



Feb 2018

PROGETTI GREEN BOND

Termovalorizzatore per produzione calore per TLR–Comune di Parma

Eligible Category

Energy efficiency (Cogeneration plant)

Importo Complessivo dell'intervento (2016-2021)

212,1 mln

Importo ri/ finanziato da GB al 31.12.2017

212,1 mln

KPIs

- PES Primary Energy Saving Indicator per operating year [%]
- Renewable energy share in percent on total
- Thermal energy recovered from waste to Parma DH network in MWh per operating year

Descrizione del progetto progetto

Il termovalorizzatore (WTE) per rifiuti solidi urbani e speciali di Parma è stato realizzato tra il 2009 ed il 2013, anno in cui è entrato in servizio. Il sito denominato PAI posto in Via della Lupa/ Via Ugozzolo in Comune di Parma prevede anche la realizzazione di altri centri di trattamento rifiuti, tra cui un impianto di pretrattamento del rifiuto urbano.

L'impianto di termovalorizzazione, composto da due linee di combustione da 35,7 MW, può erogare una potenza elettrica nominale pari a 17,8 MW ed una potenza termica pari a 43,5 MW. L'energia termica prodotta viene ceduta alla rete cittadina, a cui l'impianto è direttamente collegato.



Sviluppo servizi di raccolta differenziata

Eligible Category

Waste Management Efficiency & Recycling

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

49,4 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

42,1 mln

KPIs

- Raccolta differenziata totale (t)
- Quantità rifiuti non differenziati a smaltimento (t)
- Numero contenitori per RD
- Volumetria contenitori per RD (m3)
- Abitanti PAP
- Centri di raccolta differenziata (n)
- Quantità rifiuti raccolti nei CdR (t)

Descrizione del progetto progetto

Il progetto riguarda lo sviluppo della raccolta differenziata attraverso:

1) TRASFORMAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

AREA TORINO: Il programma prevede l'estensione della raccolta domiciliare ad ulteriori circa 150.000 abitanti rispetto ai circa 404.000 abitanti serviti nel 2012.

AREA EMILIA: Anticipando la programmazione regionale, nei territori dei comuni emiliani serviti da Iren, il Gruppo ha attuato una progressiva trasformazione dei servizi di raccolta rifiuti dal modello stradale a quello porta a porta, con modalità prodromiche all'applicazione della tariffazione puntuale. La situazione degli interventi è diversificata nelle 3 province

2) CENTRI DI RACCOLTA IN AREA EMILIA

Si tratta di un sistema informatizzato capillare utilizzato per la registrazione in ingresso delle utenze e per il controllo dei volumi al fine dell'impostazione dei bilanci di massa.

Con apposito badge si effettua la registrazione, poi tramite percorso guidato sul monitor touch-screen avviene l'inserimento di tutte le informazioni relative all'operazione di conferimento. Questo permette di attivare dei concorsi a premi per i cittadini.



Accumulatori teleriscaldamento del Bit (TO)

Eligible Category

Energy efficiency (Energy distribution & management)

Importo Complessivo dell'intervento (2016-2021)

3,9 mln

Importo ri/ finanziato da GB al 31.12.2017

3,9 mln

KPIs

- Primary energy saving per operating year [MWh]
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]

Descrizione del progetto progetto

Sistema di accumulo calore, localizzato all'interno della Centrale termica di integrazione e riserva sita nell'area denominata BIT, a Torino, a servizio della rete di teleriscaldamento della Città di Torino.

La rete di teleriscaldamento è composta da 554 km di doppia tubazione e circa 60 milioni di m³ di volumetria teleriscaldata (dati dicembre 2016).

L'impianto accumula ed eroga acqua surriscaldata della rete di teleriscaldamento, con una temperatura di mandata normalmente compresa tra 105 °C e 120 °C.

Il sistema di accumulo ha la funzione di immagazzinare l'energia termica prodotta dagli impianti termoelettrici in cogenerazione, quando la richiesta di calore è minore, per cederla nelle ore di massimo carico della rete di teleriscaldamento, riducendo l'utilizzo delle caldaie di integrazione.



