruri e solfati nei punti di misura in mare

Il prelievo dei campioni di acqua di mare da sottoporre ad analisi è stato effettuato dalla società Arena Sub su ciascun punto di misura (scarico e punti a raggiera rispetto ad esso) alla profondità di -0.1 m. Il prelievo di campioni di acqua è avvenuto nello strato superficiale dal momento che tale strato, interessato da evaporazione, è tipicamente caratterizzato da una maggior concentrazione dei sali (in particolare cloruri e solfati, costituenti maggiori dell'acqua di mare). Sui campioni di acqua marina prelevati sono state analizzate le concentrazioni di cloruri e solfati. I certificati analitici sono riportati in allegato B. I risultati sono riportati nella seguente Tabella 3.

**Tabella 3 – Determinazione dei parametri chimici (cloruri e solfati) nei punti di monitoraggio a mare alla profondità di 0,1 m**

Postazione di misura	Cloruri [mg / l]	Solfati [mg / l]
SF1	22688	3104
A1	22530	3047
B1	22468	3072
C1	22400	3055
D1	21862	2998
A2	22138	3020
B2	22525	3090
C2	22162	3025
D2	21824	2983
A3	22500	3075

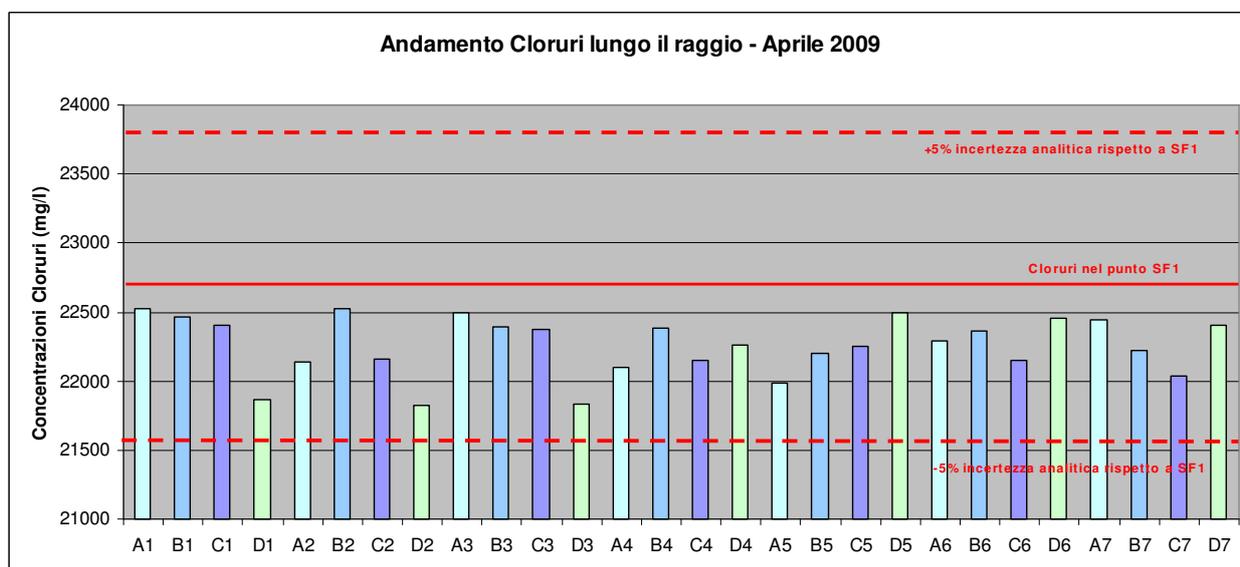
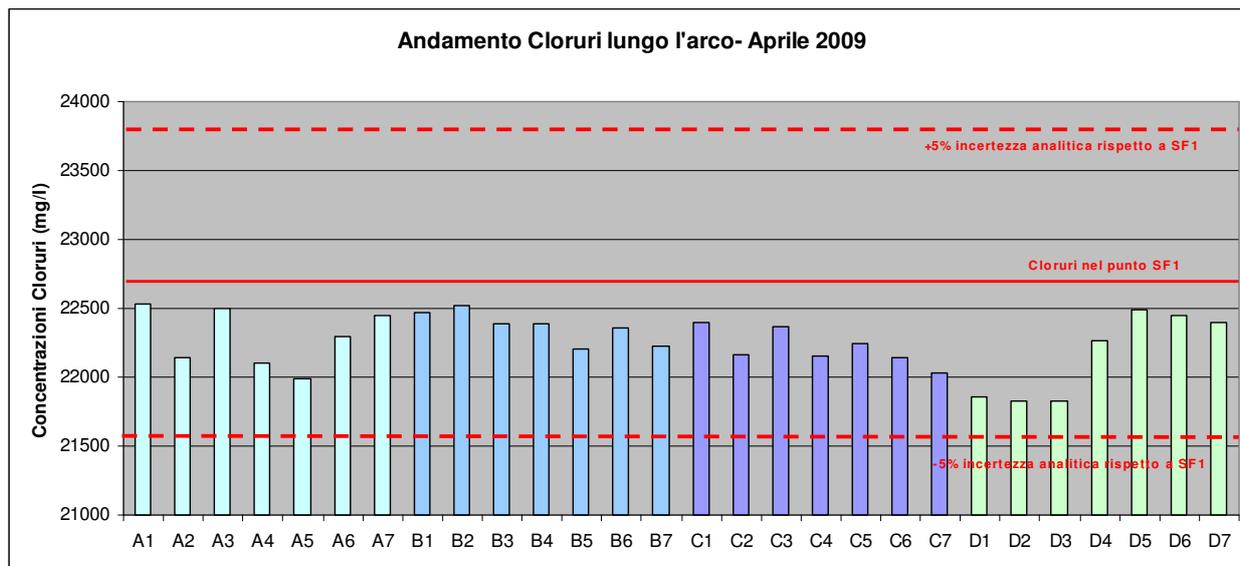
B3	22392	3060
C3	22368	3049
D3	21831	2983
A4	22100	3020
B4	22383	3062
C4	22150	3024
D4	22264	3026
A5	21985	2970
B5	22202	3033
C5	22246	3028
D5	22492	3047
A6	22295	3060
B6	22360	3053
C6	22147	3021
D6	22450	3048
A7	22445	3072
B7	22223	3041
C7	22033	3010
D7	22400	3042

La concentrazione massima di cloruri è stata osservata nel punto SF1 (22688 mg/l), la minima nel punto D2 (21824 mg/l). Il range di variabilità della concentrazione di cloruri in tutti i campionamenti nell'arco dei 1000 m dallo scarico risulta pari a 864 mg/l: tale variazione rispecchia e conferma il naturale andamento caratteristico dell'acqua di mare, segno che l'attività della Centrale non influisce particolarmente sul recettore e non modifica lo stato naturale dello stesso.

