

# PROTOCOLLO D'INTESA

avente ad oggetto la regolamentazione degli scambi idrici sia in termini di qualità sia in termini di accettabilità tra:

- **ILVA S.p.A.**, (in appresso detta più brevemente ILVA) con sede legale in Milano, Viale Certosa n° 249, capitale sociale Euro 549.390.270 interamente versato, iscritto nel Registro delle Imprese di Milano, codice fiscale e P. IVA 11435690158, società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Riva Fire S.p.A., rappresentata dal dott. Bruno Ferrante, nella sua qualità di Presidente e legale rappresentante

e

- **Taranto Energia S.r.l.**, (in appresso detta più brevemente TARANTO ENERGIA) con sede legale in Milano, Viale Certosa n° 249, capitale sociale Euro 165.310.000 interamente versato, codice fiscale e numero di iscrizione al Registro Imprese di Milano 07534100966, società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Riva Fire S.p.A., rappresentata dal rag. Fabio Riva, nella sua qualità di Amministratore Unico e legale rappresentante

## **Premesso che**

la Società Taranto Energia, quale titolare delle Centrali Termoelettriche (CET2 e CET3) site all'interno del Centro Siderurgico di Taranto, Via Appia Km 648, di proprietà di ILVA S.p.A., necessita di disporre con continuità di fluidi di servizio quali l'acqua di mare, l'acqua industriale, l'acqua demineralizzata e l'acqua potabile;

## **Visto**

il Decreto DVA-DEC-2011-0000450 del 04/08/2011 – Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dello stabilimento siderurgico della società ILVA S.p.A. ubicato nel Comune di Taranto, e il parere istruttorio che ne costituisce parte integrante;

## **Considerato che**

nel suddetto parere istruttorio, al punto 9.3.2 relativo alle prescrizioni riguardanti i consumi idrici e in particolare ai sistemi di approvvigionamento, riporta testualmente che "il Gestore dovrà produrre un protocollo congiunto che regola sia in termini di quantità sia in



termini di accettabilità gli scambi idrici tra lo stabilimento ILVA S.p.a. e il gestore delle Centrali Termoelettriche Edison” (oggi Taranto Energia S.r.l.);

**Preso atto che**

tra le parti sopra citate, in data 20 Ottobre 2011, è stato stipulato un contratto di reciproche somministrazioni;

**Tutto ciò premesso,**

le parti, come sopra rappresentate, con la sottoscrizione del presente protocollo, concernente gli scambi idrici tra lo stabilimento ILVA e le Centrali Termoelettriche CET2 e CET3

**Convengono quanto segue:**

**- CARATTERISTICHE FORNITURA**

ILVA fornisce a Taranto Energia le varie tipologie di acqua secondo le condizioni sotto riportate.

Acqua industriale (Tara e Sinni)

Quantità garantita	210	mc/h
Pressione	1.5 ÷ 2	bar

Caratteristiche chimico/fisiche – Acqua TARA

pH	7.0 ÷ 9.0	
Conducibilità	< 3600	µS/cm
Cloruri	< 1000	mg/l
Durezza totale	< 1000	mg/l

Caratteristiche chimico/fisiche – Acqua SINNI

pH	7.0 ÷ 9.0	
Conducibilità	< 550	µS/cm
Cloruri	< 50	mg/l
Durezza totale	< 300	mg/l

Le analisi per verificare la conformità dell'acqua industriale TARA e SINNI alle caratteristiche richieste vengono effettuate con frequenza trimestrale da Taranto Energia.

ILVA si impegna a comunicare a Taranto Energia eventuali modifiche delle caratteristiche delle acque fornite.

Acqua demineralizzata

Quantità garantita	260	mc/h
Pressione	18 ÷ 20	bar

Caratteristiche chimico/fisiche – Acqua demineralizzata

pH	8.0 ÷ 8.5	
Conducibilità	< 2.5	µS/cm
Cloruri	assenti	mg/l
Silice	0.02	mg/l

Le analisi per verificare la conformità dell'acqua demineralizzata alle caratteristiche richieste vengono effettuate con frequenza giornaliera da Taranto Energia.