Accumulatori teleriscaldamento del Martinetto (TO)

Eligible Category

Energy efficiency (Energy distribution & management)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

11,3 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

11,3 mln

KPIs

- Primary energy saving per operating year [MWh]
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]

Descrizione del progetto progetto

Sistema di accumulo calore, localizzato all'interno del sito industriale del Martinetto, a Torino, a servizio della rete di teleriscaldamento della Città di Torino.

La rete di teleriscaldamento è composta da 554 km di doppia tubazione e circa 60 milioni di m³ di volumetria teleriscaldata (dati dicembre 2016).

L'impianto accumula ed eroga acqua surriscaldata della rete di teleriscaldamento, con una temperatura di mandata normalmente compresa tra 105 °C e 120 °C.

Il sistema di accumulo ha la funzione di immagazzinare l'energia termica prodotta dagli impianti termoelettrici in cogenerazione, quando la richiesta di calore è minore, per cederla nelle ore di massimo carico della rete di teleriscaldamento, riducendo l'utilizzo delle caldaie di integrazione.



Accumulatori teleriscaldamento di Mirafiori Nord (TO)

Eligible Category

Energy efficiency (Energy distribution & management)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

9,6 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

1,9 mln

KPIs

- Primary energy saving per operating year [MWh]
- Electrical energy produced from renewable non-fossil sources per operating year [MWhe]
- Thermal energy produced from renewable non-fossil sources per operating year [MWht]
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]

Descrizione del progetto progetto

Sistema di accumulo calore, localizzato all'interno dell'area dell'ex Centrale Mirafiori Nord, a Torino, a servizio della rete di teleriscaldamento della Città di Torino.

La rete di teleriscaldamento è composta da 554 km di doppia tubazione e circa 60 milioni di m3 di volumetria teleriscaldata (dati dicembre 2016).

Il sistema di accumulo ha la funzione di immagazzinare l'energia termica prodotta dagli impianti termoelettrici in cogenerazione, quando la richiesta di calore è minore, per cederla nelle ore di massimo carico della rete di teleriscaldamento, riducendo l'utilizzo delle caldaie di integrazione.

All'interno del sito sono inoltre presenti:

- un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 35 kWp connesso al sistema elettrico del sito;
- un impianto solare termico di potenza nominale pari a 450 kW connesso al sistema di teleriscaldamento tramite scambiatore.



Scambio termico e pompaggio TRM Grugliasco interconnessione con Grugliasco e Beinasco

Eligible Category

Energy efficiency (Energy distribution & management)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

8,4 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

2,0 mln

KPIs

- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]
- Distributed thermal energy per operating year [MWh]

Descrizione del progetto progetto

Stazione di scambio termico e pompaggio della rete di teleriscaldamento a servizio reti di Beinasco e Grugliasco, nella provincia Torinese.

Il nuovo impianto sarà realizzato in un edificio di nuova costruzione all'interno del sito del Termovalorizzatore dei rifiuti del Gerbido (TO) di proprietà di TRM e ha lo scopo di utilizzare il calore prodotto nella combustione dei rifiuti per il servizio di teleriscaldamento.

Il progetto prevede inoltre il collegamento dell'impianto di termovalorizzazione TRM con le reti di teleriscaldamento dei Comuni di Grugliasco e di Beinasco e la realizzazione dell'interfaccia impiantistica presso TRM.



Rete di teleriscaldamento di Piacenza, collegamento e stazione di pompaggio Tecnoborgo (PC)

Eligible Category

Renewable energy (Energy Network Development)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

9,9 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

5,7 mln

KPIs

- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]
- Distributed thermal energy per operating year [MWh]

Descrizione del progetto progetto

Il progetto consiste nella posa delle tubazioni della rete di distribuzione del calore e nella realizzazione di stazioni di scambio termico presso le utenze per incrementare la volumetria allacciata al servizio del teleriscaldamento nella città di Piacenza.

Il progetto prevede inoltre il collegamento della rete di TLR cittadina con l'impianto di termovalorizzazione di Tecnoborgo allo scopo di utilizzare il calore prodotto dalla combustione dei rifiuti per il servizio di teleriscaldamento e contestualmente consentire l'incremento della volumetria allacciata al teleriscaldamento di circa 1.000.000 m³.

