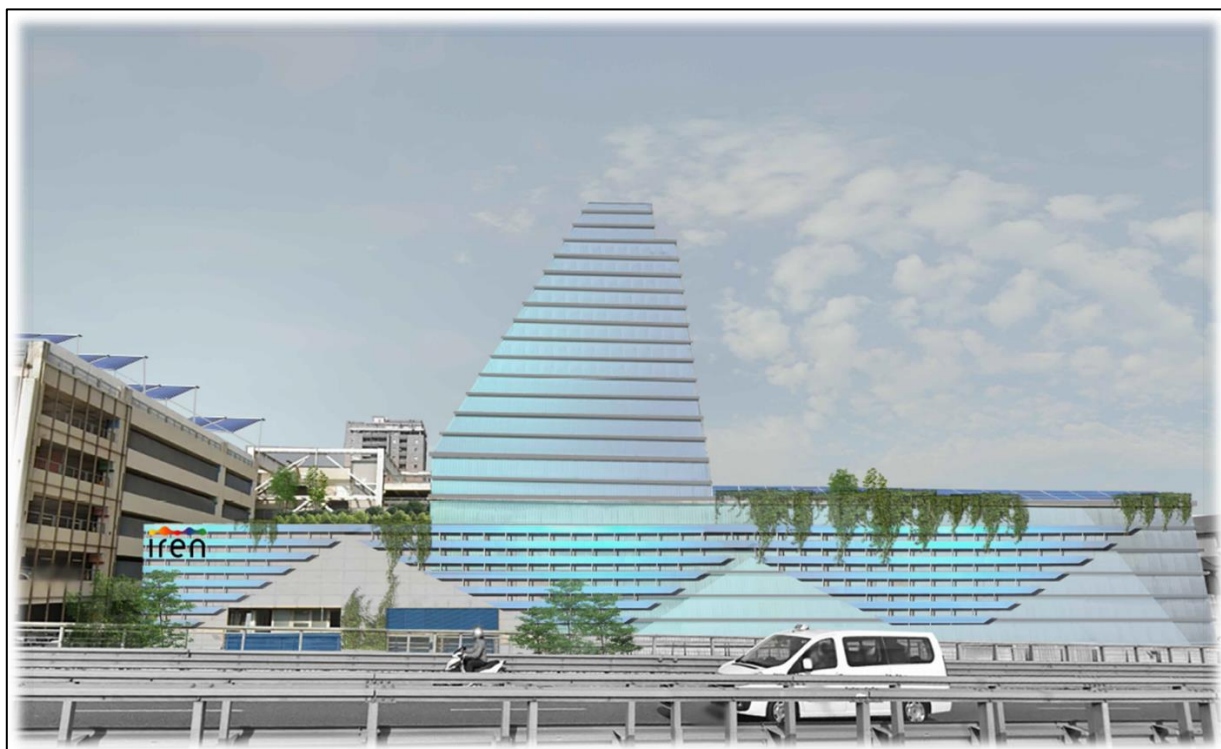




Iren Energia S.p.A. – Sede Legale: Corso Svizzera, 95 – 10143 Torino



**IMPIANTO DI COGENERAZIONE SAMPIERDARENA (GE):  
PROGETTO DI RINNOVO, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E  
MIGLIORAMENTO AMBIENTALE.**

**Lista di controllo per la valutazione preliminare  
(art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)**

Gennaio 2024

## 1. Titolo del progetto

Denominazione completa del progetto di modifica/estensione/adequamento tecnico

**Impianto di cogenerazione Sampierdarena (GE): progetto di rinnovo, efficientamento energetico e miglioramento ambientale.**

## 2. Tipologia progettuale

Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto/lettera	Denominazione della tipologia progettuale
<input type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera ____	_____
<input checked="" type="checkbox"/> Allegato II-bis, punto 2, lettera h	<b>“modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II)”</b>
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera ____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera ____	_____

## 3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Descrivere le principali finalità e motivazioni alla base della proposta progettuale evidenziando, in particolare, come le modifiche/estensioni/adequamenti tecnici proposti migliorano il rendimento e le prestazioni ambientali del progetto/opera esistente

La Centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena, entrata in servizio nei primi anni '90, è uno stabilimento industriale destinato alla produzione congiunta di energia elettrica, convogliata alla Rete Elettrica Nazionale, ed energia termica, inviata alle utenze servite dal teleriscaldamento sotto forma di acqua surriscaldata a 120°C. L'impianto alimenta tre rami distinti ed interconnessi della rete di teleriscaldamento della città di Genova: termodotto "Campi", termodotto "Fiumara" e termodotto "Cittadino".



Immagine 1 – Vista aerea della Centrale allo stato attuale (Fonte: Google Earth)

In sintesi, la Centrale è attualmente costituita da:

- Ciclo combinato in assetto cogenerativo dalla potenza termica nominale pari a 64 MW, i cui componenti sono: una turbina a gas, una caldaia a recupero, una turbina a vapore con condensazione tramite acqua di mare con regolazione del prelievo di vapore ed un alternatore;
- Caldaia di integrazione e riserva, alimentata a gas naturale, di potenza termica nominale pari a 27,6 MW;
- Caldaia di integrazione e riserva, alimentata a gas naturale, di potenza termica nominale pari a 15,7 MW;
- Gruppo elettrogeno di emergenza, alimentato a gasolio, di potenza termica nominale pari a 0,1 MW.

L'unità principale di cogenerazione è progettata per produrre in modo flessibile energia termica ed elettrica; in caso di massima produzione elettrica si erogano circa 30 MW<sub>e</sub> (a fronte di una contemporanea produzione termica praticamente nulla), mentre in caso di massima produzione termica si generano 20 MW<sub>t</sub> (a fronte di una contemporanea potenza elettrica di 22 MW<sub>e</sub>).

Il progetto proposto consiste in un complessivo rinnovo, efficientamento energetico e miglioramento ambientale della Centrale di cogenerazione.

L'impianto di cogenerazione esistente, in funzione dagli inizi degli anni '90, risulta ormai obsoleto e ha un rendimento non più competitivo rispetto al parco produttivo installato. L'impianto ha ottenuto la qualifica di Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) solo per l'anno di produzione 2012.

Il turbogas del ciclo combinato cogenerativo e la caldaia da 27,6 MW necessitano di interventi manutentivi straordinari ed, in generale, gli impianti installati risultano sovradimensionati rispetto alla richiesta dell'utenza termica. Da maggio 2022 è infatti cessata la fornitura di calore, tramite il circuito "Campi", allo stabilimento dell'Ansaldo Energia che rappresentava la principale utenza termica, pari a circa il 60% del calore complessivo erogato dalla centrale.

Per i motivi sopra riportati, verranno dismessi l'impianto a ciclo combinato e la caldaia da 27,6 MW ed è stato effettuato uno studio sulle migliori tecnologie, il più possibile di tipo rinnovabile, disponibili e potenzialmente applicabili alla realtà in questione, per garantire il servizio di teleriscaldamento con la massima efficienza energetica ed il minimo consumo di combustibile possibile, e conseguentemente, con le minime emissioni in atmosfera.

I componenti principali della nuova configurazione impiantistica prevista sono:

- N.1 Motore a combustione interna in assetto cogenerativo (MCI), alimentato a gas naturale, dalla potenza termica nominale fino a circa 6 MW<sub>t</sub> e dalla potenza elettrica resa fino a circa 3 MW<sub>e</sub>;
- N.4 Pompe di calore (HP1), ciascuna fino a circa 0,3 MW<sub>t</sub> (o altro set di Pompe di calore di pari taglia complessiva) alimentate elettricamente dal MCI, per il recupero del calore da fumi e fluidi del MCI a bassa entalpia;
- N.8 Pompe di calore (HP3), ciascuna fino a circa 1,1 MW<sub>t</sub> (o altro set di Pompe di calore di pari taglia complessiva) alimentate elettricamente dal MCI, o dalla rete in caso di indisponibilità del MCI, per il recupero di energia termica dall'acqua di mare prelevata dall'esistente sistema di sollevamento e pompaggio;
- N.1 Serbatoio di accumulo termico a 90°C fino a circa 450 m<sup>3</sup>;
- N.4 Caldaie di integrazione e riserva ad acqua surriscaldata di nuova installazione, alimentate a gas naturale, ciascuna dalla potenza termica nominale inferiore a 3 MW<sub>t</sub>;
- Caldaia di integrazione e riserva ad acqua surriscaldata, alimentata a gas naturale ed attualmente già installata (anno 2019), depotenziata a 13,85 MW<sub>t</sub>;
- Impianto a collettori solari termici di circa 2,1 MW<sub>p</sub>, installato sulla copertura del parcheggio multipiano del vicino Centro Commerciale Fiumara per una superficie di circa 4.300 m<sup>2</sup>, se concesso dalla relativa Proprietà, oppure, di minor potenzialità e superficie, sulla copertura dell'edificio "Fiumarone" adiacente alla centrale, per una potenza installata inferiore, se concesso dalla relativa Proprietà.
- Impianto fotovoltaico di circa 103 kW<sub>p</sub> posto sulla copertura della centrale, essenzialmente utilizzato per contribuire all'alimentazione delle utenze elettriche di centrale, riducendo gli autoconsumi;
- Gruppo elettrogeno di emergenza esistente, alimentato a gasolio, di potenza termica nominale pari a 0,1 MW.

Al fine di ridurre le perdite per calore disperso, la temperatura di mandata della rete di teleriscaldamento sarà ridotta da 120°C a 90°C. La rete, che si estende con i circuiti “Fiumara” e “Cittadino” per una lunghezza di circa 8 km di doppia tubazione, serve una volumetria di circa 1,6 milioni di m<sup>3</sup> (dati al 2023).



Immagine 2 – Rendering della soluzione progettuale

In generale, con il progetto di rinnovo proposto si otterrebbe un miglioramento dell'efficienza energetica globale: l'unità cogenerativa avrebbe i requisiti per ottenere la qualifica CAR e beneficerebbe di Titoli di Efficienza Energetica (TEE). L'incentivo Conto Termico sarebbe applicabile alla sezione di Solare Termico e sarebbe possibile applicare l'IVA agevolata del 10% agli utenti del teleriscaldamento con l'ottenimento della qualifica CAR.

L'installazione dell'accumulo termico permetterebbe di ottimizzare il funzionamento dell'intero sistema di produzione, massimizzando la Cogenerazione ad Alto Rendimento e, anche tramite l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, si avrebbe una sostanziale riduzione del gas naturale utilizzato, della potenza termica nominale installata (da circa 107 MW a circa 32 MW), ed una significativa riduzione delle emissioni in atmosfera, in linea con il processo di decarbonizzazione del sistema produttivo energetico in atto.