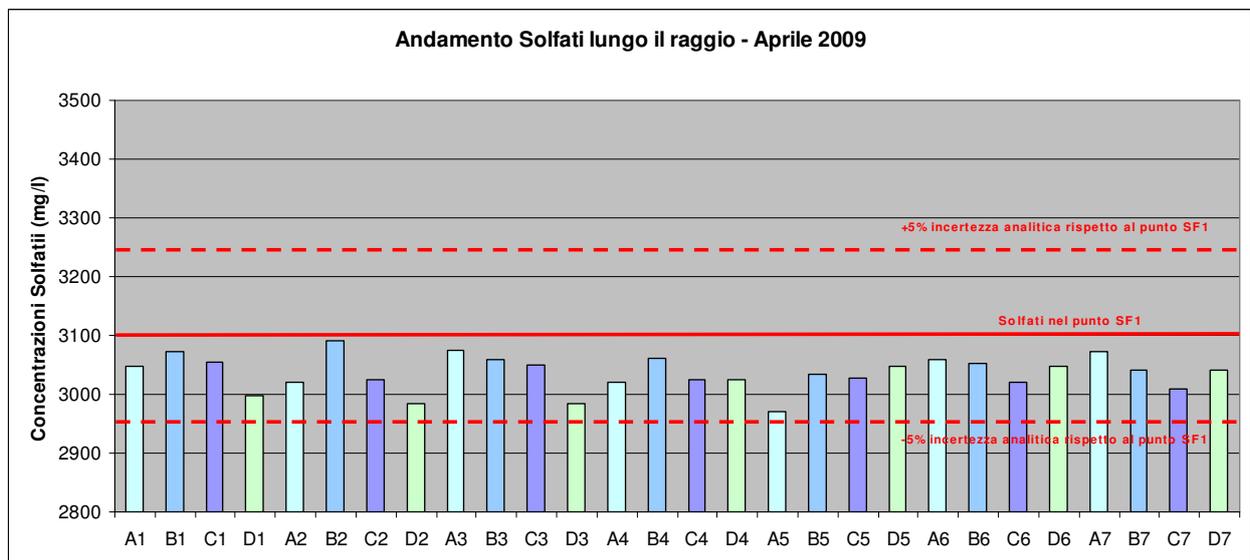
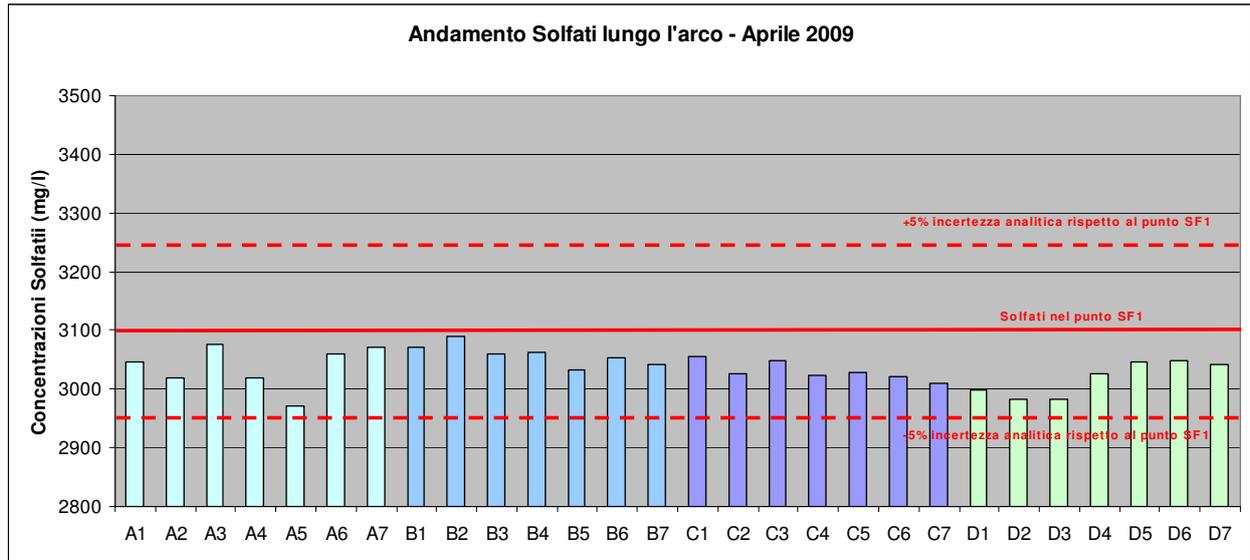
Le concentrazioni di cloruri e solfati rilevate nella campagna di Aprile 2009 risultano confrontabili con quelle delle precedenti campagne di monitoraggio (maggio e ottobre 2008) a conferma del fatto che le concentrazioni di tali anioni rispecchiano i valori e le variazioni tipiche dell'acqua di mare.

Per meglio analizzare l'andamento delle concentrazioni lungo i punti di campionamento sono stati realizzati una serie di grafici. Tali grafici, riportati di seguito, considerano l'andamento dei cloruri e dei solfati sia lungo gli archi sia lungo i transetti delimitati dai punti di prelievo.

Nei grafici è stato indicato anche il range di incertezza analitica della metodica APAT IRSA 4020 utilizzata dai laboratori, pari a +/- 5% circa. Tale range è stato calcolato utilizzando come punto di riferimento il punto SF1 (linea rossa continua), relativo all'area di scarico.



Per quanto riguarda i solfati la più alta concentrazione di solfati è stata registrata nel punto SF1 (3104 mg/l), la più bassa nel punto A5 (2970 mg/l). Anche la variazione di concentrazione dei solfati (134 mg/l) in tutti i campionamenti nell'arco dei 1000 m dallo scarico risulta contenuta nel range di variazione caratteristico dell'acqua di mare.



Appare evidente come le concentrazioni già lungo il primo arco di circonferenza, rappresentato dai punti A1, A2, A3, A4, A5, A6 e A7, siano inferiori a quelle rilevate nel punto SF1. Inoltre si osserva che gli andamenti delle concentrazioni, sia lungo il raggio rispetto al rilievo del punto SF1, che lungo l'arco di circonferenza, non presentano un trend delineato; ciò testimonia che non è l'effetto indotto dello scarico della centrale non è apprezzabile. Inoltre, la naturale variabilità della concentrazione di cloruri e solfati nell'acqua mare, risulta particolarmente elevata, al punto che il valore di concentrazione delle acque di scarico della centrale è compreso in tale range di naturale variazione.

Il confronto con i valori di concentrazione registrati nelle acque prelevate in ingresso e uscita dalla centrale (Tab.2), mette in ulteriore evidenza il peso che l'incertezza analitica della metodica APAT IRSA 4020 ha sui risultati. Il valore di cloruri in uscita dalla centrale è, infatti, apparentemente inferiore al valore riscontrato in mare nel punto SF1.

