
	PROGETTISTA  Saipem S.p.A.	Commessa 022847 03	Unità 00
	Centrale di Cogenerazione di Brindisi Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a membrane	Spc. 00-ZA-E-85520	
	Modifica non sostanziale dell'AIA	Nota introduttiva	Rev. 0

## Centrale di Cogenerazione di Brindisi

### *Autorizzazione Integrata Ambientale*

#### Modifica non sostanziale

#### Nota tecnica introduttiva

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Pag. 2 di 15	<b>Rev. 0</b>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>STRUTTURA DEL DOCUMENTO</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SISTEMA DI PRODUZIONE ACQUA DEMI: CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA AUTORIZZATA DA RIESAME AIA 2017-0012631 DEL 29-5-2017</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>SISTEMA DI PRODUZIONE ACQUA DEMI: CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA CON UTILIZZO DELL'ACQUA DA TAF PRESSO IL NUOVO IMPIANTO A MEMBRANE</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>9</b>

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Pag. 3 di 15	<b>Rev. 0</b>

## 1 PREMESSA

La Società Enipower, autorizzata all'esercizio della Centrale Termoelettrica di Brindisi mediante Decreto Ministeriale n.233 del 30/09/2014, ha presentato con nota prot. n. DVA-2016-26173 del 27/10/2016, istanza di Riesame del Decreto AIA per un progetto di "Razionalizzazione del sistema di produzione acqua demi" che prevede, principalmente, la sostituzione di una vecchia sezione a filtri e letti misti a scambio ionico alimentata ad acqua grezza per la produzione di acqua demineralizzata (nel seguito *acqua demi*) con una nuova sezione di trattamento a membrane alimentata ad acqua mare.



A seguito di tale istanza, il Ministero dell'Ambiente ha avviato l'istruttoria di riesame dell'AIA (prot. ID 180/11), che ha accolto i contenuti dell'istanza di Riesame AIA attraverso il Decreto prot. n.2017-0012631 del 29-5-2017.

Nell'ambito del Riesame, il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) "...*raccomanda che il Gestore presenti, all'Amministrazione competente ai piani di tutela delle risorse idriche o alla concessione di utilizzo dei pozzi per prelievi idrici, entro sei mesi dall'emissione del presente provvedimento, un piano gestionale di approvvigionamento di acqua grezza che preveda la graduale e sostanziale riduzione della quota derivante dal prelievo da pozzo rispetto alle quote approvvigionabili da altre fonti disponibili.*"(cfr. PIC, rif. DVA Registro Ufficiale n. 0012631 del 29/05/2017)

In ottemperanza alla raccomandazione del PIC dell'AIA, Enipower ha presentato alla Regione Puglia, con nota prot. n.370/2017/HSEQ/DC del 30/10/2017, una proposta di "*Piano di riduzione dei consumi di acqua da pozzo*".

Con nota prot. n.0010973 del 22/11/2017, la Regione Puglia ha accolto il piano presentato da Enipower.

In considerazione del fatto che l'attuazione del piano sopracitato comporta l'utilizzo dell'acqua da TAF (trattamento acque di falda) nel *nuovo* Impianto a membrane, la presente istanza di Modifica non Sostanziale dell'AIA ha lo scopo di allineare l'AIA a tale necessità.

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Pag. 4 di 15	<b>Rev. 0</b>

## 2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO



Questo documento costituisce una “Nota tecnica introduttiva” alla comunicazione di modifica non sostanziale dell’AIA per l’utilizzo dell’acqua da impianto di Trattamento di Acque di falda (TAF) presso il nuovo impianto a membrane. Maggiori dettagli sono riportati nella documentazione propria delle comunicazioni AIA, allegata a questa Nota tecnica in qualità di appendici.

La comunicazione di modifica non Sostanziale dell’AIA è composta dai seguenti documenti:

- Relazione – Nota tecnica introduttiva in cui:
  - Al Capitolo 3 è riportata una sintetica descrizione del sistema di produzione acqua demi dello Stabilimento Enipower di Brindisi a seguito del rilascio del decreto di riesame dell’AIA prot. n.2017-0012631 del 29-5-2017.
  - Al Capitolo 4 è riportata una sintetica descrizione del sistema di produzione acqua demi dello Stabilimento Enipower di Brindisi a seguito della possibilità di utilizzo dell’acqua da TAF nel nuovo impianto a membrane.
  - Al Capitolo 5 riporta le considerazioni conclusive.