I principali miglioramenti energetico-ambientali derivanti dalla realizzazione del progetto sono i seguenti:

- Generale efficientamento energetico, grazie alla sostituzione del ciclo combinato e di una caldaia, sovradimensionati ed ormai obsoleti, con un nuovo motore cogenerativo con recupero diretto di calore dai propri fluidi di processo e dai fumi, e tramite pompe di calore per le fonti a bassa entalpia, abbinato ad ulteriori pompe di calore che sfrutteranno quale sorgente termica anche l'acqua di mare;
- Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (solare termico) per contribuire all'erogazione del calore per gli utenti del teleriscaldamento;
- Miglior utilizzo del cogeneratore grazie all'installazione del sistema di accumulo termico, con conseguente aumento dell'efficienza complessiva del sistema;
- Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (fotovoltaico) per ridurre gli autoconsumi elettrici di centrale;
- Riduzione delle perdite medie di energia termica lungo la rete di teleriscaldamento grazie all'erogazione del fluido termovettore in mandata a circa 90°C al posto degli attuali 120°C;
- Riduzione della potenza termica nominale installata (da circa 107 MW a circa 32 MW) e riduzione dei combustibili fossili utilizzati, stimabile in circa il 47% in meno di gas naturale impiegato (circa -2.400.000 sm<sup>3</sup>/anno) rispetto all'assetto attuale, con conseguente risparmio di energia primaria;
- Riduzione delle concentrazioni di inquinanti emessi in atmosfera da camino, grazie all'installazione di sistemi SCR (*Selective Catalytic Reduction*) e CO Catalyst per il trattamento dei fumi del motore cogenerativo e grazie alla sostituzione della caldaia installata nel 2002 con nuove caldaie di integrazione di più piccola taglia, dotate di bruciatori di ultima generazione con ricircolo dei fumi;
- Conseguente riduzione dei flussi di massa emessi in atmosfera di anidride carbonica, ossidi di azoto e monossido di carbonio, stimabili rispettivamente in:
  - CO<sub>2</sub>: -47% circa, pari a -4.700 t/anno
  - NO<sub>x</sub>: -76% circa, pari a -6 t/anno
  - CO: -50% circa, pari a -2 t/anno.

- Riduzione significativa dei prelievi idrici da acquedotto, a seguito della dismissione del ciclo combinato e della caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MW, che necessitano di maggiori quantitativi di acqua demineralizzata per i loro cicli termici acqua-vapore;
- Riduzione dell'utilizzo di idrossido di sodio in soluzione acquosa, di antiprecipitanti e deodoranti necessari per la produzione di acqua demineralizzata; verrà ridotto anche l'utilizzo di prodotti deossigenanti ed alcalinizzanti utilizzati nei cicli termici degli impianti dismessi;
- Conseguente riduzione dei quantitativi di acque reflue prodotte e successivamente convogliate nel punto di scarico S2, recapitante nel Torrente Polcevera, previa neutralizzazione;
- Riduzione del quantitativo di rifiuti speciali prodotti, legati alla minore manutenzione necessaria per gli impianti di nuova installazione rispetto agli attuali;
- Utilizzo di spazi, strutture, coperture ed edifici già esistenti, evitando l'occupazione di ulteriore suolo per la produzione energetica;
- Risanamento dei fabbricati di centrale esistenti e, grazie ad un mascheramento abbinato ad un nuovo impianto di illuminazione ed una piantumazione decorativa, miglioramento complessivo estetico del sito industriale con riduzione dell'impatto visivo verso l'esterno.

#### 4. Localizzazione del progetto

*Descrivere l'inquadramento territoriale del progetto in area vasta ed a livello locale, anche attraverso l'ausilio di cartografie/immagini (vedi allegati) evidenziando, in particolare, l'uso attuale e le destinazioni d'uso del suolo, la presenza di aree sensibili dal punto di vista ambientale (vedi Tabella 8)*

La centrale di cogenerazione di Sampierdarena è situata nell'omonimo quartiere della città di Genova in prossimità della foce del torrente Polcevera e della zona portuale di Sampierdarena. Essa è adiacente al centro commerciale Fiumara con il quale confina verso Nord e verso Ovest, mentre Lungomare Giuseppe Canapa e Via Operai rappresentano rispettivamente i confini a Sud e ad Est. La centrale è, pertanto, inserita nel tessuto cittadino, aspetto che è evidenziato anche dalle dimensioni in pianta relativamente contenute (circa 90 m x 30 m).

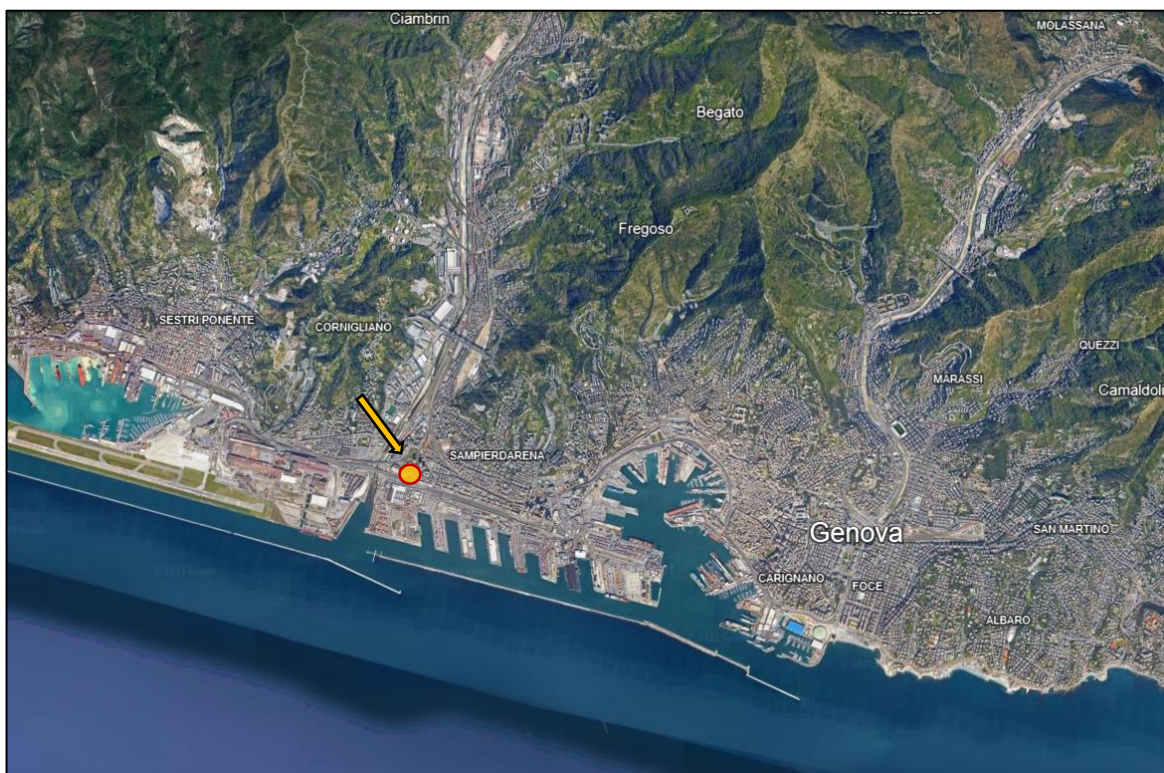


Immagine 3 – Localizzazione della centrale nella Città di Genova (Fonte: Google Earth).

La localizzazione dell'opera in progetto è illustrata anche negli elaborati allegati ALL1\_RENDERING PROGETTO e ALL2 ESTRATTO TOPOGRAFICO.

Le coordinate geografiche dell'area di intervento, espresse in DMS, sono: 44°24'41" N ; 8°52'55" E.



Immagine 4 – Localizzazione della centrale nel quartiere di Sampierdarena (Fonte: Google Earth).

Le destinazioni d'uso dell'area occupata dalla centrale, nella quale si andrà ad allocare il progetto in oggetto, previste nel Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Genova, sono riportate nell'allegato cartografico ALL3\_PUC\_USO DEL SUOLO.

Il PUC del Comune di Genova destina l'area della centrale ad *"ambiti del territorio urbano"*, nello specifico l'area è contrassegnata dalla sigla *"AC-IU"*, ovvero *"Ambito di conservazione dell'impianto urbanistico"*.

La stessa destinazione d'uso è assegnata alle aree a nord, est ed ovest della centrale, mentre l'area confinante a sud, coincidente con Via Lungomare Canepa, è identificata come *"Viabilità principale di previsione"*.

La sezione più ad ovest dell'area della centrale rientra inoltre nel riquadro individuato dal Comune di Genova come *"Nodo infrastrutturale n.9"*.

(Fonte: Tavola n.37 della Cartografia Assetto Urbanistico – Livello 3 del Comune di Genova, aggiornata a novembre 2023).

Dalla consultazione del Geoportale della Regione Liguria, emerge inoltre che l'Uso del Suolo dell'area interessata dalla centrale è codificato come *"Aree Commerciali"*.

La centrale non ricade in un'area sottoposta a vincoli paesaggistici, né è considerata di interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 42/2204. Inoltre, non è presente alcun vincolo architettonico puntuale con decreto. Il sito di intervento non rientra nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, né sono previste aree di rispetto per le coste ed i corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 c.1.

L'unica area protetta presente nelle vicinanze della centrale coincide con l'intero Mar Ligure ed è identificata nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) come *"Altre Aree Naturali Protette Nazionali"*, nello specifico come il *"Santuario per i Mammiferi Marini"*, che dista in linea d'aria circa 350 m dal confine sud della centrale. A livello di Area Vasta, l'area protetta più vicina è il *"Monte Gazzo"*, inclusa nella Rete Natura 2000 istituita ai sensi Direttiva 92/43/CEE "Habitat", e classificata ZSC (Zona Speciale di Conservazione) con codice IT1331615; il confine più vicino di tale area dista circa 3,5 km dalla centrale di Sampierdarena (si veda ALL7\_PARCHI E AREE PROTETTE).

Ad oltre 800 m di distanza in direzione nord-est rispetto alla centrale è inoltre presente, quale “Vincolo Paesistico Bellezza d’insieme”, l’area identificata come “Aree Soprastanti il Piazzale Belvedere nel Comune di Genova – Sampierdarena”, codice vincolo 070195 decretato con Decreto Ministeriale del 11/12/1956 (si veda ALL8\_BENI CULTURALI E VINCOLI PAESAGGISTICI – Tavola B).

L’area individuata all’interno della centrale per il posizionamento dei nuovi impianti sarà resa disponibile a seguito della dismissione dei componenti da sostituire, sia a livello + 0,0 m rispetto al p.c. che a livello + 5,5 m rispetto al p.c. all’interno del fabbricato di centrale.

Le aree attualmente a disposizione sono infatti relativamente ridotte, in quanto il fabbricato di centrale è compatto in termini allocazione degli attuali impianti e non presenta rilevanti aree libere ai confini per prevedere possibilità di estensione dell’attuale area occupata.

L’area utile principale per l’installazione della nuova unità cogenerativa si ricaverà sostanzialmente dalla dismissione dell’attuale ciclo combinato e della caldaia da 27,6 MW e dalla riallocazione ottimizzata di ausiliari quali pompe e scambiatori in ottica di risparmio di spazi.

Il componente dalle dimensioni maggiori è il serbatoio di accumulo termico, cilindrico, con uno sviluppo ipotizzato in altezza (dimensioni indicative: diametro 4 m, altezza 27 m, o di volume equivalente), da collocare internamente in posizione tale da sottendere all’attuale struttura a forma di vela del fabbricato esistente. (Si veda ALL1\_RENDERING PROGETTO).

Nell’ottica di integrare sistemi ad energia rinnovabile è inoltre prevista l’installazione di impianto solare termico sulle coperture del parcheggio multipiano del Centro Commerciale “Fiumara”, immediatamente adiacente alla centrale stessa, previo accordo con la società che detiene la proprietà della struttura; in caso di indisponibilità da parte della proprietà del centro commerciale, si opterà per la posa dei collettori solari sulla copertura dell’edificio “Fiumarone”, adiacente alla centrale in direzione est, sempre previo accordo con la società che ne detiene la proprietà, per una potenza installata inferiore causa minore superficie disponibile.