### 3.3 Dati meteo durante lo svolgimento delle attività di campo

Nelle seguenti tabelle (Tabella 4 e Tabella 5) sono riassunti i dati meteo marini e meteo climatici raccolti.

**Tabella 4 - Dati meteo della Capitaneria di Porto (27/04/2009)**

*Data: 27 aprile 2009, Località: Milazzo – Nuvoloso. Tempo caratterizzato da nuvole e bassa pressione. Vento in rinforzo con componente meridionale. Mare agitato. Visibilità discreta. Temperatura dell'aria 19 °C alle ore 9.00.*

**Tabella 5 - Dati meteo della centralina meteorologica del CNR-IAMC Messina, San Ranieri (27/04/2009)**

<b>Weather Station at CNR-IAMC Spianata S. Raineri, 86 - Messina Date: 27/04/2009</b>					
<b>Local Time</b>	<b>Wind Direction</b>	<b>Wind Speed</b>	<b>Humidity</b>	<b>Air Temperature</b>	<b>Atmospheric Pressure</b>
<b>hh.mm.</b>	<b>°</b>	<b>km/hr</b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>mb</b>
0.00	211	10,7	24	16,8	1015
1.00	208	9,9	26	17	1014
2.00	205	11,1	25	17,4	1013
3.00	205	11,8	32	17,6	1013
4.00	210	11,8	37	17,9	1012
5.00	203	12,1	51	18,3	1012
6.00	191	10,3	75	18,3	1013
7.00	191	12,4	75	18,6	1013
8.00	197	11,9	82	18,9	1013
9.00	191	13,4	81	18,9	1012
10.00	196	11,1	80	19,1	1011
11.00	179	10,6	83	19,1	1010
12.00	180	10,5	84	20,1	1008
13.00	182	11,2	86	19,5	1007
14.00	196	17,4	96	19,8	1005
15.00	199	13,8	99	18,6	1004
16.00	195	15,7	100	18,4	1006
17.00	186	10,6	100	18,4	1007
18.00	174	8,8	100	18,2	1007
19.00	160	8,4	100	17,8	1007
20.00	262	3,3	100	16,4	1008
21.00	296	7,4	100	15,3	1009
22.00	321	5,6	100	15,4	1009
23.00	350	2,4	100	15,5	1009
0.00	240	5,8	100	15,7	1009

### 3.4 Ricostruzione dell'andamento della concentrazione di cloruri e solfati

Interpolando (con il metodo kriging) i dati relativi alle concentrazioni di cloruri e di solfati sui campioni prelevati in mare alla profondità di -0,1 m è stato ricostruito l'andamento delle isoconcentrazioni di tali parametri nell'area prospiciente lo scarico a mare della Centrale.

In particolare è stato possibile elaborare le seguenti tavole grafiche:

- Tavola 3 riporta l'andamento delle isoconcentrazioni di cloruri a 0,1 m di profondità.
- Tavola 4 riporta l'andamento delle isoconcentrazioni di solfati a 0,1 m di profondità.

Le concentrazioni di cloruri e di solfati osservate in superficie nel tratto di mare compreso nei 1000 m dal punto SF1 rispecchiano il naturale andamento caratteristico dell'acqua di mare, segno che l'attività della Centrale non influisce particolarmente sul recettore e non modifica sensibilmente lo stato naturale dello stesso.

## 4.0 Conclusioni

In data 27 Aprile 2009 ENSR ha eseguito supervisione alle attività di campionamento delle acque di mare in corrispondenza dello scarico del “sistema acqua mare” della Centrale Termica Milazzo ed in corrispondenza di una maglia di punti posti a raggiera rispetto al punto di scarico stesso, a distanze differenti.

Le concentrazioni di cloruri e di solfati osservate nel tratto di mare prospiciente lo scarico della Centrale, in corrispondenza di tutti i campioni prelevati a 100m, 250m, 500m e 1000m di distanza dal punto SF1, rispecchiano il naturale andamento caratteristico dell’acqua di mare.

Tali valori sono stati confrontati con le concentrazioni osservate nel punto di presa e di scarico delle acque della centrale Termica Milazzo, evidenziando come le caratteristiche chimiche delle acque non siano alterate dai processi di utilizzo delle stesse.

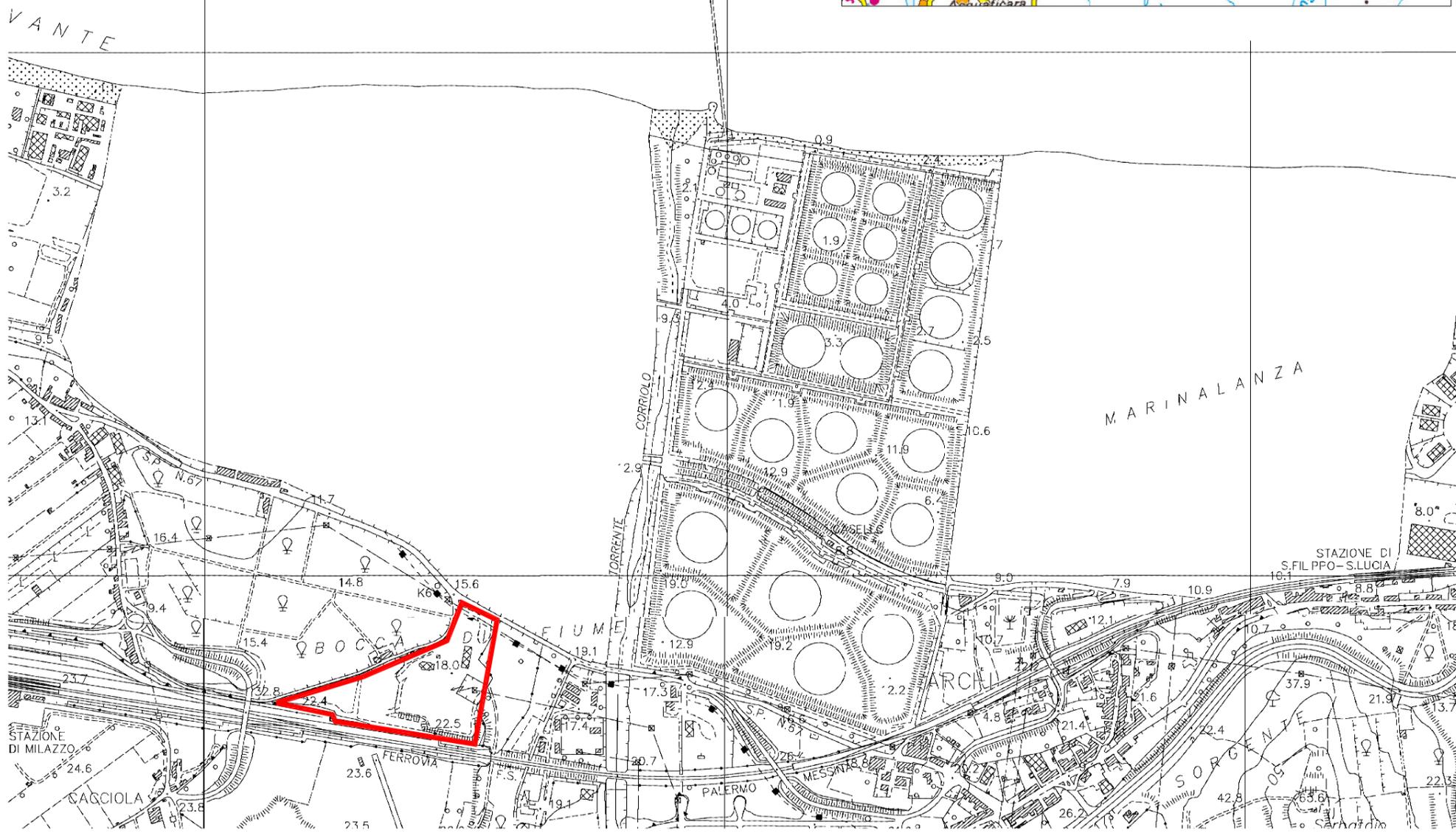
In particolare, si evidenzia che già nello stesso punto SF1, in cui le concentrazioni di solfati e cloruri risultano essere maggiori, si riscontra un contenuto in cloruri e solfati caratteristico dell’acqua di mare e confrontabile con tutti i campioni prelevati e analizzati nel corso dell’indagine, a testimonianza che lo scarico non influisce particolarmente sul recettore.