Appendici alla Nota tecnica introduttiva

- Appendice A: Scheda C
- Appendice B: Allegato C.6 – Nuova relazione tecnica dei processi produttivi
- Appendice C: Allegato C.7 – Nuovi schemi a blocchi (aggiornamento per la Fase 4)
- Appendice D: Allegato C.8 – Nuova planimetria dell’approvvigionamento e distribuzione idrica
- Appendice E: Nota Regione Puglia prot. n.0010973 del 22/11/2017

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Pag. 5 di 15	<b>Rev. 0</b>

### **3 SISTEMA DI PRODUZIONE ACQUA DEMI: CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA AUTORIZZATA DA RIESAME AIA 2017-0012631 DEL 29-5-2017**

Nel mese di novembre 2016, Enipower ha inoltrato al MATTM richiesta di Modifica non Sostanziale dell'AIA per un progetto di "Razionalizzazione del sistema di produzione acqua demi" che prevedeva la dismissione di una vecchia sezione a filtri e letti misti a scambio ionico per la produzione di acqua demineralizzata e la sua sostituzione con una nuova sezione di trattamento a membrane alimentata ad acqua mare.



Il progetto è stato approvato dal MATTM attraverso il Riesame dell'AIA DVA-0012631 del 29/05/2017, a seguito del quale la configurazione di esercizio autorizzata, a partire dall'entrata in servizio del nuovo impianto a membrane, del sistema Enipower di produzione acqua demi, risulta essere articolata nelle seguenti tre sezioni:

1. dissalatore e letti misti a scambio ionico, risalente agli anni '70 e revampato negli anni '90, alimentato ad acqua di mare;
2. impianto osmosi inversa più letti misti a scambio ionico, in esercizio dal 1999, alimentato con acqua grezza (che comprende l'acqua di pozzo, l'acqua osmotizzata da TAF e l'acqua del bacino Cillarese) fornita da società coinsediate;
3. nuovo impianto a membrane, costituito dalle sezioni di pretrattamento, osmosi inversa e finissaggio con elettrodeionizzazione, alimentato con acqua mare (entrata in esercizio prevista per la seconda metà del 2018).