Acqua di mare

Quantità garantita	27000	mc/h per monoblocco CET2
Quantità garantita	17000	mc/h per modulo CET3
Pressione	1.4 ÷ 1.5	bar

Le caratteristiche delle acque di mare sono ritenute stabili e pertanto non sono sottoposte a controlli specifici da parte di Taranto Energia.

ILVA si impegna a comunicare a Taranto Energia eventuali modifiche delle caratteristiche delle acque fornite.

Si evidenzia che l'acqua di mare, dopo l'utilizzo negli scambiatori, viene restituita ad ILVA nelle sale pompe di rilancio in stabilimento.

Eventuali riduzioni della somministrazione per cause diverse da quelle di forza maggiore o da eventi eccezionali, dovranno essere immediatamente comunicati da ILVA a Taranto Energia onde consentire la messa in sicurezza degli impianti delle centrali.

Taranto Energia si approvvigiona da ILVA anche di acqua potabile. Sull'acqua potabile viene effettuato un controllo annuale per i parametri previsti dal D.Lgs. 31/2001.



- **ASSETTO ATTUALE DEI SISTEMI DI MISURA**

**CET 3**

Acqua Mare

L'acqua mare in ingresso in CET3 viene prelevata tramite tre tubazioni che provengono da ILVA. Da queste tubazioni derivano quattro stacchi, sui quali sono installati i seguenti misuratori:

Fonte	Sigla Strumento	Metodo di Misura	Marca Strumentazione	Modello
I stacco	FT2782	Ultrasuoni	Parametrics	DF868
II stacco	FT2789	Ultrasuoni	Parametrics	DF868
III stacco	FT2790	Ultrasuoni	Parametrics	DF868
IV stacco	FT3036	Orifizio Calibrato	Bailey	PTS

Acqua Demi

Il prelievo di acqua DEMI avviene tramite due linee di adduzione ognuna delle quali misurata.

Fonte	Sigla Strumento	Metodo di Misura	Marca Strumentazione	Modello Strumentazione
I stacco	FT3130	Orifizio Calibrato	Bailey	PTD
II stacco	FT3131	Orifizio Calibrato	Bailey	PTD

Acqua Sinni

Il prelievo dell'acqua Sinni avviene tramite un'unica adduzione che viene misurata.

Fonte	Sigla Strumento	Metodo di Misura	Marca Strumentazione	Modello Strumentazione
Stacco Sinni	FT3400	Orifizio Calibrato	Bailey	PTS

### Acqua Tara

Il prelievo dell'acqua Tara avviene tramite un'unica adduzione che viene misurata.

Fonte	Sigla Strumento	Metodo di Misura	Marca Strumentazione	Modello Strumentazione
Stacco Tara	FT3400	Orifizio Calibrato	Bailey	PTS

### **CET 2**

#### Acqua Mare

L'acqua di mare viene prelevata da CET/2 tramite due linee di adduzione, su cui non vi sono misuratori di portata in quanto le relative quantità di acqua di mare vengono calcolate dal controllo processo della centrale in relazione allo scambio termico nei condensatori.

#### Acqua Tara e Sinni

Per quanto riguarda l'acqua Tara e l'acqua Sinni non sono installati attualmente misuratori; la contabilizzazione dei relativi consumi avviene in relazione alla produzione di energia elettrica tramite consumi specifici consolidati.

#### Acqua Demi

Al momento sono installati 3 misuratori di portata ( 1 per ogni monoblocco) basati sullo strumento di misura vortex installati e gestiti da Taranto Energia.

Fonte	Sigla Strumento	Metodo di Misura	Marca Strumentazione	Modello Strumentazione
I stacco demi	MB1_FT25	Vortex	Rosemount	8800
II stacco demi	MB2_FT25	Vortex	Rosemount	8800
III stacco demi	MB2_FT25	Vortex	Rosemount	8800



## – PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

### a. Assetto finale proposto

Al fine di uniformare il sistema di misura delle acque fornite a Taranto Energia da ILVA, si propone di integrare e/o sostituire la strumentazione esistente per ottenere l'assetto sotto riportato.