**Quanto sopra testimonia che lo scarico non modifica la naturale variazione di tali parametri nell’acqua di mare e conferma quanto evidenziato nel corso dei monitoraggi precedenti.**

Da ultimo, è utile considerare che le analisi chimiche per la determinazione dei cloruri e dei solfati su campioni di acqua di mare hanno una incertezza insita nella metodica analitica APAT IRSA 4020 pari a circa +/- 5%. Ciò avvalora ulteriormente i risultati del presente studio, evidenziando che le concentrazioni di cloruri e solfati, riscontrate nei campioni di acqua di mare prelevati durante il monitoraggio, oscillano in un range paragonabile con la naturale variazione di tali parametri in mare, come è possibile osservare anche dall’andamento delle linee di isoconcentrazione (Tavola 3 e Tavola 4).



## Tavole



Scala  
1:10000

0	18.05.09	Prima emissione	MNotaricola	ACuzzola	AGigliuto
Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Verificato	Approvato

ENSR Italia S.r.l.  
ENSR Italia is a company of the AECOM Group  
Via F. Ferrucci, 17/A - 20145 Milano (Italy)  
Tel. +39-02-3180771 - Fax. +39-02-34537410  
ensritalia@ensr.aecom.com - www.ensr.com

CLIENTE  
**EDISON** Termica Milazzo S.r.l.

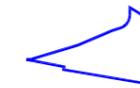
PROGETTO  
Rapporto di Monitoraggio della concentrazione di cloruri e solfati nelle acque superficiali prospicienti lo scarico in mare delle acque reflue della Centrale Termica Milazzo - Campagna di Aprile 2009

TITOLO  
**Corografia dell'area**

FILE	SCALA	TAVOLA
Tav.01		1
N° PROGETTO	DATA	
C08.0443.0.000	18.05.09	



Legenda:



Ubicazione Centrale



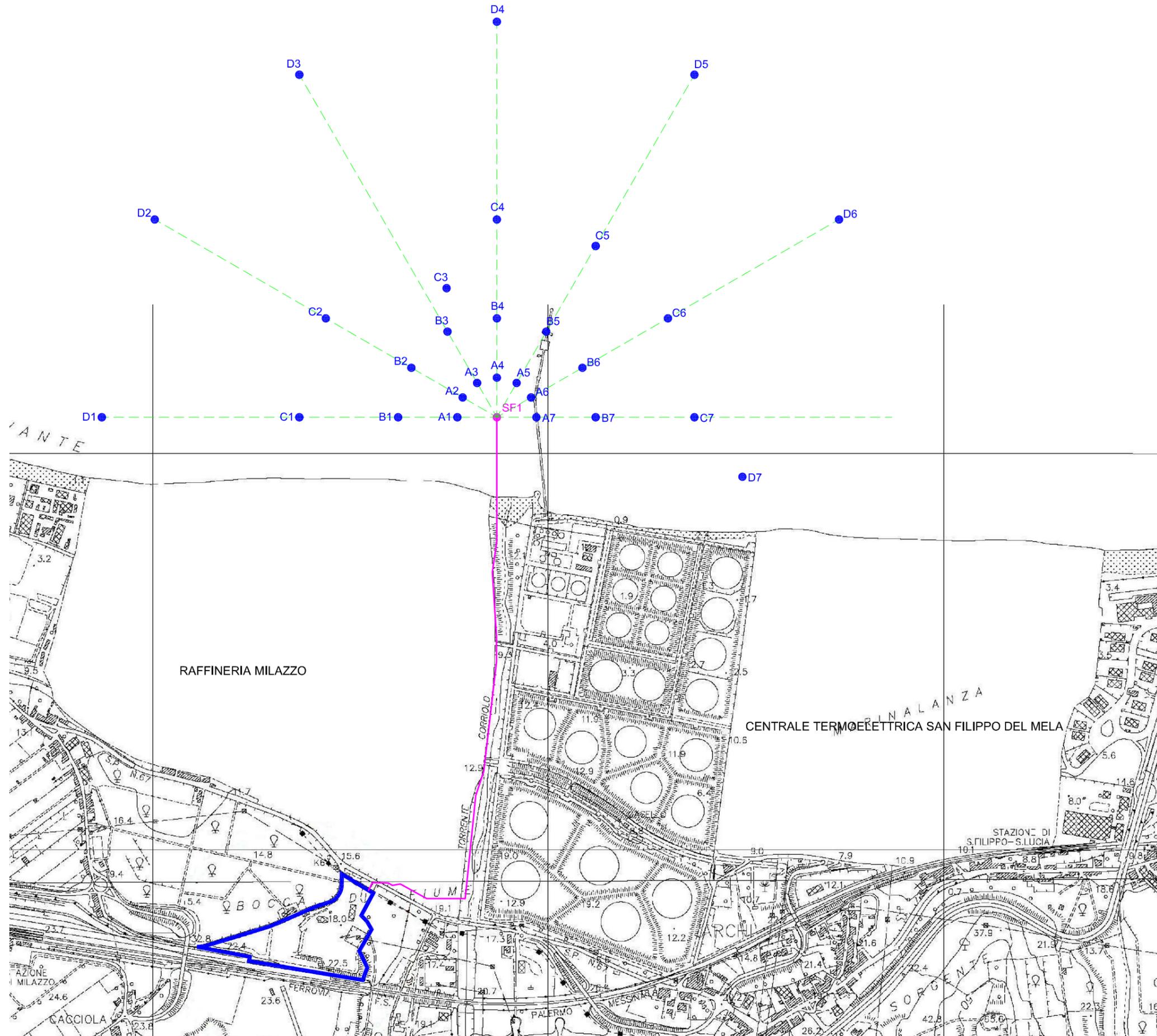
Condotta scarico acque di raffreddamento