Il progetto prevede infine la realizzazione della stazione di pompaggio della rete di teleriscaldamento presso il termovalorizzatore.



Rete di teleriscaldamento di Parma (PR)

Eligible Category

Renewable energy (Energy Network Development)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

27,5 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

26,0 mln

KPIs

- Primary energy saving per operating year [MWh]
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]
- Distributed thermal energy per operating year [MWh]

Descrizione del progetto progetto

Il progetto è consistito nell'allacciamento di nuove utenze nella città di Parma a seguito del collegamento della rete cittadina con l'impianto di termovalorizzazione (PAI) in esercizio dal dicembre 2013, così come previsto negli atti autorizzativi del PAI.

Il collegamento con l'impianto PAI ha permesso l'incremento dell'efficienza produttiva grazie all'utilizzo di calore cogenerato in sostituzione di quello delle caldaie.

Il progetto prosegue dall'anno 2017 con la posa delle tubazioni della rete di distribuzione del calore e nella realizzazione di stazioni di scambio termico presso le utenze per incrementare la volumetria allacciata al servizio del teleriscaldamento.



Sviluppo reti teleriscaldamento Torino (TO)

Eligible Category

Renewable energy (Energy Network Development)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

171,3 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

91,0 mln

KPIs

- Primary energy saving per operating year [GWh]
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]
- Distributed thermal energy per operating year [GWh]

Descrizione del progetto progetto

Il progetto consiste nella posa delle tubazioni della rete di distribuzione del calore e nella realizzazione di stazioni di scambio termico presso le utenze per incrementare la volumetria allacciata al servizio del teleriscaldamento.

Lo sviluppo del progetto, nel periodo 2014 – 2021 riguarda le seguenti aree:

- **Saturazione rete TLR Torino:** è stata verificata la possibilità di saturare la rete di teleriscaldamento allacciando nuova utenza nelle aree già servite (Torino Sud, Torino Centro, Torino Nord-Ovest), per arrivare ad un totale di 64 Mm³.
- **Estensione rete TLR Torino Nord:** realizzazione di un ramo di rete di circa 3 km (asse corso Potenza) che consentirà di estendere il teleriscaldamento
- **Sviluppo rete zona San Salvario:** è prevista la realizzazione di un sistema di accumulo da circa 2.500 m³, in modo da servire circa 2,3 Mm³ di nuova utenza attraverso la realizzazione di circa 20 km di rete e l'installazione di 325 stazioni di scambio termico.



Sviluppo reti teleriscaldamento Emilia (RE)

Eligible Category

Renewable energy (Energy Network Development)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

9,9 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

6,8 mln

KPIs

- Primary energy saving per operating year [MWh]
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]
- Distributed thermal energy per operating year [MWh]

Descrizione del progetto progetto

Il progetto consiste nella posa delle tubazioni della rete di distribuzione del calore e nella realizzazione di stazioni di scambio termico presso le utenze per incrementare la volumetria allacciata al servizio.

L'incremento stimato di volumetria allacciata al teleriscaldamento nel periodo 2012-2021 per le città di Reggio Emilia è pari a 1 Mm³ tra il 31/12/2011 (circa 12.670.000 m³) e il 31/12/2021 (circa 13.723.465 m³).



Mini Hydro La Loggia (TO)

Eligible Category

Renewable energy (Mini Hydro)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

4,3 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

4,3 mln

KPIs

- Electrical energy produced from renewable non-fossil sources per operating year [MWhe]
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year [t]

Descrizione del progetto progetto

L'impianto, del tipo ad acqua fluente, si trova in corrispondenza della traversa di sbarramento sul fiume Po nel comune di La Loggia (TO) e utilizza il rilascio del deflusso minimo vitale (DMV) sul salto esistente tra l'invaso a monte e il livello Po a valle traversa. Affianca la centrale di produzione una scala di risalita per l'ittiofauna realizzata con 27 vasche successive e dotata di sistema di visualizzazione e controllo (fish counter). La potenza media nominale dell'impianto è pari a 644 KW ed una producibilità media annua di energia elettrica pari a 3,5 GWh/anno.