Il progetto non prevede la costruzione di nuovi edifici o aree in quanto saranno utilizzati gli spazi già esistenti e resi disponibili a seguito della dismissione di alcuni impianti, eccezion fatta per l’eventuale impiego di coperture di strutture/edifici adiacenti già esistente, come poc’anzi descritto.

Verranno utilizzate aree interne pavimentate e dunque non facenti parte delle zone sistemate a verde. Uno degli obiettivi progettuali è quello di minimizzare l’impatto visivo della centrale rispetto all’assetto attuale, sebbene l’area non risulti gravata da vincoli (in particolare di tipo paesaggistico). Infine, il progetto non modificherà l’attuale viabilità nei dintorni della centrale.

## 5. Caratteristiche del progetto

*Descrivere le principali caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali del progetto (indicare se il progetto/opera è soggetto alle disposizioni di cui al D.Lgs. 105/2015).*

*Descrivere le attività in fase di cantiere (aree temporaneamente impegnate; tipologia di attività/lavorazioni; obblighi in materia di gestione delle terre e rocce da scavo; risorse utilizzate, rifiuti, emissioni/scarichi in termini quali-quantitativi, cronoprogramma).*

*Descrivere la fase di esercizio (aree definitivamente impegnate; risorse utilizzate, rifiuti, emissioni/scarichi in termini quali-quantitativi).*

*Per entrambe le fasi (cantiere, esercizio) indicare le tecnologie e le modalità realizzative/soluzioni progettuali finalizzate a minimizzare le eventuali interferenze con le aree sensibili indicate in Tabella 8.*

### **Principali caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali del progetto**

Il progetto proposto, non soggetto alle disposizioni di cui al D.Lgs. 105/2015, consiste in un complessivo rinnovo, efficientamento energetico e miglioramento ambientale della Centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena che alimenta la rete di teleriscaldamento della Città di Genova.

È prevista la dismissione del ciclo combinato cogenerativo dalla p.t.n. di 64 MW, in funzione dai primi anni '90, e di una caldaia di integrazione e riserva dalla p.t.n. di 27,6 MW, in funzione dal 2002, in quanto impianti ormai obsoleti che necessitano di interventi manutentivi straordinari, ed in generale sovradimensionati rispetto alla richiesta di energia termica delle utenze del teleriscaldamento.

A tale proposito è stato effettuato uno studio sulle migliori tecnologie, il più possibile di tipo rinnovabile, disponibili e potenzialmente applicabili alla realtà in questione, per garantire il servizio di teleriscaldamento con la massima efficienza energetica ed il minimo consumo di combustibile possibile, e conseguentemente, con le minime emissioni in atmosfera.

I componenti principali della nuova configurazione impiantistica prevista sono:

- N.1 Motore a combustione interna in assetto cogenerativo (MCI), alimentato a gas naturale, dalla potenza termica nominale fino a circa 6 MW<sub>t</sub> e dalla potenza elettrica resa fino a circa 3 MW<sub>e</sub>;
- N.4 Pompe di calore (HP1), ciascuna fino a circa 0,3 MW<sub>t</sub> (o altro set di Pompe di calore di pari taglia complessiva) alimentate elettricamente dal MCI, per il recupero del calore da fumi e fluidi del MCI a bassa entalpia;
- N.8 Pompe di calore (HP3), ciascuna fino a circa 1,1 MW<sub>t</sub> (o altro set di Pompe di calore di pari taglia complessiva) alimentate elettricamente dal MCI, o dalla rete in caso di indisponibilità del MCI, per il recupero di energia termica dall'acqua di mare prelevata dall'esistente sistema di sollevamento e pompaggio;
- N.1 Serbatoio di accumulo termico a 90°C fino a circa 450 m<sup>3</sup>;
- N.4 Caldaie di integrazione e riserva ad acqua surriscaldata di nuova installazione, alimentate a gas naturale, ciascuna dalla potenza termica nominale inferiore a 3 MW<sub>t</sub>;
- Caldaia di integrazione e riserva ad acqua surriscaldata, alimentata a gas naturale ed attualmente già installata (anno 2019), depotenziata a 13,85 MW<sub>t</sub>;
- Impianto a collettori solari termici di circa 2,1 MW<sub>p</sub>, installato sulla copertura del parcheggio multipiano del vicino Centro Commerciale Fiumara per una superficie di circa 4.300 m<sup>2</sup>, se concesso dalla relativa Proprietà, oppure, di minor potenzialità e superficie, sulla copertura dell'edificio "Fiumarone" adiacente alla centrale, per una potenza installata inferiore, se concesso dalla relativa Proprietà.
- Impianto fotovoltaico di circa 103 kW<sub>p</sub> posto sulla copertura della centrale, essenzialmente utilizzato per contribuire all'alimentazione delle utenze elettriche di centrale, riducendo gli autoconsumi;
- Gruppo elettrogeno di emergenza esistente, alimentato a gasolio, di potenza termica nominale pari a 0,1 MW.

Al fine di ridurre le perdite per calore disperso, la temperatura di mandata della rete di teleriscaldamento sarà ridotta da 120°C a 90°C. La rete, che si estende con i circuiti "Fiumara" e "Cittadino" per una lunghezza di circa 8 km di doppia tubazione, serve una volumetria di circa 1,6 milioni di m<sup>3</sup> (dati al 2023).

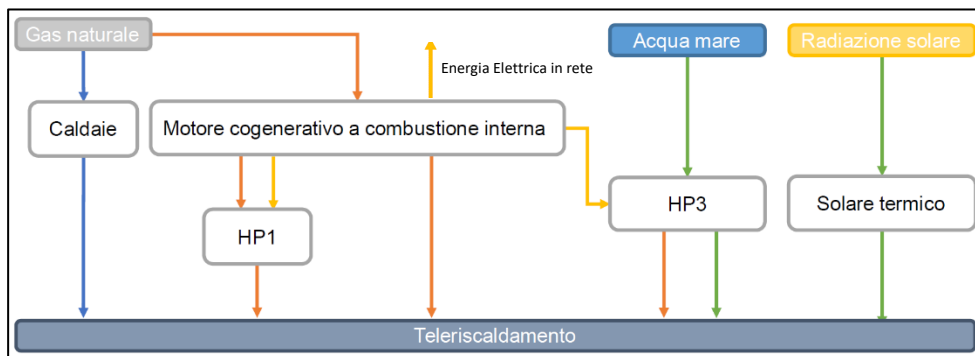


Immagine 5 - Schema a blocchi dei flussi energetici

Il cuore della configurazione impiantistica progettuale consiste in un motore cogenerativo a combustione interna (MCI) alimentato a gas naturale, finalizzato all'alimentazione di due set di pompe di calore. Questa tipologia di motore è progettata per produrre energia elettrica e, al contempo, recuperare energia termica dai processi di raffreddamento dei componenti del motore stesso e dai fumi, anche a bassa entalpia. L'energia elettrica in eccesso sarà immessa in rete.

Nella configurazione progettuale, questa capacità viene direttamente sfruttata per quanto riguarda il circuito definito ad alta temperatura (HT, High Temperature) relativo al raffreddamento del primo di stadio dell'intercooler, all'olio motore ed alla camicia, nonché per il recupero termico dai fumi ad alta temperatura. Le prime sorgenti possono raggiungere temperatura fino a 95 °C, mentre i fumi raggiungono temperature fino a 450 °C. In entrambi i casi, con portate differenti, si può ottenere un aumento consistente (ipotizzata, in prima istanza, da 75 °C a 93 °C) della temperatura dell'acqua del collettore di ritorno del TLR.



È stato inoltre previsto il recupero del calore disponibile dal secondo stadio dell'intercooler che si trova a più bassa temperatura (circuito LT, *Low Temperature*, a circa 40-50 °C) e che, diversamente, sarebbe disperso nell'ambiente tramite air cooler. Ciò è possibile grazie a una pompa di calore (HP1) dimensionata appositamente per operare tra 40-45 °C alla sorgente fredda e tra 75°C e 90 °C all'interfaccia calda (collettore di mandata del TLR).

Viene implementato il recupero termico anche dei fumi fino a temperature prossime ai 50-55°C per sfruttare il calore latente di condensazione. Tale potenza termica, disponibile a più bassa temperatura (circuito LT, *Low Temperature*, a circa 40-50 °C o anche inferiore) viene per tale ragione anch'essa utilizzata come sorgente fredda della pompa di calore HP1. In conseguenza, quindi, aumentando il dimensionamento della pompa di calore HP1 si massimizza il recupero termico dal motore endotermico.

La pompa di calore (HP3) fornisce, invece, calore al collettore di mandata utilizzando come sorgente termica l'acqua prelevata dal mare antistante la centrale di Sampierdarena, prelievo già disponibile ed attualmente utilizzato per i circuiti di raffreddamento e condensazione degli impianti oggi presenti in centrale.

In integrazione al sistema sopra descritto è previsto un serbatoio di accumulo termico di capienza circa 450 m<sup>3</sup>, corrispondenti ad una capacità termica di circa 16 MWh, in grado di scambiare una potenza massima di 4 MW e che svolge l'importante funzione di ottimizzazione del funzionamento del cogeneratore, con minimizzazione del numero di accensioni e spegnimenti dello stesso e delle pompe di calore collegate.

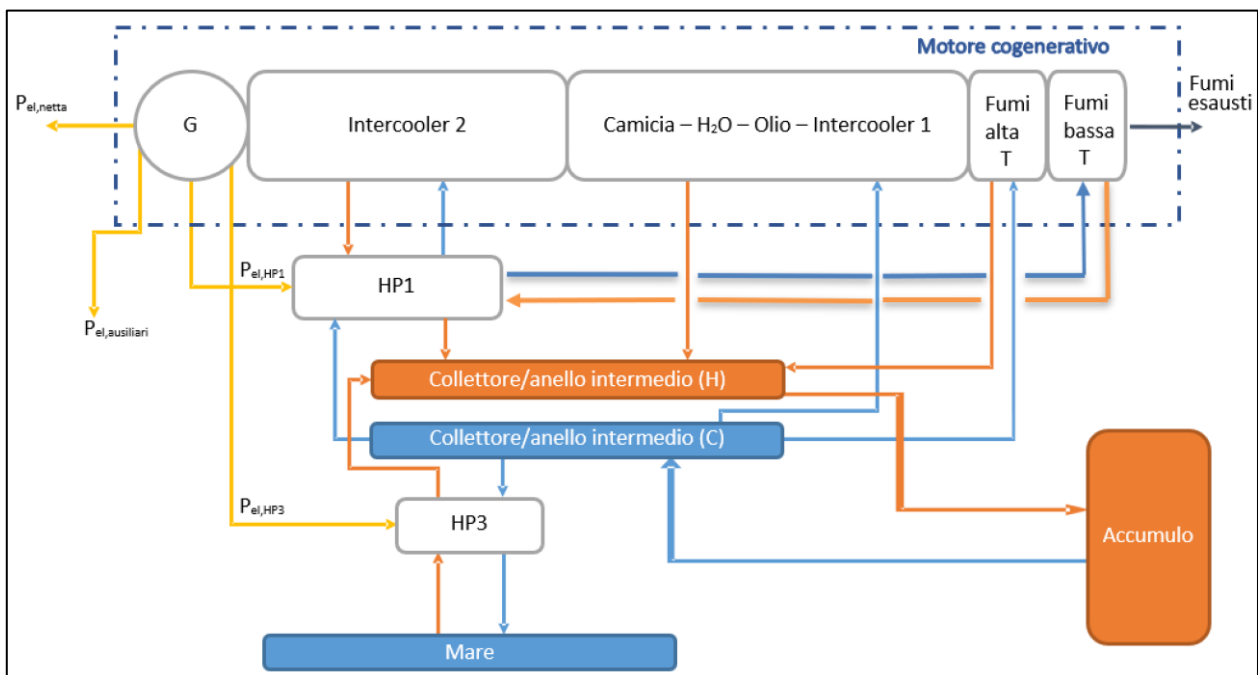


Immagine 6 - Schema impiantistico semplificato della configurazione MCI + Pompe di calore

La realizzazione del progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Sampierdarena implicherebbe un netto miglioramento dell'efficienza energetica, una sostanziale riduzione del gas naturale utilizzato, della potenza termica nominale installata (da circa 107 MW a circa 32 MW), ed una significativa riduzione delle emissioni in atmosfera, in linea con il processo di decarbonizzazione del sistema produttivo energetico in atto.