Punto di scarico acqua mare



Postazioni di misura dei parametri chimico-fisici



0	15.05.09	prima emissione	MNotarnicola	ACuzzola	AGigliuto
Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Verificato	Approvato

**ENSR | AECOM**

ENSR Italia S.r.l.  
 ENSR Italia is a company of the AECOM Group  
 Via F. Ferrucci, 17/A - 20145 Milano (Italy)  
 Tel. +39-02-3180771 - Fax. +39-02-34537410  
 ensritalia@ensr.aecom.com - www.ensr.com

CLIENTE

**EDISON** Termica Milazzo S.r.l.

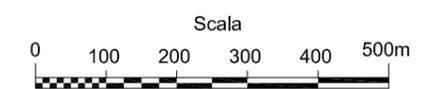
PROGETTO

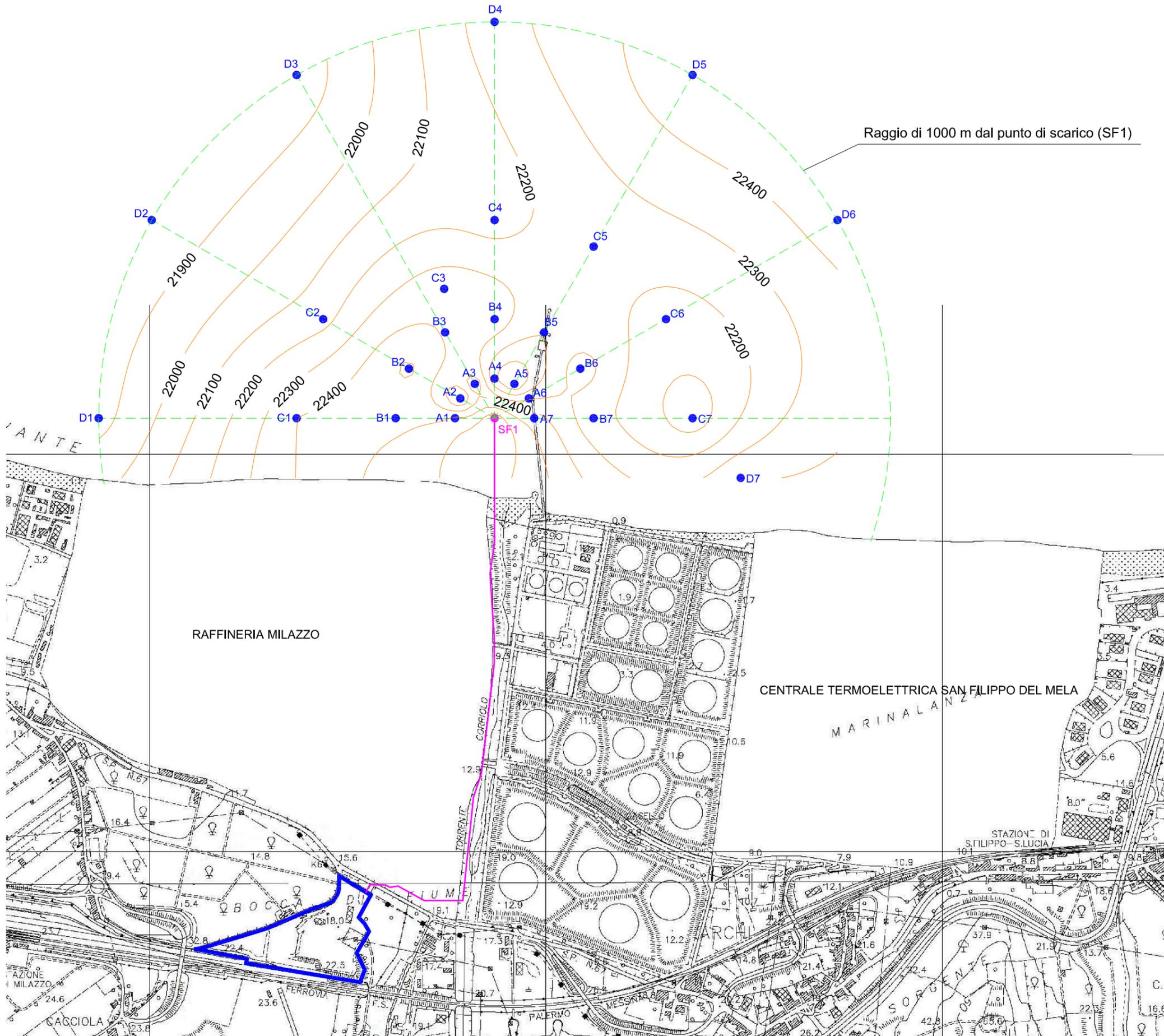
Rapporto di Monitoraggio della concentrazione di cloruri e solfati nelle acque superficiali prospicienti lo scarico in mare delle acque reflue della Centrale Termica Milazzo - Campagna di Aprile 2009

TITOLO

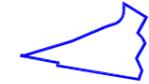
Ubicazione delle postazioni di misura

FILE	SCALA	TAVOLA
Tav.02	1:10000	2
N° PROGETTO	DATA	
C08.0443.0.000	15.05.09	





Legenda:

-  Ubicazione Centrale
-  Condotta scarico acque di raffreddamento
-  SF1 Punto di scarico acqua mare
-  A1 Postazioni di misura
-  22400 Linee di isoconcentrazione di cloruri (mg/l)

0	18.05.09	Prima emissione	MNotarnicola	ACuzzola	AGigliuto
Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Verificato	Approvato

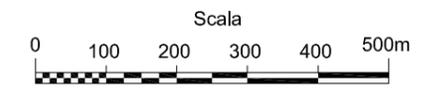
**ENSR | AECOM**  
 ENSR Italia S.r.l.  
 ENSR Italia is a company of the AECOM Group  
 Via F. Ferrucci, 17/A - 20145 Milano (Italy)  
 Tel. +39-02-3180771 - Fax. +39-02-34537410  
 ensritalia@ensr.aecom.com - www.ensr.com