Impianti Fotovoltaici Enìa Solaris presso Brindisi

Eligible Category

Renewable energy (Solar)

Importo Complessivo dell'intervento (2016-2021)

26,7 mln

Importo ri/ finanziato al 31.12.2017

18,0 mln

KPIs

- Net produced electricity from renewable non-fossil sources per operating year (kWh)
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year (t)

Descrizione del progetto progetto

Enìa Solaris comprende 5 impianti Fotovoltaici a terra presso Brindisi (Br), con una potenza installata complessiva di 4,3 MW.



Miglioramento impianti Genova

Eligible Category

Waste Water Treatment (Waste Water Treatment Upgrades)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

213,6 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

37,1 mln

KPIs

- Abitanti equivalenti trattati (potenziali)
- Parametri analitici (Abb % BOD, Abb % COD, Abb % SST, Abb % Ntot, Abb % Ptot)

Descrizione del progetto progetto

Il progetto prevede interventi su diversi impianti :

1. Revamping completo dell'impianto di depurazione situato nel Comune di Recco e del sistema di collettamento reflui dai Comuni di Camogli, Pieve e Sori.
2. Costruzione della condotta a mare del depuratore di Darsena
3. Costruzione del nuovo depuratore dell'Area Centrale di Genova.
4. Adeguamento del persistente impianto di trattamento al servizio del Comune di S. Margherita Ligure costituito da un impianto di grigliatura e trattamento primario, non adeguato, con un moderno impianto a membrane.
5. Adeguamento del persistente impianto di trattamento al servizio di del Comune di Rapallo costituito da un impianto di grigliatura e trattamento primario, non adeguato, con un moderno impianto a membrane.
6. La razionalizzazione del sistema depurativo, costituito da 4 impianti, al servizio del Golfo del Tigullio e della val Fontanabuona che ne risulta sprovvista.
7. Nuovo impianto di depurazione al servizio del Capoluogo e di alcune frazioni limitrofe del Comune di Torriglia attualmente non trattate da nessun sistema depurativo.



Miglioramento impianti Reggio Emilia

Eligible Category

Waste Water Treatment (Waste Water Treatment Upgrades)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

10,3 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

10,3 mln

KPIs

- Volume acque destinate al Riutilizzo irriguo/Volume totale acque trattate
- Abitanti equivalenti trattati (potenziali)
- Parametri analitici (Abb % BOD, Abb % COD, Abb % SST, Abb % Ntot, Abb % Ptot)

Descrizione del progetto progetto

Il progetto prevede interventi su diversi impianti:

1. Realizzazione della sezione terziaria avanzata di trattamento dei reflui in uscita dal depuratore di Mancasale finalizzata ad ottenere un effluente con requisiti qualitativi tali da consentirne il riutilizzo per usi irrigui.
2. Potenziamento dell'impianto di Meletole per limiti di capacità depurativa.
3. Realizzazione ex novo di un impianto di depurazione per il comune di Cadelbosco di Sopra in un'area adiacente all'impianto esistente il cui comparto biologico in futuro potrà essere ristrutturato e convertito in impianto di trattamento acque di prima pioggia.
4. Potenziamento dell'impianto di Boretto finalizzato al trattamento di 5.000 Abitanti Equivalenti attuali più 2.500 Abitanti Equivalenti per nuova area industriale e portuale.
5. Costruzione ex-novo di una nuova linea di trattamento acque in aggiunta alla linea esistente per aumentarne la capacità depurativa.
6. Adeguamento del trattamento per l'agglomerato San Bernardino, attualmente composto da una fossa Imhoff, mediante la realizzazione di un impianto di depurazione con trattamento biologico con biodisco.