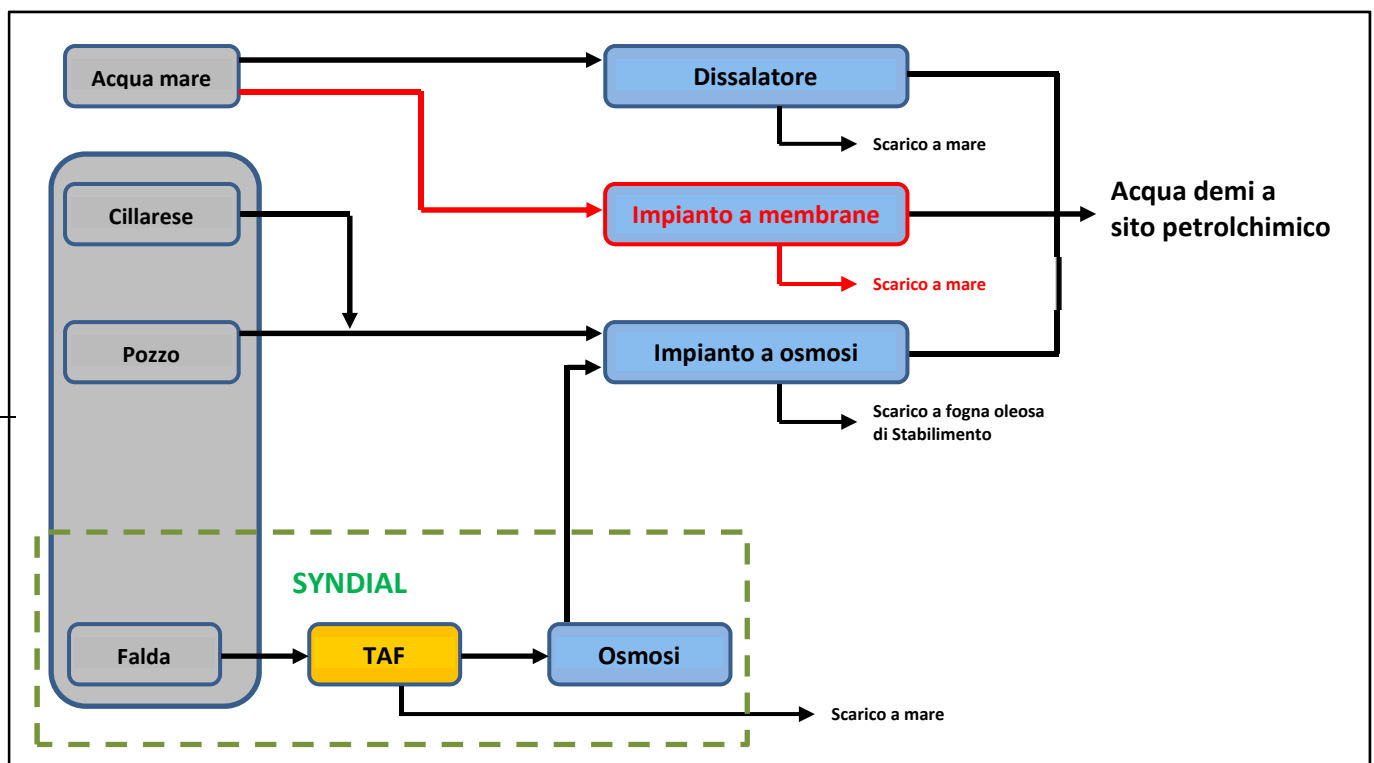
L'esercizio della nuova sezione a membrane garantisce, come già esposto nell'istanza prot. n. DVA-2016-26173 del 27/10/2016 accolta attraverso il Decreto prot. n.2017-0012631 del 29-5-2017, una maggiore affidabilità ed efficienza nella fornitura di acqua demi al sito petrolchimico; inoltre, grazie alla sua efficienza, permette significative riduzioni dell'utilizzo di risorse primarie. Rispetto alla configurazione precedente, le riduzioni di utilizzo di risorse primarie ammontano, a:

- consumi acqua mare: riduzione del 44%, pari a circa 6.200.000<sup>(\*)</sup> m<sup>3</sup>/anno
- consumi acqua grezza: riduzione del 52%, pari a circa 990.000<sup>(\*)</sup> m<sup>3</sup>/anno
- consumi gas naturale: riduzione del 64%, pari a circa 6.000.000<sup>(\*)</sup> Sm<sup>3</sup>/anno

(\*): I Valori sono riferiti alle condizioni di massima capacità produttiva

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Pag. 6 di 15	<b>Rev. 0</b>

A titolo esplicativo, la Figura 1 riporta lo schema di flusso semplificato del sistema produzione acqua demi Enipower autorizzato dal decreto di riesame dell'AIA DVA-0012631 del 29/05/2017, dove nei riquadri in grigio dello schema di flusso sono riportate le fonti dalle quali vengono prelevate le diverse tipologie di acqua.