### Attività in fase di cantiere

L'area di cantiere sarà interamente interna al perimetro della centrale esistente, con l'eccezione dell'installazione del sistema solare termico sulla copertura dell'adiacente parcheggio multipiano del Centro Commerciale Fiumara. In caso di indisponibilità da parte della proprietà del centro commerciale, la posa dei collettori solari è stata prevista sulla copertura dell'edificio "Fiumarone" adiacente alla centrale in direzione est, per una potenza installata inferiore causa minore superficie disponibile, sempre previo accordo con la società che ne detiene la proprietà.

Si prevede che le fasi di cantiere all'interno dell'area di centrale siano sostanzialmente articolati in due diverse fasi. La prima fase prevede la dismissione del ciclo combinato e la liberazione degli spazi necessari, con la riallocazione ottimizzata di impianti ausiliari quali pompe e scambiatori in ottica di risparmio di spazi, mentre la seconda fase riguarderà l'installazione dei nuovi impianti (MCI, pompe di calore, accumulo termico, caldaie) nelle aree liberate e la dismissione della caldaia da 27,6 MW, considerando i ridotti spazi a disposizione nel fabbricato di centrale esistente, nonché la realizzazione dell'impianto fotovoltaico. I lavori di dismissione, installazione e messa in servizio saranno pianificati in modo tale da garantire con continuità il servizio di teleriscaldamento, servizio che anche nel periodo estivo richiede erogazione di calore per le utenze A.C.S. (Acqua Calda Sanitaria).

Le principali attività previste ai fini della realizzazione del progetto saranno:

- opere di dismissione del ciclo combinato ed opere civili per la predisposizione all'installazione dei nuovi impianti;
- predisposizioni dei vari collegamenti elettrici, idraulici e meccanici;
- inizio trasporto e posa dei componenti del sistema;
- fornitura del motore cogenerativo, delle pompe di calore, del sistema di accumulo termico, del solare termico e dei sistemi *Balance Of Plant (BOP)*;
- collegamento delle prime apparecchiature disponibili alle predisposizioni elettromeccaniche presenti;
- predisposizioni dei restanti collegamenti elettrici, idraulici e meccanici;
- inizio trasporto e posa dei restanti componenti del sistema;
- dismissione della caldaia da 27,6 MW e successiva installazione delle nuove caldaie di più piccola taglia, con relativi collegamenti alle apparecchiature di centrale;
- messa in servizio e collaudi dell'impianto nella nuova configurazione.

I macchinari, gli impianti ed i materiali per l'esecuzione dei lavori saranno posizionati nelle immediate vicinanze dell'area di intervento e, considerata la tipologia di opera prevista, le attività di cantiere saranno quelle tipiche di un cantiere edile e di tubisteria/carpenteria metallica.

Un cronoprogramma di massima è riportato di seguito.

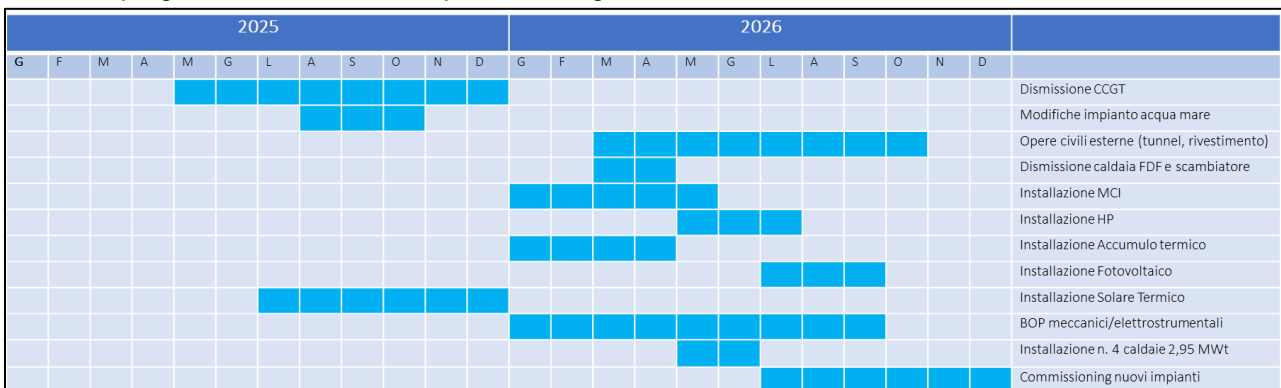


Immagine 7 – Cronoprogramma di massima della realizzazione del progetto.

Si prevede che la durata della fase di cantiere sarà di circa 20 mesi, in cui si alterneranno fasi di dismissione degli attuali impianti e di installazione dei nuovi, al fine di garantire il servizio di teleriscaldamento alle utenze termiche allacciate.

Le emissioni in atmosfera durante le fasi di cantiere si prevede siano analoghe a quelle di un cantiere edile, e dunque trascurabili considerata l'estensione dell'opera. Saranno del tutto assenti durante le operazioni di collegamento dei nuovi impianti, di assemblaggio e carpenteria.

Anche dal punto di vista del rumore, le opere descritte sono associate ad emissioni sonore confrontabili a quelle di un normale cantiere edile e per lo più localizzate all'interno del fabbricato di centrale esistente: si può pertanto ritenere di ridotta entità l'impatto acustico da queste generato, anche in considerazione della vicinanza del traffico veicolare della SS1 e della zona portuale di Calata Derna.

Il traffico indotto dal trasporto dei materiali e dei rifiuti si prevede che sarà di modesta entità, e che non genererà impatti sulle diverse componenti ambientali. Per quanto riguarda i rifiuti derivanti dalle attività di dismissione degli attuali impianti, essi verranno gestiti conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente.

## Fase di esercizio

L'attività principale della centrale di cogenerazione di Sampierdarena sarà quella di produrre l'energia termica necessaria a soddisfare le utenze allacciate alla rete di teleriscaldamento della Città di Genova, garantendo la massima efficienza energetica, il minimo consumo di gas naturale possibile, e conseguentemente, le minime emissioni in atmosfera.

La centrale, nel suo assetto rinnovato ed efficientato, non comporta l'utilizzo di aree aggiuntive rispetto all'assetto attuale in quanto tutti i nuovi impianti installati saranno localizzati all'interno del fabbricato già esistente a seguito della dismissione degli impianti obsoleti e la conseguente liberazione degli spazi necessari.

Nell'ottica di integrare sistemi ad energia rinnovabile al teleriscaldamento è inoltre prevista l'installazione di collettori solari termici sulle coperture del parcheggio multipiano centro commerciale "Fiumara", immediatamente adiacente alla centrale stessa, previo accordo dedicato con la società che detiene la proprietà della struttura. In caso di indisponibilità da parte della proprietà del centro commerciale, la posa dei collettori solari è stata prevista sulla copertura dell'edificio "Fiumarone" adiacente alla centrale in direzione est, per una potenza installata inferiore causa minore superficie disponibile, sempre previo accordo con la società che ne detiene la proprietà.

In un anno tipo, con l'attuale volumetria teleriscaldata, le prestazioni energetiche stimate della centrale saranno circa le seguenti:

- Energia termica fornita agli utenti del teleriscaldamento: 21,6 GWh<sub>t</sub>
  - o di cui erogata da MCI + PDC: 18,3 GWh<sub>t</sub>
  - o di cui erogata da Solare Termico: 3,1 GWh<sub>t</sub>
  - o di cui erogata da Caldaie: 3,1 GWh<sub>t</sub>
- Energia elettrica immessa in rete (escluso fotovoltaico): 4,0 GWh<sub>e</sub>
- Energia elettrica prodotta da fotovoltaico (essenzialmente per autoconsumo): 0,1 GWh<sub>e</sub>

I rendimenti energetici del nuovo assetto saranno di gran lunga superiori agli attuali:

- Rendimento cogenerativo MCI: 97%
- Rendimento cogenerativo MCI + PDC: 112%
- Rendimento complessivo MCI + PDC + Accumulo termico + Solare Termico + Caldaie: 120%

## Descrizione di risorse utilizzate ed emissioni, scarichi e rifiuti previsti

Il progetto proposto consiste in un complessivo rinnovo, efficientamento energetico e miglioramento ambientale della Centrale di cogenerazione di Sampierdarena che alimenta la rete di teleriscaldamento della Città di Genova. I nuovi impianti previsti saranno installati all'interno del fabbricato già esistente, in aree rese disponibili a seguito della dismissione delle apparecchiature obsolete attualmente presenti; l'impianto solare termico verrà installato sulla copertura già esistente dell'adiacente Centro Commerciale Fiumara, previo accordo con la Proprietà. In caso di indisponibilità da parte della proprietà del centro commerciale, la posa dei collettori solari è stata prevista sulla copertura dell'edificio "Fiumarone" adiacente alla centrale in direzione est, per una potenza installata inferiore causa minore superficie disponibile, sempre previo accordo con la società che ne detiene la proprietà.

Di conseguenza verranno utilizzati spazi, strutture e coperture già esistenti, senza l'occupazione di ulteriore suolo.

Inoltre, sarà effettuato un risanamento del fabbricato esistente e, grazie ad un mascheramento abbinato ad un nuovo impianto di illuminazione ed una piantumazione decorativa, verrà migliorata nel complesso l'estetica della centrale e ridotto l'impatto visivo verso l'esterno.

Il rinnovo della centrale prevede una sostanziale riduzione della potenza termica nominale di combustione installata, che passerebbe da circa 107 MW a circa 32 MW.

La principale materia prima utilizzata sarà il gas naturale, che alimenterà il motore cogenerativo e le caldaie di integrazione; è possibile anche l'utilizzo di gasolio, in minima entità, per l'alimentazione del gruppo elettrogeno di emergenza. In generale è prevista una forte riduzione dei quantitativi di gas naturale utilizzato, rispetto all'assetto attuale, a seguito della riduzione della potenza termica nominale installata.

La riduzione del gas naturale impiegato è stimabile in circa il - 47%, pari a circa - 2.400.000 sm<sup>3</sup>/anno rispetto all'assetto attuale.

Inoltre, è attesa una sostanziale riduzione delle concentrazioni di inquinanti emessi in atmosfera, grazie alla dismissione del ciclo combinato, all'installazione di sistemi SCR (*Selective Catalytic Reduction*) e *CO Catalyst* per il trattamento dei fumi del motore cogenerativo e grazie alla sostituzione della caldaia installata nel 2002 con nuove caldaie di integrazione di più piccola taglia, dotate di bruciatori di ultima generazione con ricircolo dei fumi.

La conseguente riduzione dei flussi di massa emessi in atmosfera di anidride carbonica, ossidi di azoto e monossido di carbonio, è stimabile in:

- CO<sub>2</sub>: -47% circa, pari -4.700 t/anno
- NO<sub>x</sub>: -76% circa, pari a -6 t/anno
- CO: -50% circa, pari a -2 t/anno.

