

ambito amministrativo

REGIONE MOLISE
PROVINCIA DI CAMPOBASSO
COMUNE DI TERMOLI

titolo progettuale

PROGETTO DI MODIFICA DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA SNOWSTORM DI
TERMOLI

fase progettuale:

progetto definitivo

ambito progettuale

V.I.A.

tipo elaborato:

Relazione illustrativa

oggetto elaborato:

fonti utilizzate e difficoltà incontrate

committente

SNOWSTORM SRL UNIPERSONALE



progressivo di progetto

02_2019-33

denominazione file

02_2019-33-D-VIA-RI-
fonti_utilizzate_e_difficoltà_incontrate

Scala

--

Formato

A4

Data

05/03/2019

revisione

03

verifica

✓

visti

note di revisione

progettista/estensore



SERGIO IEZZI
INGEGNERE

studio di ingegneria ing. sergio iezzi: studio: Via Rigopiano 20/5, 65124 Pescara (PE) – fax. +39 085-41.70.136 – mob. +39 346.82.91.332 – e-mail: sergio@iezzi.eu – PEC: sergio@pec.iezzi.eu – Albo degli Ingegneri di Pescara n. 1764 – P.IVA: 01592970667 – C.F.: ZZISRG74P25G878H –web: iezzi.eu



1. FONTI UTILIZZATE

1. Piano di sviluppo 2017, Terna (<http://download.terna.it/terna/0000/0906/33.PDF>);
2. L'elettricità nelle regioni – Terna (<http://download.terna.it/terna/0000/0964/22.PDF>);
3. Strategia Energetica Nazionale 2017 – M.I.S.E. (<https://www.mise.gov.it/index.php/it/194-comunicati-stampa/2037349-ecco-la-strategia-energetica-nazionale-2017>);
4. MERCATO ITALIANO DELLA CAPACITÀ ULTIMI PARAMETRI TECNICO-ECONOMICI – Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico (<https://www.autorita.energia.it/allegati/docs/17/592-17.pdf>).
5. Parere della Commissione Europea del 7.2.2018 - C(2018) 617;
6. Sistemi di accumulo – www.nextville.it ([http://www.nextville.it/Sistemi di accumulo/2147/Accumulo elettrico](http://www.nextville.it/Sistemi%20di%20accumulo/2147/Accumulo%20elettrico));
7. P.E.A.R. - Piano energetico regionale Molise 2016;
8. P.R.I.A.Mo - Piano Regionale Integrato Qualità dell'Aria Molise 2016 (<http://www3.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/5%252Fe%252Fa%252FD.4c180721845a859c606e/P/BLOB%3AID%3D13429/E/pdf>);
9. P.T.P.A.A.V.- PIANI TERRITORIALI PAESISTICO-AMBIENTALI DI AREA VASTA MOLISE-1997
10. ProductGuide W50SG – Wartsila;
11. Walls detail - Wartsila;
12. AP-42 – EPA;
13. EMEP-CORINAIR Emission Inventory Guidebook, 2007 – Group 8: Other mobile sources and machinery" (<https://www.eea.europa.eu/publications/EMEP-CORINAIR5/B810vs3.2.pdf>);
14. Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti-ARPA Toscana (http://www.provincia.fi.it/fileadmin/assets/Ambiente/All1_DGP213-09_LG_PM.pdf);
15. BAT-conclusion DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017
16. Produzione termoelettrica ed emissioni di CO2 – ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00009400/9486-rapporto-135-2011.pdf>)
17. PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PRTA) Regione Molise
18. PAI Regione Molise;
19. Rapporto Osservasalute 2017 – Osservatorio sulla salute nelle regioni italiane (<https://www.osservatoriosullasalute.it/wp-content/uploads/2018/10/ro-2017.pdf>);
20. Realizzazione di un'indagine epidemiologica su ambiente e salute nell'area di Termoli Rapporto finale- ISS (<http://www3.provincia.campobasso.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/3%252F3%252Fe%252FD.df95b83578b1818ca9bf/P/BLOB%3AID%3D1017/E/pdf>);
21. AA. VV., Sistemi di fognatura. Manuale di Progettazione, Centro Studi Deflussi Urbani, Hoepli Editore.