**Figura 1 – Sistema produzione acqua demi Enipower: schema di flusso a seguito del Riesame dell'AIA**

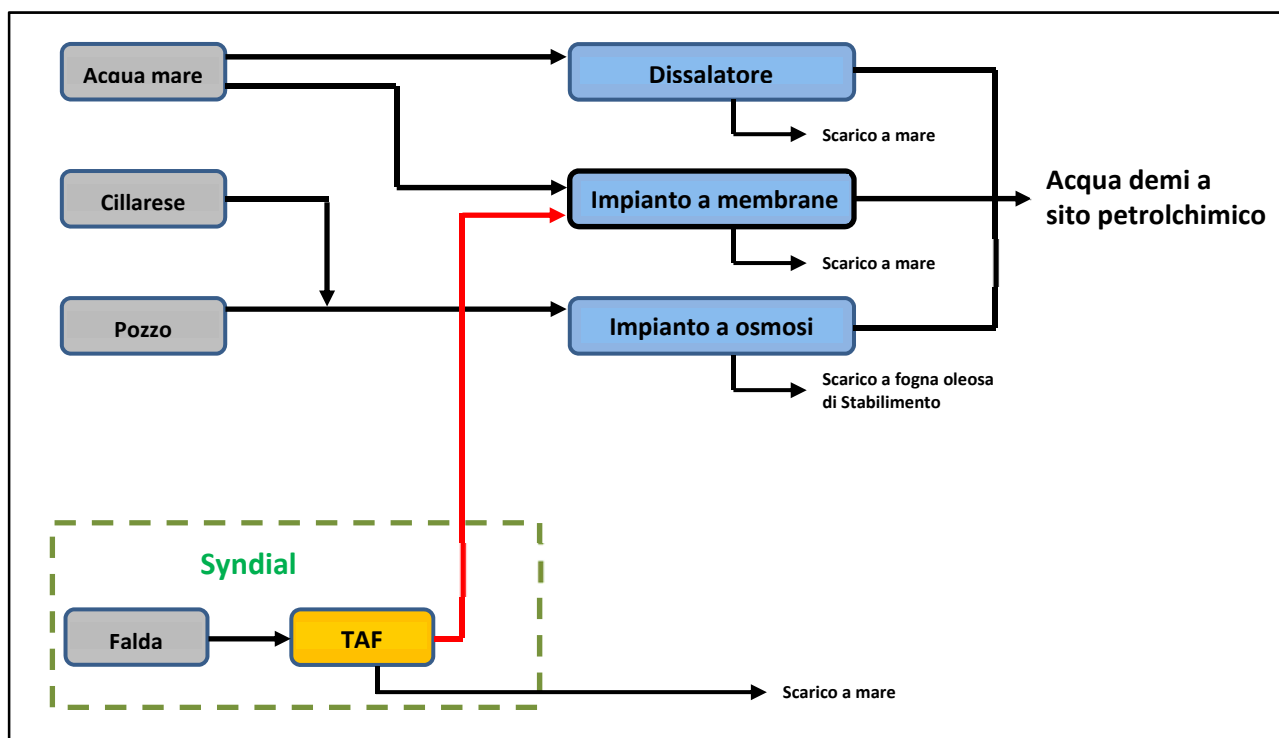
Come si evince dallo schema, e sancito dal progetto di bonifica, l'acqua di falda viene emunta ed inviata all'impianto di TAF di proprietà Syndial; a seguito del trattamento, l'acqua è scaricata a mare. Alternativamente allo scarico a mare, una parte limitata dell'acqua trattata dal TAF, preventivamente osmotizzata, può essere inviata all'impianto osmosi esistente di Enipower. Avendo l'acqua da TAF carattere salino, la stessa subisce preliminarmente un trattamento in un impianto osmosi inversa per acqua salmastra di proprietà Syndial, che la rende idonea ad alimentare l'impianto ad osmosi inversa esistente (cfr. riquadro Syndial nello schema in Figura 1).

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Pag. 7 di 15	<b>Rev. 0</b>



#### 4 SISTEMA DI PRODUZIONE ACQUA DEMI: CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA CON UTILIZZO DELL'ACQUA DA TAF PRESSO IL NUOVO IMPIANTO A MEMBRANE

La possibilità di utilizzo dell'acqua di TAF presso il nuovo impianto a membrane costituisce una un'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche: infatti, l'acqua da TAF alimentata al nuovo impianto a membrane permetterebbe la sostituzione di analoghi quantitativi di acqua mare, con una ulteriore riduzione dei consumi di acqua mare rispetto a quelli autorizzati dal D.M. 233/2014, e in aggiunta alla riduzione già prospettata in ambito del recente riesame dell'AIA per la realizzazione dell'impianto a membrane (accolto dal parere istruttorio prot. n.2017-0012631 del 29-5-2017).

A titolo esplicativo, in Figura 2 è riportato lo schema di flusso semplificato del sistema produzione acqua demi raggiungibile a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione all'utilizzo dell'acqua proveniente dal TAF presso il nuovo impianto a membrane.