La centrale, nell'assetto attuale, utilizza acqua prelevata dall'acquedotto per gli usi domestici e soprattutto per la produzione di acqua demineralizzata, mediante due impianti ad osmosi inversa, impiegata per il reintegro della rete di teleriscaldamento e per i cicli termici degli impianti. Con la realizzazione del progetto di rinnovo della centrale, i quantitativi idrici prelevati da acquedotto saranno notevolmente inferiori a seguito della dismissione del ciclo combinato e della caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MW che necessitano di maggiori quantitativi di acqua demineralizzata per i loro cicli termici acqua-vapore.

Di conseguenza, verrà ridotto anche l'utilizzo di idrossido di sodio in soluzione, di antiprecipitanti e dechloranti necessari per la produzione di acqua demineralizzata e verrà ridotto anche l'utilizzo di prodotti deossigenanti ed alcalinizzanti per i cicli termici.

Le acque reflue attualmente prodotte dall'impianto di produzione di acqua demineralizzata ad osmosi inversa, dagli spurghi e dai dreni delle acque facenti parte del ciclo produttivo confluiscono in una vasca dalla quale, previa neutralizzazione, defluiscono nello scarico S2 recapitante nel torrente Polcevera. Rispetto all'assetto attuale i quantitativi di acque reflue scaricate con il rinnovo della centrale saranno notevolmente inferiori a seguito della dismissione degli impianti obsoleti.

L'assetto attuale della centrale prevede l'utilizzo di acqua di mare, prelevata mediante impianti di sollevamento e pompaggio nella zona portuale in corrispondenza del ponte Nino Ronco, per il raffreddamento del ciclo combinato; all'uscita del condensatore della turbina a vapore del ciclo combinato e degli scambiatori di calore del ciclo chiuso di centrale, la risorsa viene restituita a mare nel punto di scarico S1. Con la dismissione del ciclo combinato e il conseguente progetto di rinnovo, l'acqua di mare verrà utilizzata, invece, come sorgente termica per il funzionamento della pompa di calore HP3 ed in seguito restituita nuovamente in mare.

È inoltre prevista, rispetto all'assetto attuale, una riduzione del quantitativo di rifiuti speciali prodotti, legati alla minore manutenzione necessaria per gli impianti di nuova installazione rispetto agli attuali.

La realizzazione del progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Sampierdarena implicherebbe un netto miglioramento dell'efficienza energetica, una sostanziale riduzione del gas naturale utilizzato, della potenza termica nominale installata (da circa 107 MW a circa 32 MW), ed una significativa riduzione delle emissioni in atmosfera, in linea con il processo di decarbonizzazione del sistema produttivo energetico in atto.

<b>6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente</b>	
<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente/ Atto / Data</i>
<b>X</b> Deliberazione della Giunta Regionale di Rapporto per il Ministero dell'Ambiente	<i>Regione Liguria</i> <i>Deliberazione della Giunta Regionale n. 3298 del 19 luglio 1990 che adotta il parere del Comitato Tecnico per l'Ambiente.</i>
<b>X</b> Autorizzazione alla costruzione ed esercizio ai sensi dell'art. 17 del D.P.R. 24 maggio 1988 n. 203	<i>Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato</i> <i>Decreto Prot. 730967 del 19 maggio 1992</i>
<b>X</b> Verifica di assoggettabilità a VIA	<i>Regione Liguria</i> <i>Procedura di verifica-screening ex L.R. n. 38/1998, art.10. "Progetto di ampliamento della centrale di cogenerazione di Sampierdarena (GE). Non assoggettamento a V.I.A. con prescrizioni.</i> <i>Deliberazione della Giunta Regionale n. 119 del 15 febbraio 2002, pubblicata su Bollettino Ufficiale n.11 del 13 marzo 2002.</i>
<b>X</b> Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203.	<i>Provincia di Genova</i> <i>Provvedimento Dirigenziale n. 3211 del 14 giugno 2002.</i>
<b>X</b> Autorizzazione all'esercizio	<i>Città Metropolitana di Genova</i> <i>Autorizzazione Integrata Ambientale - Atto Dirigenziale n. 205/2021 del 05/02/2021</i>
<i>Altre Autorizzazioni</i>  <b>X</b> N. 2 Concessioni occupazione sottosuolo in area demaniale marittima per mantenimento impianti e tubazioni rete di teleriscaldamento.	<i>Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale</i> <i>Concessioni:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arch. 1608/02 n. 244 del Registro Concessioni del 24/12/2018</li> <li>• Arch. 1608/03 n. 245 del Registro Concessioni del 24/12/2018.</li> </ul>
<i>Altre Autorizzazioni</i>  <b>X</b> Autorizzazione ad emettere Gas ad Effetto Serra per impianto stazionario EU-ETS.	<i>Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - Comitato Nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE.</i> <i>Autorizzazione n. 105 – Data di primo rilascio: 13/04/2006.</i>

## 7. Iter autorizzativo del progetto proposto

*Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:*

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente</i>
Autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva dell'impianto a ciclo combinato ai sensi dell'Art. 1-quinquies della L. 290/2003	Città Metropolitana di Genova <i>"su conforme parere del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica espresso sentito il Gestore della rete di trasmissione nazionale"</i>
<i>Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio</i> Autorizzazione Unica ai sensi dell'Art. 11 del D.Lgs. n. 115/2008	Città Metropolitana di Genova
<i>Altre Autorizzazioni</i> Rinnovo N. 2 concessioni occupazione sottosuolo in area demaniale marittima per mantenimento impianti e tubazioni rete di teleriscaldamento.	Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

## 8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>1</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>2</sup>
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	<p>Secondo l'allegato al D.M. n. 52 del 30/03/2015, punto 4.3.1, sono da intendersi per zone umide "le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri" di "importanza internazionale dal punto di vista dell'ecologia, della botanica, della zoologia, della limnologia o dell'idrologia".</p> <p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici.</p> <p>Nell'<i>ALL4_ZONE UMIDE LAGHI E ALTRI SPECCHI D'ACQUA</i>, vi è un'estrapolazione dell'area presa in esame e non si rileva la presenza di zone umide, laghi e altri specchi d'acqua nel raggio di 15 km.</p> <p>Nell'<i>ALL5_AREE DI RISPETTO COSTE E CORPI IDRICI</i> sono riportati i corpi idrici e le relative fasce di tutela: l'area di progetto non ricade in tali fasce. Entro 15 km si evidenzia la presenza di sole due aree di rispetto di limitata estensione nel Comune di Sant'Olcese, a circa 10 km in direzione nord-est dall'area di progetto. Si evidenzia che la foce del torrente Polcevera, distante circa 300 m dall'area interessata, e il confine con la banchina del mare nella zona portuale di Sampierdarena a circa 350 m di distanza dalla centrale, non sono incluse nelle aree di rispetto sopra definite.</p> <p>Fonte: Geoportale Nazionale del Ministero dell'ambiente e della Sicurezza Energetica <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a>            Dati di riferimento: Zone umide di importanza internazionale (Ramsar), Laghi e altri specchi d'acqua.</p>

<sup>1</sup> Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' [Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

<sup>2</sup> Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

## 8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>1</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>2</sup>
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Secondo l'allegato al D.M. n. 52 del 30/03/2015, punto 4.3.2, in riferimento all'articolo 142, comma 1. Lettera a) e b), del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui D.Lgs n. 42/2004 per zone costiere si intendono "i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sul mare; ed i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi".</p> <p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici.</p> <p>Nell'<b>ALL5_AREE DI RISPETTO COSTE E CORPI IDRICI</b> sono riportate le zone costiere e le relative fasce di tutela: l'area di progetto non ricade neppure parzialmente in tali fasce. Si evidenzia che il confine con la linea di battigia del mare nella zona portuale di Sampierdarena a circa 350 m di distanza dalla centrale, non è inclusa nelle aree di rispetto di cui al D.Lgs. n. 42/2004 sopra definite.</p> <p><i>Fonte: Sistema informativo territoriale ambientale paesaggistico (Sitap) del Ministero della Cultura.</i>  <a href="https://sitap.cultura.gov.it/index.php">(<a href="https://sitap.cultura.gov.it/index.php">https://sitap.cultura.gov.it/index.php</a>)</a>.</p> <p><i>Dati di riferimento: vincoli di cui al codice dei beni culturali e del paesaggio (articolo 142) - Aree di rispetto coste e corpi idrici.</i></p>



<p>3. Zone montuose e forestali</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p><b>X</b></p> <p>Secondo l'allegato al D.M. n. 52 del 30/03/2015, punto 4.3.3, in riferimento all'articolo 142, comma 1. Lettera d), del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui D.Lgs n. 42/2004 per zone montuose si intendono "le montagne per la parte eccedente 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole".</p> <p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici.</p> <p>Entro un raggio di 15 Km dall'area interessata, non sono presenti zone montuose come si evince dall'ALL6_ZONE MONTUOSE E AREE BOScate (TAVOLA A).</p> <p><i>Zone montuose - Fonte: Sistema informativo territoriale ambientale paesaggistico (Sitap) del Ministero della Cultura. (<a href="https://sitap.cultura.gov.it/index.php">https://sitap.cultura.gov.it/index.php</a>).</i></p> <p><i>Dati di riferimento: vincoli di cui al codice dei beni culturali e del paesaggio (articolo 142) – Montagne oltre 1600 o 1200 metri.</i></p> <p><i>Riguardo le zone forestali, in riferimento all'articolo 2, comma 6 del decreto legislativo n. 227/2001, "i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5 ivi comprese, le formazioni forestali di origine artificiale realizzate su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro ambientali promosse nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale dell'Unione europea una volta scaduti i relativi vincoli, i terrazzamenti, i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico coinvolti da processi di forestazione, naturale o artificiale, oggetto di recupero a fini produttivi. Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 m<sup>2</sup> e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. [...]."</i></p> <p>Il progetto non ricade neppure parzialmente in tali aree come si evince dall' ALL6_ZONE MONTUOSE E AREE BOScate (TAVOLA B) dove sono illustrate le aree boscate.</p> <p>Entro un raggio di 15 Km, le zone più prossime facenti parte della definizione sopra riportata, risultano essere "Boscaglie pioniere e di invasione" a circa 1 km direzione nord-est rispetto alla centrale.</p> <p>Non sono invece presenti foreste del patrimonio regionale entro 15 km dall'area di progetto.</p> <p><i>Fonte: Geoportale Regione Liguria <a href="https://srvcarto.regione.liguria.it">https://srvcarto.regione.liguria.it</a></i>  <i>Dati di riferimento: "Tipi Forestali – Ed. 2013"</i></p>
-------------------------------------	---------------------------------	---