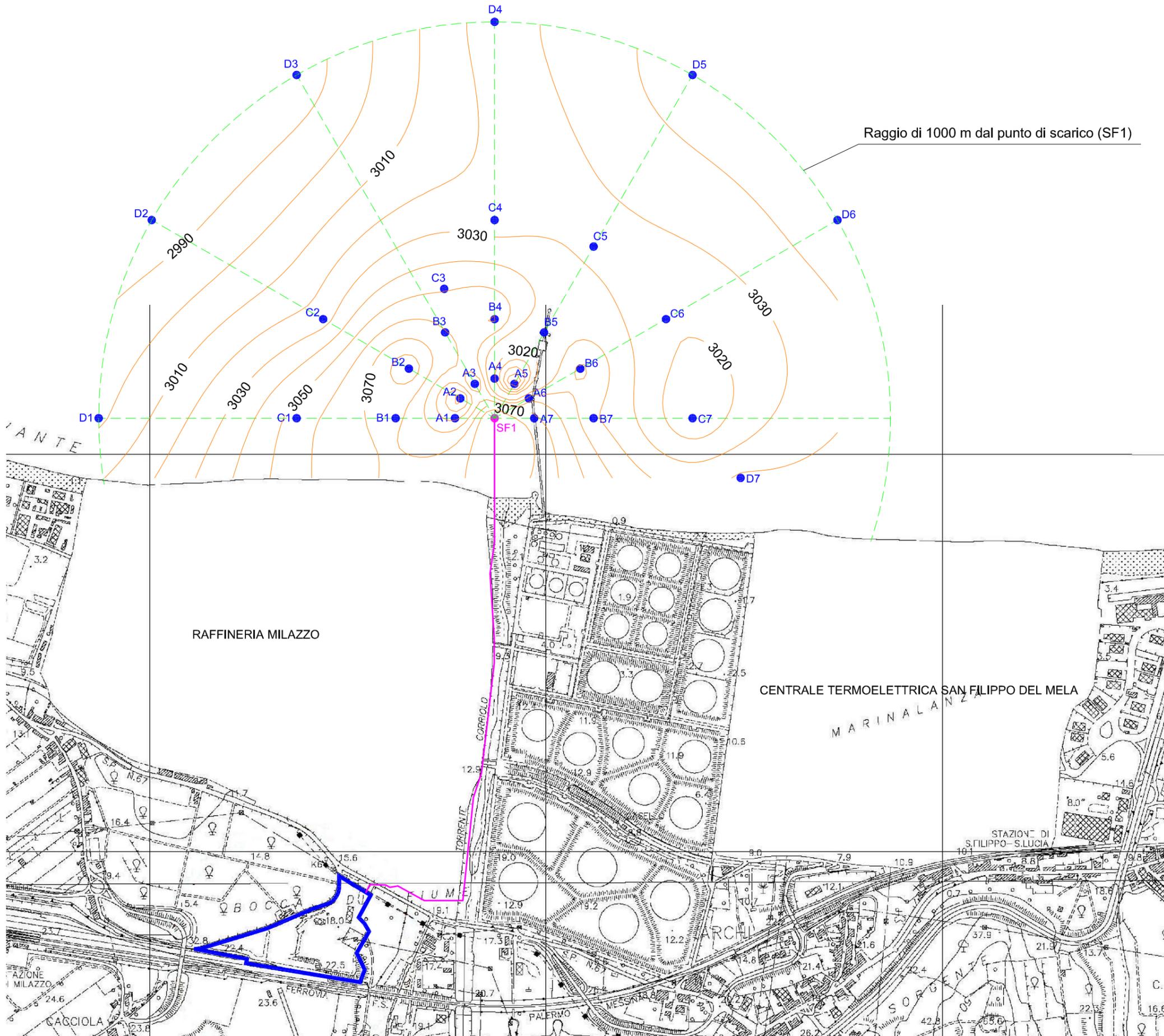
CLIENTE  
 **EDISON** Termica Milazzo S.r.l.

PROGETTO  
 Rapporto di Monitoraggio della concentrazione di cloruri e solfati nelle acque superficiali prospicienti lo scarico in mare delle acque reflue della Centrale Termica Milazzo - Campagna di Aprile 2009

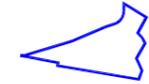
TITOLO  
 Andamento della concentrazione di cloruri registrata alla profondità di 0.1 m nelle acque antistanti lo scarico a mare

FILE	SCALA	TAVOLA
Tav.03	1:10000	<b>3</b>
N° PROGETTO	DATA	
C08.0443.0.000	18.05.09	





Legenda:

-  Ubicazione Centrale
-  Condotta scarico acque di raffreddamento
-  SF1 Punto di scarico acqua mare
-  A1 Postazioni di misura
-  3030 Linee di isoconcentrazione di solfati (mg/l)

0	18.05.09	Prima emissione	MNotarnicola	ACuzzola	AGigliuto
Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Verificato	Approvato

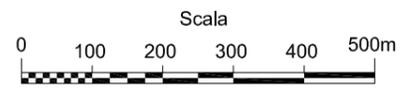
ENSR Italia S.r.l.  
 ENSR Italia is a company of the AECOM Group  
 Via F. Ferrucci, 17/A - 20145 Milano (Italy)  
 Tel. +39-02-3180771 - Fax. +39-02-34537410  
 ensritalia@ensr.aecom.com - www.ensr.com

CLIENTE  
 **EDISON** Termica Milazzo S.r.l.

PROGETTO  
 Rapporto di Monitoraggio della concentrazione di cloruri e solfati nelle acque superficiali prospicienti lo scarico in mare delle acque reflue della Centrale Termica Milazzo - Campagna di Aprile 2009

TITOLO  
 Andamento della concentrazione di solfati registrata alla profondità di 0.1 m nelle acque antistanti lo scarico a mare

FILE	SCALA	TAVOLA
Tav.04	1:10000	<b>4</b>
N° PROGETTO	DATA	
C08.0443.0.000	18.05.09	



## **Allegato A**

### Documentazione fotografica

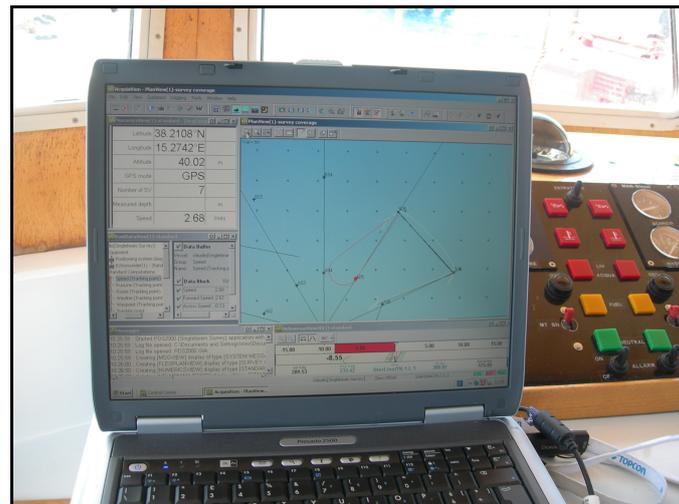


Foto 1 – Sistema di acquisizione utilizzato (sonda multiparametrica, GPS, PC laptop)