**Figura 2 - Sistema produzione acqua demi: schema di flusso con utilizzo acqua da TAF presso il nuovo impianto a membrane**

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Pag. 8 di 15	<b>Rev. 0</b>

L'impiego dell'acqua da TAF nel *nuovo* Impianto a membrane sarà ottimizzato in funzione della qualità e della quantità disponibile e delle necessità di approvvigionamento di acqua demi da parte dei processi produttivi delle società coinsediate all'interno dello stabilimento petrolchimico. In particolare, è ipotizzabile a partire dal secondo semestre 2019, un utilizzo di acqua da TAF pari a circa 125 m<sup>3</sup>/h (con massimi fino a 180 m<sup>3</sup>/h) che potrebbe negli anni successivi, compatibilmente con la disponibilità della acqua da TAF, raggiungere quantitativi medi pari a circa 170 m<sup>3</sup>/h (con massimi fino a 240 m<sup>3</sup>/h) sulla base di adeguamenti impiantistici operati a seguito di eventuali modifiche del Piano Operativo di Bonifica.

Come sarà illustrato in dettaglio nell'Allegato C.6 (nel quale sono messi a confronto il bilancio autorizzato dal Riesame dell'AIA con i bilanci previsionali associati alla possibilità di utilizzo di acqua da TAF presso il nuovo impianto a membrane), tale soluzione contestualmente ad un maggior riutilizzo dell'acqua trattata da TAF, permetterà una sostanziale riduzione dei consumi di acqua mare.



	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Pag. 9 di 15	<b>Rev. 0</b>

## 5 CONCLUSIONI



Con la finalizzazione del progetto “Razionalizzazione del sistema di produzione acqua demi” (prevista per la seconda metà del 2018), approvato dal MATTM con Riesame dell’AIA DVA-0012631 del 29/05/2017, saranno garantite:

- una maggiore affidabilità ed efficienza nella fornitura di acqua demi al sito petrolchimico.
- una significativa riduzione dell’utilizzo delle risorse primarie:
  - acqua mare (riduzione del 44%, pari a circa 6.200.000 m<sup>3</sup>/anno)
  - acqua grezza (riduzione del 52%, pari a circa 990.000 m<sup>3</sup>/anno)
  - gas naturale (riduzione del 64 %, pari a circa 6.000.000 Sm<sup>3</sup>/anno)



L’utilizzo presso il nuovo impianto a membrane dell’acqua proveniente dal TAF permetterà un’ulteriore ottimizzazione dell’utilizzo delle risorse idriche rispetto al bilancio approvato dal Riesame dell’AIA.

Infatti, l’impiego di acqua da TAF presso il nuovo impianto a membrane, oltre a permettere il riutilizzo di tale risorsa, garantirebbe una possibile riduzione aggiuntiva dell’utilizzo di acqua mare.

Tranne quanto riportato nella presente documentazione, non ci sono altre variazioni rispetto a quanto autorizzato nel suddetto decreto.



	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Appendici	<b>Rev. 0</b>

## ***Appendici***

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Appendici	<b>Rev. 0</b>

## *Appendice A*

## Scheda C

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Appendici	<b>Rev. 0</b>

## *Appendice B*

### **Allegato C.6**



## **Nuova relazione tecnica dei processi produttivi**

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Appendici	<b>Rev. 0</b>

## *Appendice C*

### **Allegato C.7**



#### **Nuovi schemi a blocchi (aggiornamento per la Fase 4)**

	PROGETTISTA  Saipem S.p.A.	Commessa <b>022847 03</b>	Unità <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi          Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a          membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Appendici	<b>Rev. 0</b>

## *Appendice D*

### **Allegato C.8**

# **Nuova planimetria dell'approvvigionamento e distribuzione idrica**

	<b>PROGETTISTA</b>  Saipem S.p.A.	<b>Commessa</b> <b>022847 03</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Centrale di Cogenerazione di Brindisi</b> <b>Utilizzo Acqua da TAF presso il nuovo impianto a</b> <b>membrane</b>	<b>Spc. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Modifica non Sostanziale dell'AIA</b>	Appendici	<b>Rev. 0</b>

## *Appendice E*

**Nota Regione Puglia prot. n.0010973 del 22/11/2017**