#### Acqua di Mare:

##### **CET/3**

Non sono previste modifiche, in quanto si ritengono adeguati gli strumenti attualmente installati e le relative procedure di controllo che prevedono la verifica/taratura della strumentazione con cadenza semestrale.

I sistemi di misura sono nello Stabilimento di Taranto Energia.

##### **CET/2**

Si prevede di sostituire la misura indiretta con una misura diretta. In particolare saranno installati tre sistemi di misura: due sulle linee di adduzione a CET 2 e uno sullo stacco, presente su tali linee, che va ad un impianto ILVA (sala compressori) per sottrarre il consumo relativo a tale reparto.

I sistemi di misura saranno installati nello stabilimento ILVA.

Il dettaglio della strumentazione che si propone è descritto al Paragrafo b.

Si predisporrà anche la verifica/taratura di questa nuova strumentazione con cadenza semestrale.

#### Acqua Sinni:

L'acqua Sinni viene prelevata da Taranto Energia tramite un unico collettore. Attualmente esiste la strumentazione solamente sulla diramazione per CET/3 come descritto al paragrafo precedente.

Si prevede l'installazione di un sistema di misura sulla linea di adduzione acqua Sinni per determinare il prelievo totale delle centrali termoelettriche (CET2 e CET3) di Taranto Energia.

Il sistema di misura sarà installato nello stabilimento ILVA.



Il Tipo di strumentazione che si intende installare è descritto al Paragrafo 3; per tale strumentazione sarà prevista la verifica/taratura di questa nuova strumentazione con cadenza semestrale.

#### Acqua Tara:

L'acqua Tara viene prelevata da Taranto Energia tramite un unico collettore. Attualmente esiste solo la strumentazione sulla diramazione del collettore per CET/3 come descritto al paragrafo precedente.

Si prevede l'installazione di un sistema di misura sulla linea di adduzione acqua Tara per determinare il prelievo totale delle centrali termoelettriche (CET2 e CET3) di Taranto Energia.

Il sistema di misura sarà installato nello stabilimento ILVA.

Il Tipo di strumentazione che si intende installare è descritto al Paragrafo 3; per tale strumentazione sarà prevista la verifica/taratura di questa nuova strumentazione con cadenza semestrale.

#### Acqua Demi:

##### **CET/3**

Gli strumenti attualmente installati e le relative procedure di controllo che prevedono la verifica/taratura della strumentazione con cadenza semestrale non subiranno modifiche.

I sistemi di misura sono installati nello stabilimento Taranto Energia.

##### **CET/2**

Si ritengono idonei gli strumenti attualmente installati, per i quali saranno procedurizzate la verifica/taratura della strumentazione con cadenza semestrale.

I sistemi di misura sono installati nello stabilimento Taranto Energia e quelli di verifica nello stabilimento ILVA.

#### Acqua Potabile:

Le misure saranno effettuate mediante il misuratore di tipo meccanico installato sulla tubazione in ingresso a Taranto Energia.



Il sistema complessivo di misura prevede l'utilizzo di strumentazione presente sia in ILVA che in Taranto Energia e pertanto ciascuna delle due Società avrà facoltà di accedere ai dati rilevati dalla strumentazione presente nell'altro stabilimento.

### **b. Strumentazione proposta**

La strumentazione che si propone per le nuove installazioni è la seguente:

- Marca Krohne mod. OPTISONIC 6300, con convertitore di segnale UFC 300, accuratezza  $\pm 1\%$ , principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
- Marca Endress Hauser, mod. PROSONIC FLOW 93P, accuratezza  $\pm 1\%$ , principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
- Marca Ge-Panametrics, mod. AT 868, con accuratezza  $\pm 1\%$ , principio di funzionamento a ultrasuoni con sensori di tipo clamp-on.
- Marca ABB mod. Acquaprobe, con accuratezza  $\pm 1\%$ , principio di funzionamento magnetico ad inserzione nella tubazione.
- Strumentazione di pari caratteristiche, descritte ai punti precedenti, di ulteriori case costruttrici.

### **c. Metodi e frequenza dei controlli**

Sia per gli strumenti esistenti che per quelli da installare saranno effettuati dei controlli semestrali. In particolare, in base alle caratteristiche della strumentazione, saranno effettuate delle tarature o delle verifiche per confronto con misuratore portatile a ultrasuoni certificato da ente esterno.