**Foto 2 – Fasi di campionamento**

## **Allegato B**

Certificati analitici delle concentrazioni di cloruri e solfati registrate in corrispondenza dei punti di monitoraggio a mare

# CENTRO ANALISI

Dr. Giovanbattista Vecchio  
Via Martinez n°13  
95024 Acireale (CT)  
C.F. : VCCGNB47B07C351N P. Iva: 03982050878  
Tel. 095/7649245 Fax: 095/7649245  
e-mail: info@centroanalisivecchio.it  
Internet: www.centroanalisivecchio.it



Rapporto di prova n°:	<b>2900281-006</b>
Descrizione:	<b>Acqua mare ingresso</b>
Accettazione:	<b>2900281</b>
Data Prelievo:	<b>27-apr-09</b> Ora Prelievo: <b>15.30</b>
Data Arrivo Camp.:	<b>27-apr-09</b> Data Inizio Prova: <b>28-apr-09</b>
Data Rapp. Prova:	<b>13-mag-09</b> Data Fine Prova: <b>28-apr-09</b>
Tipo Analisi:	<b>Acque reflue in acque superficiali</b>
Rif.Legge/Autoriz.:	<b>D.Lgs. N.152 03/04/2006</b>
Prelevatore:	<b>Dr. Vecchio Giovanbattista</b>
Mod.Campionam.:	<b>IST-001-06 Rev. 02</b>

**Spettabile:**  
**TERMICA MILAZZO s.r.l.**  
**c/da Mangiavacca Ang. S.P. Archi-Milazzo**  
**con Via Cacciola**  
**98057 MILAZZO (ME)**  
**Italia**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	22195	
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	3000	

I Risultati analitici si riferiscono solo ed esclusivamente al campione oggetto di analisi.  
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dr. Vecchio Giovanbattista



# CENTRO ANALISI

Dr. Giovanbattista Vecchio  
Via Martinez n°13  
95024 Acireale (CT)  
C.F. : VCCGNB47B07C351N P. Iva: 03982050878  
Tel. 095/7649245 Fax: 095/7649245  
e-mail: info@centroanalisevecchio.it  
Internet: www.centroanalisevecchio.it



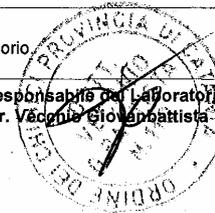
Rapporto di prova n°:	<b>2900281-007</b>		
Descrizione:	<b>Acqua mare - pozzetto uscita</b>		
Accettazione:	<b>2900281</b>		
Data Prelievo:	<b>27-apr-09</b>	Ora Prelievo:	<b>15.30</b>
Data Arrivo Camp.:	<b>27-apr-09</b>	Data Inizio Prova:	<b>28-apr-09</b>
Data Rapp. Prova:	<b>13-mag-09</b>	Data Fine Prova:	<b>28-apr-09</b>
Tipo Analisi:	<b>Acque reflue in acque superficiali</b>		
Rif.Legge/Autoriz.:	<b>D.Lgs. N.152 03/04/2006</b>		
Prelevatore:	<b>Dr. Vecchio Giovanbattista</b>		
Mod.Campionam.:	<b>IST-001-06 Rev. 02</b>		

**Spettabile:**  
**TERMICA MILAZZO s.r.l.**  
**c/da Mangiavacca Ang. S.P. Archi-Milazzo**  
**con Via Cacciola**  
**98057 MILAZZO (ME)**  
**Italia**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	22490	
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	3035	

I Risultati analitici si riferiscono solo ed esclusivamente al campione oggetto di analisi.  
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dr. Vecchio Giovanbattista



# CENTRO ANALISI

Dr. Giovanbattista Vecchio  
Via Martinez n°13  
95024 Acireale (CT)  
C.F. : VCCGNB47B07C351N P. Iva: 03982050878  
Tel. e Fax: 095/7649245  
e-mail info@centroanalisivecchio.it  
Internet www.centroanalisivecchio.it



<b>Rapporto n.:</b> 2900283	<b>Spettabile:</b> TERMICA MILAZZO s.r.l. c/da Mangiavacca Ang. S.P. Archi-Milazzo c 98057 MILAZZO (ME)
<b>Data Arrivo</b> : 27/04/2009	
<b>Data Rapporto di Prova</b> : 06-mag-09	
<b>Italia</b>	

<b>Campione:</b> 2900283-001	<b>Descrizione:</b> Acqua mare - stazione SF1 - ora prel.: 15.30
<b>Data prelievo</b> 27/04/2009	
<b>Data Inizio Prova:</b> 29/04/2009	<b>Prelevatore:</b> Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b> 29/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b> A cura del committente

Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri	mg/l	22688		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	3104		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b> 2900283-002	<b>Descrizione:</b> Acqua mare - stazione A1 - ora prel.: 16:38
<b>Data prelievo</b> 27/04/2009	
<b>Data Inizio Prova:</b> 29/04/2009	<b>Prelevatore:</b> Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b> 29/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b> A cura del committente

Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri	mg/l	22530		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	3047		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b> 2900283-003	<b>Descrizione:</b> Acqua mare - stazione A2 - ora prel.: 16:37
<b>Data prelievo</b> 27/04/2009	
<b>Data Inizio Prova:</b> 29/04/2009	<b>Prelevatore:</b> Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b> 29/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b> A cura del committente

Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri	mg/l	22138		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	3020		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b> 2900283-004	<b>Descrizione:</b> Acqua mare - stazione A3 - ora prel.: 16:35
<b>Data prelievo</b> 27/04/2009	
<b>Data Inizio Prova:</b> 29/04/2009	<b>Prelevatore:</b> Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b> 29/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b> A cura del committente

Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri	mg/l	22500		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	3075		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b> 2900283-005	<b>Descrizione:</b> Acqua mare - stazione A4 - ora prel.: 16:27
<b>Data prelievo</b> 27/04/2009	
<b>Data Inizio Prova:</b> 29/04/2009	<b>Prelevatore:</b> Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b> 29/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b> A cura del committente

Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri	mg/l	22100		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	3020		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

# CENTRO ANALISI

Dr. Giovanbattista Vecchio  
Via Martinez n°13  
95024 Acireale (CT)  
C.F. : VCCGNB47B07C351N P. Iva: 03982050878  
Tel. e Fax: 095/7649245  
e-mail info@centroanalisivecchio.it  
Internet www.centroanalisivecchio.it