<p>4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)</p>	<p>□</p>	<p><b>X</b></p> <p><i>Secondo l'Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.4, "per riserve e parchi naturali si intendono i parchi nazionali, i parchi naturali regionali e le riserve naturali statali, di interesse regionale e locale istituiti ai sensi della legge n. 394/1991".</i></p> <p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura dell'edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici. L'opera non ricade, neppure parzialmente, all'interno delle aree sopra elencate.</p> <p>L'unica area protetta presente nelle vicinanze della centrale coincide con l'intero Mar Ligure ed è identificata nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) come "Altre Aree Naturali Protette Nazionali", nello specifico come il "Santuario per i Mammiferi Marini". La linea di battigia del Mar Ligure nella zona portuale di Sampierdarena dista in linea d'aria circa 350 m dal confine sud della centrale (ALL7_PARCHI E AREE PROTETTE – TAVOLA A).</p> <p><i>Fonte: Geoportale nazionale del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a>.</i></p> <p><i>Dati di riferimento: Elenco ufficiale aree naturali protette (EUAP).</i></p> <p><i>Secondo l'Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.5, "per zone protette speciali designate ai sensi delle direttive 2009/147/Ce e 92/43/Cee si intendono le aree che compongono la Rete Natura 2000 e che includono i siti di importanza comunitaria (SIC) e le Zone di protezione speciale (ZPS) successivamente designati quali Zone speciali di conservazione (ZSC) [direttiva 2009/147/Ce, direttiva 92/43/Cee, decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997].</i></p> <p>Il progetto non ricade neppure parzialmente in tali aree come si evince dall' ALL7_PARCHI E AREE PROTETTE (TAVOLA B). La Centrale, infatti, non è compresa all'interno di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) successivamente designati quali Zone speciali di conservazione (ZSC) della rete "Natura 2000". A livello di Area Vasta, l'area protetta più vicina è il "Monte Gazzo", inclusa nella Rete Natura 2000 istituita ai sensi Direttiva 92/43/CEE "Habitat", e classificata ZSC (Zona Speciale di Conservazione) con codice IT1331615; il confine più vicino di tale area dista circa 3,5 km dalla centrale di Sampierdarena. Le altre zone protette nel raggio di 15 km dall'area di progetto sono riportate nell'Allegato ALL7_PARCHI E AREE PROTETTE (TAVOLA B).</p> <p><i>Fonte: Geoportale nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a>.</i></p> <p><i>Dati di riferimento: "Rete Natura 2000"</i></p>
---	----------	---

<p>5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria</p>	<p><b>X</b></p>	<p>Per l'Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.6 "per zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati si intendono: per la qualità dell'aria ambiente le aree di superamento definite dall'articolo 2, comma 1, lettera g), del decreto legislativo 155/2010, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/Ce relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" relative agli inquinanti di cui agli allegati XI e XIII del citato decreto".</p> <p>Per quanto riguarda la qualità dell'aria, si evidenzia che il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Sampierdarena (GE), prevede un netto miglioramento in termini di emissioni in atmosfera rispetto all'assetto attuale, così come descritto nei paragrafi precedenti del presente documento.</p> <p>Il documento ARPA Liguria "Anteprima dei dati qualità dell'aria in Liguria 2022", evidenzia quanto segue:  Il monitoraggio è svolto da Arpal per conto della Regione Liguria seguendo i dettami normativi del Dlgs 155/2010 e della LR 12/2017; Alla luce della normativa vigente nel 2022 sono stati superati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il limite del valore medio annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) del biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) in 2 postazioni a Genova (l'agglomerato di Genova rientra fra le aree italiane inserite nella procedura di infrazione europea per questo sfornamento, fuori dai limiti fin dal 2010); <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Postazione: Genova – Europa/S. Martino: 54 µg/m<sup>3</sup></li> <li>→ Postazione: Genova – Buozi: 46 µg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>• la soglia di informazione dell'ozono (180 µg/m<sup>3</sup> all'ora) in 3 postazioni a Genova: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Postazione: Genova – Acquasola, n.7 superamenti</li> <li>→ Postazione: Genova – Quarto, n.8 superamenti</li> <li>→ Postazione: Genova – Ungaretti, n.2 superamenti</li> </ul> </li> <li>• il valore obiettivo a lungo termine dell'ozono sulle 8 ore (120 µg/m<sup>3</sup>) in 3 postazioni a Genova: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Postazione: Genova – Acquasola, n.55 superamenti</li> <li>→ Postazione: Genova – Quarto, n.44 superamenti</li> <li>→ Postazione: Genova – Ungaretti, n.30 superamenti</li> </ul> </li> </ul> <p>Gli altri parametri monitorati (biossido di zolfo, monossido di carbonio, benzene, polveri sottili PM10 e PM2.5) risultano a norma in tutte le postazioni liguri.</p> <p>Fonte: ARPA Liguria</p> <p>Dati di riferimento: <a href="#">Anteprima dei dati qualità dell'aria in Liguria 2022</a></p> <p>Per quanto concerne la qualità delle acque dolci, costiere e marine, l'allegato al D.M n. 52 del 30/03/2015, punto 4.3.6, indica "le zone di territorio designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola, di cui all'art. 92 del decreto legislativo n. 152/2006 [direttiva 91/676/Cee]".</p> <p>Il progetto non ricade neppure parzialmente in aree vulnerabili da nitrati di origine agricola ai sensi della D.G.R. n. 955/2019 Regione Liguria, né esse sono presenti nel raggio di 15 km dall'area interessata.</p> <p>Fonte: Geoportale Regione Liguria <a href="https://srvcarto.regione.liguria.it">https://srvcarto.regione.liguria.it</a>  Dati di riferimento: "Aree vulnerabili da nitrati di origine agricola - D.G.R. n. 955/2019"</p>
---	-----------------	--

## 8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>1</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>2</sup>
6. Zone a forte densità demografica	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>	<p>Secondo l'Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.7, "per zone a forte densità demografica si intendono i centri abitati, così come delimitati dagli strumenti urbanistici comunali, posti all'interno dei territori comunali con densità superiore a 500 abitanti per km<sup>2</sup> e popolazione di almeno 50.000 abitanti."</p> <p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Sampierdarena si svilupperà nell'omonimo quartiere della Città di Genova, sito nella Circoscrizione Municipio Il Centro Ovest.</p> <p>Il Comune di Genova, al 01/01/2023, aveva una popolazione di 561.191 abitanti, con una densità abitativa pari a 2.335 abitanti/kmq.</p> <p>Fonte: Dati stimati Istat <a href="http://www.istat.it">www.istat.it</a></p>

<p>7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica</p>	<p>□</p>	<p><b>X</b></p> <p><i>Secondo l'Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.8, "Per zone di importanza storica, culturale o archeologica si intendono gli immobili e le aree di cui all'articolo 136 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 140 del medesimo decreto e gli immobili e le aree di interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico di cui all'articolo 10, comma 3, lettera a), del medesimo decreto."</i></p> <p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici. Tale progetto non ricade, neppure parzialmente, all'interno delle zone sopra elencate.</p> <p>Nel raggio di 1,5 km dall'area interessata sono presenti esclusivamente beni culturali immobili architettonici, alcuni dei quali codificati come "di non interesse culturale" o "di interesse culturale non verificato". Non risultano presenti beni archeologici, parchi e giardini o siti UNESCO.</p> <p>Gli edifici di interesse culturale dichiarato più prossimi all'area della Centrale, riportati nell' <i>ALL8_BENI CULTURALI E VINCOLI PAESAGGISTICI (TAVOLA A)</i>, sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>"Deposito carico/scarico merci"</i>, localizzato a una distanza di circa 510 m in direzione nord dal margine più vicino del sito della centrale. Esso è ubicato in Via Raffaele Pieragostini 69, in prossimità di un sistema di svincoli e depositi ferroviari.</li> <li>• <i>ex "Stabilimento Balneare VITTORIA" (oggi "Palazzina Sacco")</i>, localizzato ad una distanza di circa 550 m in direzione est-sud rispetto la centrale, e situato nell'area portuale coincidente con il vecchio "Litorale Sampierdarenese".</li> <li>• <i>"Ponte Pieragostini"</i>, localizzato ad una distanza di circa 620 m in direzione nord dal confine di centrale; si tratta di un ponte che attraversa il torrente Polcevera in Via Cornigliano.</li> </ul> <p>A circa 1,5 km in direzione est rispetto l'area di centrale è presente La <i>"Villa Imperiale Scassi detta "La Bellezza", bene architettonico oggetto di vincoli indiretti ai sensi della L.1089/1939 art.21.</i></p> <p>Nel raggio di 15 km invece, è presente come sito UNESCO l'area <i>"Genoa: Le Strade Nuove and the system of the Palazzi dei Rolli"</i>, distante circa 5 km in direzione est dalla centrale di Sampierdarena, nell'area più orientale del porto vecchio di Genova.</p> <p>A circa 5,1 km e 5,5 km di distanza in direzione est rispetto alla centrale sono presenti due aree archeologiche, rispettivamente <i>"Edificio Romano (Resti)"</i> in Piazza Cavour e <i>"Area archeologica di S.Donato"</i> in Piazza delle Erbe.</p> <p>Ad oltre 800 m di distanza in direzione nord-est rispetto alla centrale è inoltre presente, quale <i>"Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme"</i>, l'area identificata come <i>"Aree Soprastanti il Piazzale Belvedere nel Comune di Genova – Sampierdarena"</i>, codice vincolo 070195 decretato con Decreto Ministeriale del 11/12/1956 (si veda <i>ALL8_BENI CULTURALI E VINCOLI PAESAGGISTICI – Tavola B)</i>.</p> <p><i>Fonti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Vincoli in rete. <a href="http://vincoliinrete.beniculturali.it">http://vincoliinrete.beniculturali.it</a> - Dati di riferimento: Beni culturali</i></li> <li>- <i>Vincoli architettonici, archeologici, paesaggistici Regione Liguria <a href="http://www.liguriavincoli.it/home.asp">http://www.liguriavincoli.it/home.asp</a></i></li> </ul>
---	----------	---

<p>8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)</p>	<p><b>X</b></p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Il progetto è collocato nel territorio del Comune di Genova, più precisamente nel quartiere di Sampierdarena in prossimità della foce del Torrente Polcevera e della zona portuale.</p> <p>L'intera superficie del Comune di Genova risulta inclusa tra le aree DOP <i>dell'Olio Extra Vergine d'Oliva della Riviera Ligure (Riviera di Levante)</i> così come riportato nell'allegato ALL11_PRODIZIONI AGRICOLE DI QUALITA' E TIPICITA'</p> <p>Nel raggio di 15 km è inoltre presente il territorio della produzione vinicola <i>Denominazione di Origine Val Polcevera DOC</i>, che si estende nella parte occidentale della provincia di Genova, comprendendo buona parte della città di Genova e il suo entroterra; i vigneti sono situati per la maggior parte in collina e sono mediamente di superficie ridotta.</p> <p>Le destinazioni d'uso dell'area occupata dalla centrale, nella quale si andrà ad allocare il progetto di rinnovo, previste nel Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Genova, sono riportate nell'allegato cartografico ALL3_PUC_USO DEL SUOLO.</p> <p>Il PUC del Comune di Genova destina l'area della centrale ad ambiti del territorio urbano, nello specifico l'area è contrassegnata dalla sigla "AC-IU", ovvero "<i>Ambito di conservazione dell'impianto urbanistico</i>".</p> <p>La stessa destinazione d'uso è assegnata alle aree a nord, est ed ovest della centrale, mentre l'area confinante a sud, coincidente con Via Lungomare Canepa, è identificata come "<i>Viabilità principale di previsione</i>". La sezione più ad ovest dell'area della centrale rientra inoltre nel riquadro individuato dal Comune di Genova come "<i>Nodo infrastrutturale n.9</i>".</p> <p>Inoltre, l'Uso del Suolo dell'area interessata dalla centrale è codificato come "<i>Aree Commerciali</i>".</p> <p>Per i motivi sopra riportati, si esclude che il progetto di rinnovo abbia impatti negativi sui territori con produzioni agricole sopra citati, apportando, peraltro, significativi miglioramenti ambientali come descritto nei paragrafi precedenti.</p> <p><i>Fonti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Disciplinare di produzione dell'Olio Extravergine di Oliva "Riviera Ligure" DOP, modificato con P.D. 06/07/2023</i></li> <li>- <i>Disciplinare di produzione dei vini DOC "Val Polcevera", modificato con DM 07/03/2014</i></li> <li>- <i>Geoportale Regione Liguria <a href="https://srvcarto.regione.liguria.it">https://srvcarto.regione.liguria.it</a> Dati di riferimento: "Carta delle aree DOP dell'Olio Extra Vergine d'Oliva della Riviera Ligure" e "Oliveti"</i></li> <li>- <i>Tavola n.37 della Cartografia Assetto Urbanistico – Livello 3 del Comune di Genova, aggiornata a novembre 2023.</i></li> </ul>
---	-----------------	---