22. De Martino G., D'Elia E., Giugni M., Perillo G., Criteri d'impostazione al calcolo degli scarichi a fondale di acque reflue. 1a parte, Associazione Idrotecnica Italiana, Quaderno n. 2.
23. Giugni M., Scarico a fondale di acque reflue: una formula sintetica per il calcolo della diluizione, *Ingegneria Sanitaria-Ambientale*, n. 5-6, 1996.
24. AA VV: *Fauna d'Italia*, calderini ed. Bologna
25. AA. VV., 2003– *Linee Guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.
26. AA.VV. – 2003 – *POR MOLISE. Valutazione Ex–Ante Ambientale –Ecosistemi naturali'* ARPA Molise.
27. AA.VV., 1991 – *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community – Commission of the European Communities*, Luxembourg.
28. Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C. 2002. *Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani*. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata (<http://www.gisbau.uniroma1.it/REN>);
29. BURTON J.A., 1986. *Guida dei rettili e degli anfibi d'Europa*. Muzzio editore.
30. *Carta della Regione Molise (1992) CORINE di terzo livello*.
31. COMMISSIONE EUROPEA, *Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici*,
32. *gazzetta ufficiale delle Comunità europee*, n° L 103 del 25/4/1979
33. COMMISSIONE EUROPEA, *direttiva Habitat n° 92/43/CEE*
34. CORBET G., Ovenden D 1986., *guida dei mammiferi d'Europa*, Muzzio ed., Padova
35. DE MARCHI A. 1992, *ecologia funzionale*, Garzanti ed. Hagemeyer E. J. and Blair M. J. (Editors), 1997 – *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their Distribution and Abundance*. – T & A D Poyser, London.
36. L. BRUZZI 2000 *Università degli Studi di Bologna:Valutazione di impatto ambientale, guida agli aspetti normativi, procedurali, tecnici, , Maggioli ed., R.S.M.,*
37. 02_2019-A02-D-VIA-RT-studio_per_la_valutazione_di_incidenza 77 di 79
38. *Studio di incidenza ambientale – Manutenzione straordinaria centrale termoelettrica Snowstrom srl di Termoli*
39. LUCCHESI F. 1995 – *Elenco preliminare della flora spontanea del Molise. Annali di Botanica, Vol. III. Studi sul territorio. Suppl. 12.*
40. MUROLO G., 1989 *elementi di ecologia ed ecologia applicata*, Calderini ed., Bologna,
41. PIGNATTI S., 2002 *Flora d'Italia, edagricole ed., Bologna,*
42. "PIANO DI GESTIONE ACQUE (Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.Lvo. 152/06, L. 13/09, D.L. 194/09) Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. *Relazione specifica: QUADRO NORMATIVO E DELLE COMPETENZE INERENTE LE RISORSE IDRICHE - REGIONE MOLISE*, febbraio 2010.
43. Ippolito, G., *Appunti di Costruzioni Idrauliche*, Liguori Editore.
44. *REGIONE MOLISE - 1992 - Carta della vegetazione (1:25.000).*



Fare clic o toccare qui per immettere il testo.

Fare clic o toccare qui per immettere il testo.

45. Rapporto qualità dell'aria 2017 – ARPA Molise (<http://www.arpamoliseairquality.it/download/1153/>);
46. Dati di monitoraggio delle centraline di Monitoraggio – ARPA Molise
47. SPECIAL REPORT: GLOBAL WARMING OF 1.5 °C - Summary for Policymakers: <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/summary-for-policy-makers/>;
48. Procedure ai VIA cos. 258 "Centrale eolica off-shore per la produzione di energia di fronte alla costa di Termoli" – Elaborato Allegato A: Studio delle potenzialità anemologiche del sito e del layout della centrale eolica off-shore di Termoli <http://www.va.minambiente.it/File/Documento/2349>;
49. RELAZIONE TECNICA SU DATI E MODELLI METEOCLIMATICI (www.va.minambiente.it/File/Documento/270745);
50. Studio sul rischio idrogeologico della regione – Analisi idrologica B.1.2 – (<http://regione.molise.it/lpp/pdfs/b-1-2.pdf>);
51. Climate Change 2014 Synthesis Report (https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf);
52. PSR Molise
53. Particolato – Ministero della Salute (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_283_ulteriallegati_ultioreall_egato_7_alleg.pdf);
54. Definizione dello stato dell'arte della Normativa italiana sul rumore Analisi e proposte (http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00003000/3018-caleprico.zip/at_download/file);
55. Inquinamento, pazienti e pubblico - (<http://www.aiponet.it/images/documents/librimanuali/Inquinamento.pdf>);
56. Composti Organici Volatili – Ministero della Salute (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_283_ulteriallegati_ultioreall_egato_3_alleg.pdf);
57. Vibrazioni - Sito inail (<https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prevenzione-e-sicurezza/conoscere-il-rischio/agenti-fisici/vibrazioni.html>)
58. Portale Agenti fisici (https://www.portaleagentifisici.it/fo_campi_elettromagnetici_index.php?lg=IT);
59. Environmental Impact Assessment Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) – Commissione Europea;
60. Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) – Commissione Europea;
61. Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) – Commissione Europea;
62. ARVI Tool – Imperia Life11 ENV/FI/905
63. Norma UNI 11143-1 marzo 2005 : " Metodo per la stima dell'impatto e del clima
64. acustico per tipologia di sorgenti";
65. Norma UNI ISO 9613-1 settembre 2006: " Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Calcolo dell'assorbimento atmosferico ";