Rapporto n.: **2900283**

Data Arrivo : 27/04/2009

Data Rapporto di Prova : 06-mag-09

**Spettabile:**

**TERMICA MILAZZO s.r.l.**  
c/da Mangiavacca Ang. S.P. Archi-Milazzo c  
98057 MILAZZO (ME)

Italia

<b>Campione:</b>	2900283-006	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione A5 - ora prel.: 16:30		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	29/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	29/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	21985		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	2970		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-007	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione A6 - ora prel.: 16.47		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	29/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	29/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22295		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3060		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-008	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione A7 - ora prel.: 16:49		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	29/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	29/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22445		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3072		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-009	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione B1 - ora prel.: 16.41		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22468		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3072		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-010	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione B2 - ora prel.: 17:09		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22525		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3090		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

# CENTRO ANALISI

Dr. Giovanbattista Vecchio  
Via Martinez n°13  
95024 Acireale (CT)  
C.F. : VCCGNB47B07C351N P. Iva: 03982050878  
Tel. e Fax: 095/7649245  
e-mail info@centroanalisivecchio.it  
Internet www.centroanalisivecchio.it

Rapporto n.: **2900283**

Data Arrivo : 27/04/2009

Data Rapporto di Prova : 06-mag-09

**Spettabile:**

**TERMICA MILAZZO s.r.l.**  
**c/da Mangiavacca Ang. S.P. Archi-Milazzo c**  
**98057 MILAZZO (ME)**

**Italia**

<b>Campione:</b>	2900283-011	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione B3 - ora prel.: 17:06
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009		
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22392		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3060		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-012	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione B4 - ora prel.: 16:24
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009		
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22383		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3062		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-013	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione B5 - ora prel.: 16.13
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009		
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22202		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3033		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-014	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione B6 - ora prel.: 15.53
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009		
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22360		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3053		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-015	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione B7 - ora prel.: 15:49
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009		
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22223		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3041		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

# CENTRO ANALISI

Dr. Giovanbattista Vecchio  
Via Martinez n°13  
95024 Acireale (CT)  
C.F. : VCCGNB47B07C351N P. Iva: 03982050878  
Tel. e Fax: 095/7649245  
e-mail info@centroanalisivecchio.it  
Internet www.centroanalisivecchio.it

Rapporto n.: 2900283

Data Arrivo : 27/04/2009

Data Rapporto di Prova : 06-mag-09

Spettabile:

TERMICA MILAZZO s.r.l.

c/da Manglavacca Ang. S.P. Archi-Milazzo c

98057 MILAZZO (ME)

Italia

<b>Campione:</b>	2900283-016	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione C1 - ora prel.: 17.01		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22400		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3055		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-017	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione C2 - ora prel.: 16:58		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22162		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3025		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-018	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione C3 - ora prel.: 16:54		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22368		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3049		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-019	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione C4 - ora prel.: 16.20		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22150		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3024		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

<b>Campione:</b>	2900283-020	<b>Descrizione :</b>	Acqua mare - stazione C5 - ora prel.: 16.08		
<b>Data prelievo</b>	27/04/2009				
<b>Data Inizio Prova:</b>	30/04/2009	<b>Prelevatore:</b>	Prelievo a cura del Committente		
<b>Data Fine Prova:</b>	30/04/2009	<b>Mod.Campionam.</b>	A cura del committente		

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22246		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3028		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

# CENTRO ANALISI

Dr. Giovanbattista Vecchio  
Via Martinez n°13  
95024 Acireale (CT)  
C.F. : VCCGNB47B07C351N P. Iva: 03982050878  
Tel. e Fax: 095/7649245  
e-mail info@centroanalisivecchio.it  
Internet www.centroanalisivecchio.it

Rapporto n.: **2900283**

Data Arrivo : 27/04/2009

Data Rapporto di Prova : 06-mag-09

Spettabile:

TERMICA MILAZZO s.r.l.

c/da Mangiavacca Ang. S.P. Archi-Milazzo c  
98057 MILAZZO (ME)

Italia

**Campione:** 2900283-021 **Descrizione :** Acqua mare - stazione C6 - ora prel.: 15:58  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 30/04/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 30/04/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22147		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3021		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

**Campione:** 2900283-022 **Descrizione :** Acqua mare - stazione C7 - ora prel.: 15:45  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 30/04/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 30/04/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22033		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3010		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

**Campione:** 2900283-023 **Descrizione :** Acqua mare - stazione D1 - ora prel.: 17:20  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 04/05/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 04/05/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	21862		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	2998		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

**Campione:** 2900283-024 **Descrizione :** Acqua mare - stazione D2 - ora prel.: 17:18  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 04/05/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 04/05/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	21824		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	2983		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

**Campione:** 2900283-025 **Descrizione :** Acqua mare - stazione D3 - ora prel.: 17:14  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 04/05/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 04/05/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	21831		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	2983		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

# CENTRO ANALISI

Dr. Giovanbattista Vecchio  
Via Martinez n°13  
95024 Acireale (CT)  
C.F. : VCCGNB47B07C351N P. Iva: 03982050878  
Tel. e Fax: 095/7649245  
e-mail info@centroanalisivecchio.it  
Internet www.centroanalisivecchio.it

Rapporto n.: **2900283**

Data Arrivo : **27/04/2009**

Data Rapporto di Prova : **06-mag-09**

**Spettabile:**

**TERMICA MILAZZO s.r.l.**

**c/da Mangiavacca Ang. S.P. Archi-Milazzo c  
98057 MILAZZO (ME)**

**Italia**

**Campione:** 2900283-026 **Descrizione:** Acqua mare - stazione D4 - ora prel.: 16:17  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 04/05/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 04/05/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22264		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3026		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

**Campione:** 2900283-027 **Descrizione:** Acqua mare - stazione D5 - ora prel.: 16:04  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 04/05/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 04/05/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22492		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3047		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

**Campione:** 2900283-028 **Descrizione:** Acqua mare - stazione D6 - ora prel.: 16:00  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 04/05/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 04/05/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22450		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3048		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

**Campione:** 2900283-029 **Descrizione:** Acqua mare - stazione D7 - ora prel.: 15:41  
**Data prelievo** 27/04/2009  
**Data Inizio Prova:** 04/05/2009 **Prelevatore:** Prelievo a cura del Committente  
**Data Fine Prova:** 04/05/2009 **Mod.Campionam.** A cura del committente

	Prova	U.M.	Risultato	Lim.Sup.	Metodo
Cloruri		mg/l	22400		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		mg/l	3042		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

I Risultati analitici si riferiscono solo ed esclusivamente al campione oggetto di analisi.  
Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dr. Vecchio Giovanbattista