Miglioramento impianti Piacenza

Eligible Category

Waste Water Treatment (Waste Water Treatment Upgrades)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

6,1 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

6,1 mln

KPIs

- Abitanti equivalenti trattati (potenziali)
- Parametri analitici (Abb % BOD, Abb % COD, Abb % SST, Abb % Ntot, Abb % Ptot)

Descrizione del progetto progetto

Il progetto prevede interventi su diversi impianti:

1. Depuratore Castel San Giovanni: potenzialità finale dell'impianto di depurazione prevedono il potenziamento e/o il rifacimento di tutti i comparti depurativi del precedente impianto e l'installazione di un comparto MBR per la filtrazione finale dei reflui, la realizzazione di una nuova cabina di trasformazione, il rifacimento completo dell'impianto elettrico, la conversione dei sedimentatori finali a vasche per lo stoccaggio fanghi.
2. Realizzazione di un nuovo impianto di depurazione delle acque reflue del comune di Calendasco in sostituzione di fosse Imhoff.
3. Rifacimento dell'impianto di depurazione a servizio della località Valconasso non più in grado di far fronte alle portate in arrivo al trattamento.



Miglioramento impianti Parma

Eligible Category

Waste Water Treatment (Waste Water Plant Upgrades)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

4,3 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

2,6 mln

KPIs

- Abitanti equivalenti trattati (potenziali)
- Parametri analitici (Abb % BOD, Abb % COD, Abb % SST, Abb % Ntot, Abb % Ptot)

Descrizione del progetto progetto

Il progetto prevede interventi su diversi impianti:

1. Depuratore Monchio: sostituzione di due fosse imhoff (I livello) con un impianto di ultima generazione MBR
2. Depuratore Vestola: sostituzione di una fossa imhoff (I livello) con un impianto a biodischi (II livello)
3. Revamping completo dell'impianto di depurazione situato nel Comune di Sorbolo (PR)



CELSIUS - Impianto di turboespansione cogenerativa

Eligible Category

Energy efficiency (Cogeneration Plant)

Importo Complessivo dell'intervento (2016-2021)

3,0 mln

Importo ri/ finanziato da GB al 31.12.2017

1,4 mln

KPIs

- Net produced electricity from renewable non-fossil sources per operating year (kWh)
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year (t)

Descrizione del progetto progetto

Impianto di turboespansione cogenerativa per lo sfruttamento del salto di pressione tra le reti di distribuzione gas nazionale e cittadina nella cabina di arrivo metano di Genova Gavette. Produzione combinata di energia elettrica (1 MW potenza installata) e calore. L'impianto, già collaudato, sarà in esercizio continuativo a partire dal 2-Q 2018.



Investimenti idroelettrici

Eligible Category

Renewable energy (Mini Hydro)

Importo Complessivo
dell'intervento (2016-2021)

9,2 mln

Importo ri/ finanziato
da GB al 31.12.2017

9,2 mln

KPIs

- Net produced electricity from renewable non-fossil sources per operating year (kWh)
- Avoided CO2 emissions from fossil sources per operating year (t)

Descrizione del progetto progetto

Il progetto prevede interventi su diversi impianti:

1. MIGNANEGO: sostituzione del gruppo turbina e generatore esistente con aggiunto di un nuovo gruppo di produzione, con incremento della potenza installata di circa 450 Kw
2. BUSALLA: nuovo gruppo di produzione per lo sfruttamento del salto delle portate provenienti dal lago della Busallegto.
3. ISOVERDE: Sostituzione due gruppi turbogeneratori senza aumento della potenza installata, sostituzione quadristica di potenza in MT e automazione, trasformatori MT/MT e MT/bt.
4. LAVEZZE: Sostituzione gruppi turbogeneratori dismessi con nuovi. Sostituzione quadristica di potenza e automazione, installazione nuova trasformazione MT/bt.
5. CAMPOMORONE: costruzione nuova centralina di produzione idroelettrica con gruppo di produzione da 400 kW per lo sfruttamento del salto di quota acquedottistico tra l'impianto di filtrazione di Isoverde e la rete di distribuzione.
6. LAVAGNINA: sostituzione due gruppi di produzione idroelettrica e installazione di terzo gruppo per lo sfruttamento delle piccole portate con aumento della potenza installata da 3 MVA a 3,2 MVA
7. CENTRALE CAMPI: Installazione gruppo di produzione idroelettrica su salto acquedottistico tra diverse reti di distribuzione. Installazione gruppo di produzione da 80 kW.
8. TEGLIA: sostituzione dei due gruppi turbina e generatori, completi di valvole di sorpasso e sistema di comando. Rifacimento quadristica di automazione e telecontrollo.