I controlli saranno effettuati in comune dalle due società secondo le modalità di dettaglio riportate nella specifica pratica operativa "Gestione misure fiscali Taranto Energia / ILVA" finalizzata a definire criteri univoci di controllo, manutenzione, taratura e rilevazione dei sistemi di misura fiscale atti ad assicurare il rispetto della normativa vigente, la massima trasparenza e gli accordi contrattuali tra le Società Taranto Energia e ILVA.

### **d. Tempistiche di Realizzazione**

La strumentazione proposta verrà installata entro 8 mesi dalla validazione della presente proposta da parte di autorità competente ed ente di controllo.



### *e. Metodi di Archiviazione e Reportistica*

Per il sistema di archiviazione si valuterà la possibilità di realizzare un sistema accessibile ad entrambe le società con la seguente architettura:

#### *Acquisizione*

I vari strumenti dislocati nei due stabilimenti sono direttamente o saranno collegati a dei PLC . L'acquisizione avverrà tramite i seguenti metodi:

- attraverso schede di acquisizione analogiche, in cui i segnali , subiscono un processo di condizionamento, dove il segnale da elettrico (4-20 mA) viene convertito ad unità ingegneristica usata dallo strumento impiegato per la trasduzione in campo. Questa unità sarà tipica della grandezza fisica (conducibilità, temperatura, portata,...).
- Attraverso protocolli di comunicazione nel caso la strumentazione lo permetta (es. Profibus, FieldBus ecc.)

Ad ogni misura viene configurato il campionamento ad 1", viene verificata l'integrità della misura (under range, over range, variazioni veloci in funzioni del tempo), gestendo la qualità dello stesso con l'ausilio di allarmi che informano i sistemi di supervisione e di storicizzazione di eventuali anomalie .

#### *Visualizzazione*

Il sistema di monitoraggio è costituito da un gruppo di SCADA in hot-backup, che acquisiscono le misure analogiche rilevate dai vari apparati periferici di campo (PLC) con tempo di polling pari ad un 1 " dove è collegata la strumentazione.

Le funzioni principali dello scada sono il database runtime costituito da tag dichiarati in configurazione che sono univoci e rappresentano lo stato attuale del processo controllato, cioè tutti i valori in real time che vengono acquisiti con un campionamento di un secondo.

Tale scambio avviene attraverso due software denominati OPC-SERVER e OPC-CLIENT. Il primo colloquia con il PLC e predispone il dato alla lettura mentre il secondo legge il dato e aggiorna il database runtime.

Tutti i segnali possono essere consultati attraverso alcuni oggetti che mette a disposizione lo scada (TREND e oggetto ALLARMI). IL TREND interroga l'archivio storico e real time per effettuare analisi , mentre l'oggetto ALLARMI serve alla consultazione di anomalie.

#### *Archiviazione*

Il server di archiviazione memorizza nei propri archivi determinate tag con un tempo di polling pari a 1".

Sui Server di archiviazione vengono archiviati i dati in modalità "grezza". Il cuore delle funzioni di raccolta dati nei server di acquisizione saranno dei software, denominati **collector**, che saranno installati sugli scada e assicureranno l'acquisizione automatica dei dati relativi ai punti configurati. Inoltre i collector sono dotati di capacità di archiviazione e inoltre, nonché di riconnessione automatica ai server per cui garantiscono che nessun dato possa essere perduto in caso di non disponibilità della rete in quanto, in caso di caduta di rete, bufferizzano in locale tutte le informazioni, per poi inviarle ai relativi server al momento del ripristino.

### **Reportistica**

I dati grezzi archiviati nei server di archiviazione verranno elaborati (esempio media dei valori o somma in base alle caratteristiche fisiche della misura) e validati (numero sufficienti e validi di dati grezzi) e inviati su base giornaliera al sistema centrale di stabilimento AS-400 da cui verranno generati i report richiesti.

Milano, .....

**Taranto Energia S.r.l.**

L'Amministratore Unico

Rag. Fabio Riva



**ILVA S.p.A.**

Il Presidente

Dott. Bruno Ferrante