66. Norma UNI ISO 9613-2 settembre 2006: "Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Metodo generale di calcolo";
67. Norma UNI ISO 9884 luglio 1997: "Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale";
68. Norma UNI 10855 dicembre 1999: "Misura e valutazione del contributo di singole sorgenti";
69. UNI EN 12354 – 1: "Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti";
70. UNI EN 12354 – 3: "Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea";
71. rapporto ENEA "FONTI RINNOVABILI E RETE ELETTRICA IN ITALIA - ISSN/0393-3016 – RT/2014/8/Enea;
72. Valutazione del livello di massima penetrazione della generazione da fonte rinnovabile non programmabile Bruno Cova Responsabile Area di Business "Power Systems, Markets and Regulatory" Division Consulting, Solutions & Services Firenze, 12.4.2013;
73. Norma CEI 106-11-Parte 1;
74. Linee Guida per la Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) – ISS.

2. SOMMARIO DELLE EVENTUALI DIFFICOLTÀ

Lo studio di impatto ambientale ha fatto ricorso alle risorse progettuali ed alle risorse esterne.

Il livello definitivo della progettazione e la autorevolezza delle fonti consultate fornisce un riscontro di affidabilità delle assunzioni così determinate.

Ad ogni modo i presupposti di tale assunzioni sono di seguito esplicitati per evidenziarne il relativo contesto di applicazione

2.1. PROGETTO

Il livello progettuale di riferimento è definitivo. Gli elaborati disponibili hanno definito:

1. L'ambito civile della fase di costruzione;
 - a. Ubicazione e dimensioni delle fondazioni;
 - b. Area di scavo e volumi.
 - c. Dimensioni delle strutture.
2. L'ambito impiantistico della fase di costruzione ed esercizio
 - a. Tipologia delle macchine e dei sistemi ausiliari;
 - b. Modalità di funzionamento;
 - c. Le sostanze ed i relativi consumo previsti;
 - d. Le emissioni prodotte in ogni comparto;
 - e. La veicolazione dell'energia prodotta;
 - f. La produzione stimata e massima
3. L'ambito operativa della fase di esercizio;



a. Rischi e sistemi antincendio;

2.2. SCENARI DI BASE E DI RIFERIMENTO

- Salute: Lo studio Epidemiologico svolto dall'ISS nel 2007 ha permesso di fotografare lo stato di salute dell'area. Le evoluzioni successive sono prevalentemente legate a riduzione di emissioni per cessazione dell'esercizio dello zuccherificio del Molise.
- Popolazione: Lo studio Epidemiologico svolto dall'ISS nel 2007 ha permesso di caratterizzare la popolazione dell'area. Dalla consultazione della programmazione urbanistica non si rilevano evoluzioni rilevanti.
- Biodiversità: Lo scenario è stato basato sulle schede dei siti Natura 2000. La sua evoluzione per vincolo di tutela è imposta nulla o migliorativa.
- Territorio: lo scenario del territorio è stato descritto in base alla cartografia tecnica regionale ed alla programmazione urbanistica, idrogeologica, paesaggistica regionale. La programmazione consente di ritenere che l'evoluzione prevista sia irrilevante
- Suolo: la descrizione del Suolo è stata basata sull'esito delle indagini ambientali svolte dalla Snowstorm nel 2013. Non essendo stata svolta alcuna attività produttiva ed essendo stati svolti solo interventi di rimozione delle strutture fuori terra lo stato del suolo è ragionevolmente inalterato;
- Acqua: la descrizione delle acque è stata svolta con riferimento alla Piano di Tutela Acque della Regione Molise anno 2016 oltre all'esito delle indagini ambientali svolte sino al 2017. Non essendo stata svolta alcuna attività produttiva ed essendo stati svolti solo interventi di rimozione delle strutture fuori terra lo stato dell'acqua è ragionevolmente inalterato.
- Aria: la caratterizzazione della qualità dell'aria è stata svolta con riferimento ai dati certificati dall'ARPA Molise relativi all'anno 2016-2017-2018. La evoluzione della qualità dell'aria è ragionevolmente ritenuta analoga coerente con lo stato descritto.
- Clima: la definizione delle emissioni climalteranti è stata svolta utilizzando i fattori di emissioni dell'ISPRA. La evoluzione del Clima è definita in base alle indicazioni del IPCC.
- Beni materiali: sono stati individuati per ispezione diretta dei luoghi. Stante la destinazione industriale dell'area e quella agricola delle zone limitrofe nessuna evoluzione di rilievo è contemplata.