## 8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>1</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>2</sup>
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	<p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici. Tale progetto non ricade, neppure parzialmente, all'interno di siti contaminati.</p> <p>Nel raggio di 15 km dall'area della centrale sono presenti diversi siti contaminati, alcuni dei quali con certificazione di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza, altri con progetto approvato di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza ed altri siti con Analisi di Rischio approvata senza superamento delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR).</p> <p>Di seguito sono elencati i siti in un raggio entro 400 m rispetto all'area della centrale, riportati nell'Anagrafe dei Siti da Bonificare della Regione Liguria (si veda anche <i>ALL12_ANAGRAFE SITI DA BONIFICARE</i>).</p> <p>A) "AREA FIUMARA – GENOVA" Codice Regionale di identificazione del Sito: GE003 Sito con Certificazione di avvenuta bonifica e ripristino ambientale.</p> <p>B) "EX ENEL VIA PACINOTTI 9-39 – GENOVA" Codice Regionale di identificazione del Sito: GE199 Sito con Analisi di Rischio approvata senza superamento CSR.</p> <p>C) "EX PV ESSO 3406 LUNGOMARE CANEPA 182R – GENOVA" Codice Regionale di identificazione del Sito: GE195 Sito con Analisi di Rischio approvata senza superamento CSR.</p> <p>D) "SPONDA SINISTRA TORRENTE POLCEVERA – PROLUNGAMENTO SOPRAELEVATA PORTUALE" Codice Regionale di identificazione del Sito: GE138 Sito con Analisi di Rischio approvata senza superamento CSR</p> <p>E) "STRADA DI SCORRIMENTO LUNGOMARE CANEPA P.ZZA SAVIO – GENOVA" Codice Regionale di identificazione del Sito: GE109 Sito con Certificazione di avvenuta bonifica e ripristino ambientale.</p> <p>Fonte: Geoportale Regione Liguria <a href="https://svcarto.regione.liguria.it">https://svcarto.regione.liguria.it</a> - Anagrafe Regionale dei Siti da Bonificare (agg. Gen 2024)</p>

## 8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>1</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>2</sup>
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	<p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici. Tale progetto non ricade, neppure parzialmente, nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, come si può evincere dall' <i>ALL9_VINCOLO IDROGEOLOGICO</i>.</p> <p>L'area in cui insiste la centrale è compresa nel Bacino Idrogeologico del Torrente Polcevera (Ambito 13).</p> <p>Consultando il Piano di Bacino stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale e dalla Regione Liguria, si evince che le aree sottoposte a vincolo idrogeologico più prossime risultano essere ad una distanza di circa 1 km in direzione nord.</p> <p>La Carta della suscettività al dissesto idrogeologico definisce come "Molto Bassa" la classe di suscettività al dissesto dell'area sul quale sorge la centrale.</p> <p><i>Fonte: Piano di Bacino stralcio per la tutela del rischio idrogeologico – Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.</i></p>
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	<p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici. Tale progetto non ricade, neppure parzialmente, nelle aree a rischio individuate nei PAI e nei PGRA, come si può evincere dall' <i>ALL10_ZONE A RISCHIO IDROGEOLOGICO-RISCHIO ALLUVIONE-RISCHIO FRANE</i>.</p> <p>Considerata la vicinanza con la foce del Torrente Polcevera, in prossimità dell'area interessata, a circa 50 m in direzione ovest e 100 m in direzione est, vi è la presenza di aree a rischio e pericolosità alluvione "Media", che diventa "Molto elevata" quanto più ci si avvicina al Torrente Polcevera.</p> <p>Le aree a rischio e pericolosità di frana più prossime alla centrale di Sampierdarena si trovano a circa 800 m in direzione nord-est e sono classificate come rischio e pericolosità "moderata" e "media".</p> <p>Non si segnalano aree a rischio o pericolosità valanghe entro i 15 km.</p> <p><i>Fonte: Geoportale nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a></i></p>



## 8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>1</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>2</sup>
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> Zona 3	<input type="checkbox"/>	<p>Il progetto è collocato nel territorio del Comune di Genova, più precisamente nel quartiere di Sampierdarena in prossimità della foce del Torrente Polcevera e della zona portuale.</p> <p>La classificazione sismica del territorio attualmente in vigore in Regione Liguria è quella richiamata nella DGR nr. 962 del 23/11/2018.</p> <p>Il Comune di Genova appartiene alla "Zona 3" a cui corrisponde una bassa pericolosità sismica.</p> <p><i>Fonte: Regione Liguria - DGR nr. 962 del 23.11.2018.</i></p>

<sup>3</sup> Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

## 8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>1</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>2</sup>
<p>13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aeroportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)</p>	<p><b>X</b></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Genova Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente la centrale stessa per la posa di collettori solari termici.</p> <p>Dalla consultazione delle Mappe di Vincolo – Limitazioni Relative agli ostacoli ed ai pericoli per la navigazione aerea (art. 707 Codice della Navigazione) elaborate dall'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) per l'Aeroporto "C.Colombo" di Genova, l'area di progetto ricade nelle cosiddette "aree soggette a restrizioni per la costruzione di discariche, ampie superfici riflettenti" (si veda <i>ALL 13_VINCOLI AEROPORTUALI</i>).</p> <p>In tali aree, per la realizzazione di manufatti con finiture esterne riflettenti e campi fotovoltaici e ciminiere con emissioni di fumi (queste ultime già esistenti) sarà necessario trasmettere ad ENAC sintetiche informazioni sugli eventuali ostacoli mediante la modulistica resa disponibile online.</p> <p>La Centrale è delimitata da Via Lungomare Canepa e Via degli Operai, che sono delle strade di tipo E (strade urbane di quartiere) ed F (strade locali) e, ai sensi del DPR 495/1992 e s.m.i., art. 28 c.2, non sono stabilite distanze minime dal confine stradale ai fini della sicurezza della circolazione.</p> <p>L'area interessata dal progetto risulta esterna alla zona di competenza dell'Autorità Portuale in quanto il confine della centrale coincide con la Dividente Demaniale.</p> <p>L'area di progetto è inoltre esterna a vincoli o fasce di rispetto per elettrodotti, reti ferroviarie e zone cimiteriali.</p> <p><i>Fonti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mappe di Vincolo Aeroportuale – Comune di Genova</i> <a href="http://puc.comune.genova.it/docEvidenza.asp">http://puc.comune.genova.it/docEvidenza.asp</a></li> <li>- <i>Geoportale Regione Liguria</i> <a href="https://srvcarto.regione.liguria.it">https://srvcarto.regione.liguria.it</a></li> </ul>

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
<p>1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?</p>	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Non vi saranno modifiche fisiche dell'ambiente interessato poiché il progetto di rinnovo prevede l'installazione dei nuovi impianti all'interno del fabbricato di centrale già esistente e sulla copertura di un edificio esistente ed adiacente alla centrale stessa per la posa di collettori solari termici.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale.  Non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi in quanto il progetto di rinnovo prevede l'installazione dei nuovi impianti all'interno del fabbricato di centrale già esistente e sulla copertura di edificio esistente ed adiacente alla centrale stessa per la posa di collettori solari termici. Anche l'esercizio dell'impianto nel nuovo assetto non produrrà effetti ambientali significativi, comportando anzi una riduzione delle emissioni in atmosfera ed un efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale.</p>	
<p>2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Sampierdarena prevede l'utilizzo di gas naturale quale combustibile per l'alimentazione di un motore cogenerativo e delle caldaie di integrazione e l'utilizzo di acqua per il funzionamento degli impianti stessi (produzione di acqua demineralizzata).  L'utilizzo di tali risorse, già attualmente impiegate, risulterà notevolmente inferiore alla situazione corrente, come precisato nei paragrafi precedenti.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale.  Non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi in quanto il progetto di rinnovo prevede l'installazione dei nuovi impianti all'interno del fabbricato di centrale già esistente e sulla copertura di edificio esistente ed adiacente alla centrale stessa per la posa di collettori solari termici. L'esercizio dell'impianto nel nuovo assetto non comporterà effetti ambientali significativi, comportando anzi una riduzione dei consumi e conseguentemente delle emissioni in atmosfera, in acqua ed un efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale.</p>	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
<p>3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
<p>4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i>            È previsto l'utilizzo di soluzione acquosa di idrossido di sodio per la produzione di acqua demineralizzata necessaria al funzionamento degli impianti e stoccato in apposita area di stoccaggio in IBC compositi. L'utilizzo risulterà notevolmente inferiore alla situazione corrente (circa 1.300 kg di soluzione/anno).</p>		<p><i>Perché:</i>            Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. L'esercizio dell'impianto nel nuovo assetto non comporterà effetti ambientali significativi, comportando anzi una riduzione dei consumi di soluzione acquosa di idrossido di sodio rispetto all'assetto attuale.</p>	
	<p><i>Descrizione:</i>            Nella fase di cantiere la produzione di rifiuti può essere assimilata a quella di un cantiere edile e di tubisteria/carpenteria metallica per la dismissione degli impianti obsoleti di centrale. I rifiuti prodotti dall'esercizio della centrale nel nuovo assetto deriveranno sostanzialmente dalle attività di manutenzione degli impianti e dei componenti stessi alla fine del loro ciclo di vita.</p>		<p><i>Perché:</i>            Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Sia per le fasi di cantiere sia per quella di esercizio non sono previsti effetti significativi sulla produzione di rifiuti, che verranno gestiti conformemente alla normativa cogente. I rifiuti speciali prodotti saranno conferiti a soggetti autorizzati (trasportatori e recuperatori/smaltitori finali).</p>	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il nuovo assetto impiantistico prevede il funzionamento di un motore cogenerativo e di caldaie di integrazione mediante alimentazione con gas naturale. La combustione di gas naturale genera, oltre all'anidride carbonica, anche ossidi di azoto e monossido di carbonio. Tali inquinanti atmosferici saranno caratterizzati da concentrazioni a camino ridotte e conformi alle normative-BAT in vigore. È infatti prevista una netta e sostanziale riduzione dei flussi di massa di tali inquinanti emessi in atmosfera rispetto all'assetto attuale, così come illustrato nei paragrafi precedenti.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Il progetto di rinnovo della centrale non comporterà effetti ambientali significativi, comportando anzi una netta riduzione delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica, ossidi di azoto e monossido di carbonio, anche grazie all'installazione di idonei catalizzatori, ed un efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale.</p>	
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Le vibrazioni, le radiazioni elettromagnetiche e le emissioni luminose o termiche saranno trascurabili o del tutto assenti. Durante la dismissione degli impianti obsoleti e l'installazione dei nuovi impianti saranno generate emissioni sonore paragonabili, per durata ed intensità, a quelle di un cantiere edile e di carpenteria metallica. Durante l'esercizio le emissioni sonore saranno trascurabili in quanto i nuovi impianti saranno installati all'interno del fabbricato di centrale già esistente.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Non sono previsti potenziali effetti negativi in quanto il progetto garantirà una generale riduzione delle emissioni rumorose rispetto all'assetto attuale grazie alla dismissione del ciclo combinato e di una caldaia ormai obsoleta. Le vibrazioni, le radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche saranno trascurabili o del tutto assenti.</p>	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto non comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua in quanto non sono presenti rilasci di inquinanti su suolo o acque sotterranee. Il rilascio di acqua di mare, prelevata ed utilizzata come sorgente termica per le pompe di calore, avverrà senza alcuna variazione chimico-fisica dell'acqua se non per il parametro di temperatura entro i limiti di legge e lo scarico esistente in acque superficiali (S2 – Torrente Polcevera) sarà caratterizzato da un quantitativo inferiore di acque reflue scaricate rispetto all'assetto attuale, con una qualità chimica sempre entro i limiti previsti dalla normativa e tali da non comportare un rischio di contaminazione.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Il rilascio di acqua di mare, prelevata ed utilizzata come sorgente termica per le pompe di calore, avverrà senza alcuna variazione chimico-fisica dell'acqua se non per il parametro di temperatura entro i limiti di legge e lo scarico esistente in acque superficiali (S2 – Torrente Polcevera) sarà caratterizzato da un quantitativo inferiore di acque reflue scaricate rispetto all'assetto attuale, sempre entro i limiti previsti dalla normativa e tali da non comportare un rischio di contaminazione.</p>	
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto di rinnovo non ricade nelle disposizioni contenute nel D.Lgs. 105/2015 (Seveso ter.) In caso di incidente, gli impianti saranno dotati di soluzioni tecniche contenitive per evitare dispersioni nell'ambiente, ulteriormente limitate dal posizionamento degli impianti all'interno del fabbricato di centrale esistente.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Non sono previsti impatti ambientali significativi. Inoltre, i nuovi impianti saranno posizionati all'interno del fabbricato di centrale esistente in cui è presente un impianto per la rilevazione ed estinzione degli incendi.</p>	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<p><i>Descrizione:</i> L'area che ospiterà il progetto di rinnovo riguarda la sostituzione di alcuni impianti obsoleti, ed in generale, un rinnovo volto all'efficientamento energetico ed al miglioramento ambientale della centrale attualmente presente. L'area di progetto non interferisce direttamente con le zone protette/vincolate riportate in Tabella 8. L'impianto proposto riguarda aree già a destinazione produttiva, completamente ricomprese nel sito di Centrale.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Date le caratteristiche del progetto si escludono impatti ambientali significativi sulle aree protette e tutelate identificate in Tabella 8. Con specifico riferimento agli aspetti paesaggistici, dato il contesto in cui si colloca la centrale e visto il posizionamento degli impianti per lo più all'interno di un fabbricato esistente, non si prevedono impatti significativi.</p>	
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<p><i>Descrizione:</i> L'area interessata dal progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Sampierdarena coincide con l'interno della centrale stessa e con la copertura di un fabbricato adiacente per la posa di collettori solari termici. Non sono presenti nell'area di progetto o in aree limitrofe zone/aree sensibili che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Date le caratteristiche del progetto si escludono impatti ambientali significativi sull'area di progetto ed in ogni area limitrofa.</p>	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<p><i>Descrizione:</i> Nelle vicinanze dell'area interessata dal progetto sono presenti i seguenti corpi idrici superficiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Torrente Polcevera (circa 300 m)</i></li> <li>- <i>Mar Ligure (circa 350 m)</i></li> </ul> <p>Sarà presente uno scarico di acque reflue industriali (già esistente, denominato S2) adeguatamente trattate, e nel rispetto di limiti di legge, nel torrente Polcevera.</p> <p>Sarà inoltre effettuato un prelievo con successiva restituzione nei medesimi volumi di acqua di mare (già esistente), prelevata ed utilizzata come sorgente termica per le pompe di calore, senza alcuna immissione di inquinanti.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Date le caratteristiche del progetto si escludono impatti ambientali significativi sui corpi idrici interessati dal progetto, in quanto lo scarico già esistente in torrente Polcevera (S2) sarà caratterizzato da minori volumi di acque reflue rispetto all'assetto attuale e conformemente ai limiti di legge.</p> <p>L'acqua di mare non sarà più utilizzata per il raffreddamento degli impianti, in quanto verrà dismesso il ciclo combinato, ma prelevata, con successiva restituzione, in qualità di sorgente termica per le pompe di calore, senza alcuna immissione di inquinanti.</p>	
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto di rinnovo della centrale non interferisce con vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo della centrale non interferisce con vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali. In fase di cantiere, il progetto non prevede variazioni di traffico significative in quanto il flusso dei veicoli previsto per la realizzazione delle opere è trascurabile.</p>	



## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto non ricade in un'area ad elevata intervisibilità in quanto prossima alla zona portuale di Sampierdarena. La posa dei collettori solari termici sulla copertura dell'adiacente edificio non interferirà con la fruizione pubblica della struttura.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo sorgerà all'interno dell'attuale fabbricato di centrale che, non ricade in un'area ad elevata intervisibilità in quanto prossima alla zona portuale di Sampierdarena. Il progetto prevede inoltre un miglioramento dell'impatto visivo rispetto all'assetto attuale.</p>	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto di rinnovo è localizzato all'interno del fabbricato industriale di centrale già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente per la posa dei collettori solari termici. Non sarà presente alcuna perdita di suolo non antropizzato.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo è localizzato all'interno del fabbricato industriale di centrale già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente per la posa dei collettori solari termici. Non sarà presente alcuna perdita di suolo non antropizzato.</p>	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto di rinnovo è localizzato all'interno del fabbricato industriale di centrale già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente per la posa dei collettori solari termici. La realizzazione del progetto non interferisce con piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo è localizzato all'interno del fabbricato industriale di centrale già esistente e sulla copertura di un edificio adiacente per la posa dei collettori solari termici. La realizzazione del progetto non interferisce con piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo.</p> <p>Il PUC del Comune di Genova destina l'area del progetto ad ambiti del territorio urbano, nello specifico l'area è contrassegnata dalla sigla "AC-IU", ovvero "Ambito di conservazione dell'impianto urbanistico".</p> <p>La stessa destinazione d'uso è assegnata alle aree a nord, est ed ovest della centrale, mentre l'area confinante a sud, coincidente con Via Lungomare Canepa, è identificata come "Viabilità principale di previsione". La sezione più ad ovest dell'area della centrale rientra inoltre nel riquadro individuato dal Comune di Genova come "Nodo infrastrutturale n.9".</p> <p>Dalla consultazione del Geoportale della Regione Liguria, emerge inoltre che l'Uso del Suolo dell'area interessata dalla centrale è codificato come "Aree Commerciali".</p>	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto di rinnovo della centrale di cogenerazione di Sampierdarena si svilupperà all'interno del fabbricato esistente nell'omonimo quartiere della città di Genova, in prossimità della zona portuale. Il Comune di Genova, al 01/01/2023, aveva una popolazione di 561.191 abitanti, con una densità abitativa pari a 2.335 abitanti/kmq.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Considerate le caratteristiche del progetto descritte nei paragrafi precedenti, non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi</p>	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Non sono presenti ricettori sensibili nell'area di progetto o in aree limitrofe che possano essere interessate dalla realizzazione del progetto.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Considerate le caratteristiche del progetto descritte nei paragrafi precedenti, non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi.</p>	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Non sono presenti risorse importanti di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità nell'area di progetto o in aree limitrofe che possano essere interessate dalla realizzazione del progetto.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Considerate le caratteristiche del progetto descritte nei paragrafi precedenti, non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi.</p>	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il Comune di Genova presenta alcune criticità e superamenti dei limiti normativi in merito alla qualità dell'aria. In Tabella 8, al punto 5, si riportano tali dati nel dettaglio. Nelle aree limitrofe al sito di intervento sono presenti alcuni siti contaminati censiti dall'Anagrafe Regionale dei Siti da Bonificare della Regione Liguria (vedi Tabella 8, punto 9).</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Considerate le caratteristiche del progetto descritte nei paragrafi precedenti, non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi</p>	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto è ubicato in zona 3 – zona con pericolosità sismica bassa. Tale progetto non ricade, neppure parzialmente, nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico o in aree con condizioni climatiche estreme o avverse.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo è conforme a quanto stabilito dalle norme in relazione alla pericolosità dell'area.</p>	
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Non sono presenti interferenze del progetto con altri progetti/attività esistenti o approvati.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Considerate le caratteristiche del progetto descritte nei paragrafi precedenti, non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi.</p>	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> I potenziali impatti del progetto non sono tali da poter generare effetti di natura transfrontaliera.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto di rinnovo garantirà in generale un netto miglioramento in termini ambientali e di efficientamento energetico rispetto all'assetto attuale. Considerate le caratteristiche del progetto descritte nei paragrafi precedenti, non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi.</p>	

## 10. Allegati

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1\_localizzazione\_progetto.pdf)

N.	Denominazione	Scala	Nome file
1	Rendering progetto	Varie	ALL1_RENDERING PROGETTO
2	Estratto topografico	1:10.000	ALL2 ESTRATTO TOPOGRAFICO
3	Piano Urbanistico Comunale (Tavola A)	1:5.000	ALL3_PUC_USO DEL SUOLO
	Uso del Suolo (Tavola B)	1:5.000	
4	Zone umide di importanza internazionale (RAMSAR), laghi e altri specchi d'acqua	1:40.000	ALL4_ZONE UMIDE LAGHI E ALTRI SPECCHI D'ACQUA
5	Aree di rispetto coste e corpi idrici	1:200.000	ALL5_AREE DI RISPETTO COSTE E CORPI IDRICI
6	Montagne oltre 1600 o 1200 metri (Tavola A)	1:100.000	ALL6_ZONE MONTUOSE E AREE BOScate
	Aree Boscate (Tavola B)	1:36.000	
7	Elenco ufficiale aree protette EUAP (Tavola A)	1:100.000	ALL7_PARCHI E AREE PROTETTE
	Rete Natura 2000 (Tavola B)	1:100.000	
8	Beni culturali (Tavola A)	1:14.000	ALL8_BENI CULTURALI E VINCOLI PAESAGGISTICI
	Vincoli paesaggistici e aree archeologiche (Tavola B)	1:18.000	
9	Carta dei principali vincoli territoriali (Tavola A)	1:10.000	ALL9_VINCOLI IDROGEOLOGICI
	Carta della suscettività al dissesto (Tavola B)	1:5.000	
10	Rischio idrogeologico (Tavola A)	1:10.000	ALL10_ZONE A RISCHIO IDROGEOLOGICO – RISCHIO ALLUVIONE – RISCHIO FRANE
	Pericolosità idrogeologica (Tavola B)	1:10.000	
11	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (Art. 21 D.Lgs. 228/2001)	1:70.000	ALL11_PRODIZIONI AGRICOLE DI QUALITA' E TIPICTA'
12	Siti contaminati (Tavola A)	1:18.000	ALL12_ANAGRAFE SITI DA BONIFICARE
	Dettaglio siti contaminati (Tavola B)	1:4.500	
13	Vincoli aeroportuali	1:62.500	ALL13_VINCOLI AEROPORTUALI

Il dichiarante  
**IREN Energia S.p.A.**  
DIRETTORE  
PRODUZIONE TERMOELETTRICA  
(dott. ing. Enrico Clara)

*(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)<sup>4</sup>*

---

<sup>4</sup> Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.