Fare clic o toccare qui per immettere il testo.

Fare clic o toccare qui per immettere il testo.

- Patrimonio culturale; il patrimonio culturale è stato individuato per ispezione diretta dei luoghi e per consultazione del database SITAV del Ministero della Cultura.
- Stante la destinazione industriale dell'area e quella agricola delle zone limitrofe nessuna evoluzione di rilievo è contemplata.
- Patrimonio agroalimentare: il patrimonio agroalimentare è stato descritto facendo riferimento ai disciplinari di produzione e coltivazioni della CCIAA nonché dall'esame del PSR regionale. Stante la destinazione industriale dell'area e quella agricola delle zone limitrofe nessuna evoluzione di rilievo è contemplata.
- Paesaggio: il contesto paesaggistico è stato definito per ispezione diretta dei luoghi e per consultazione del Piano paesistico. Stante la destinazione industriale dell'area e quella agricola delle zone limitrofe nessuna evoluzione di rilievo è contemplata.

2.3.IMPATTI

Gli impatti da emissioni di polveri sono stati definiti per mezzo dei fattori di emissione EPA;

- Gli impatti da emissione di rumore in fase di costruzione sono stati definiti per applicazione dei dati di letteratura delle macchine d'opera, mentre in fase di esercizio per misurazione diretta del fondo e applicazione dei dati tecnici forniti dalle schede tecniche di impianto.
- Gli impatti da produzione di rifiuti sono stati definiti con riferimento alle sezioni di scavo in fase di costruzione ed in base ad impianti analoghi per tipologia di produzione e potenza per la fase di esercizio.
- Gli impatti da rilasci al suolo sono stati definiti in relazione alla puntuale definizione delle sostanze utilizzate e delle loro modalità di gestione.
- Gli impatti da emissione sono stati definiti con modello diffusione CalPuff in relazione a dati meteo reali e raffrontati con dati di fondo orario di n. 5 stazioni di monitoraggio.
- Gli impatti da produzione di rifiuti sono stati definiti con riferimento alle sezioni di scavo in fase di costruzione ed in base ai consumi specifici indicati dal produttore.
- Gli impatti per alterazione del paesaggio sono stati definiti in riferimento alla progettazione definitiva e al contesto paesaggistico ex digitalmente ricostruito.
- Gli impatti da emissioni di vibrazioni sono stati stimati in base alle dimensioni delle strutture in caduta.
- Gli impatti delle emissioni elettromagnetiche sono stati stimati in base ai dati di progetto ed in relazione all'applicazione della norma tecnica.
- Gli impatti degli scarichi sono stati valutati in relazione alle indicazioni di produzione forniti dal fornitore dell'impianto.
- Gli impatti di incidenti sono stati valutati in relazione alla progettazione antincendio.
- Gli impatti dovuti alla vulnerabilità al cambiamento climatico sono stati definiti in relazione al PAI ed al riscontro di un evento estremo alluvione precedentemente accaduto e codificato.



Fare clic o toccare qui per immettere il testo.
Fare clic o toccare qui per immettere il testo.

Poiché il funzionamento dell'impianto è a chiamata, pur stimando un finimento di 3.500 ore equivalenti/anno, tutte le valutazioni sono state svolte in relazione al pieno carico ed ad un funzionamento di 8.000 ore/anno (8.760 ore anno per le emissioni), conseguentemente sono da ritenersi cautelative.