

COMPANY WITH
MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =
= ISO 45001 =

COMMITTENTE: INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 4 S.R.L <i>Via del bosco rinnovato, 6 20057 Assago (MI)</i>	PROGETTO: <i>Progettazione nuovo Datacenter Vellezzo Bellini</i> <i>Località Giovenzano Alzaia Naviglio Pavese snc 27010 Vellezzo Bellini (Pavia)</i>
---	---

***Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i.
ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale***

<i>BON.2022.CLI.220</i>	<i>marzo 2024</i>	<i>Prima emissione</i>	<i>M. Baroni G. Magistrelli</i>	<i>P. Colombo</i>	<i>P. Mauri</i>
<i>COMMESSA</i>	<i>DATA</i>	<i>REV</i>	<i>REDATTO</i>	<i>VERIFICATO</i>	<i>APPROVATO</i>



Sede di Milano
via Tibullo 2 – 20151 Milano
Tel. 0245473370
Fax. 0245473371

Web page: www.ambientesc.it

Altre sedi principali

Carrara (sede legale e operativa) Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS) -
Tel. 0585/855624 - Fax. 0585/855617

Firenze Via di Soffiano, 15 - 50143 Firenze (FI) - Tel. 055/7399056 - Fax
055/7134442

Roma Via L. Robecchi Bricchetti, 6 - 00154 Roma (RM) - Tel. 06/45678571

Taranto Via Matera, km 598/1 - 74014 Laterza (TA) - Mob. 347/1083531

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

Premessa

Con il presente documento, **Ambiente s.p.a.** ha eseguito il mandato affidatole da **INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 4 S.R.L.** con la diligenza richiesta.

Le elaborazioni ed i risultati illustrati nel presente documento, sono stati ottenuti ottemperando le normative vigenti e le regole riconosciute nel settore di operatività e sono basati sullo stato delle conoscenze all’atto di stesura del rapporto.

In riferimento a ciò Ambiente s.p.a. ha proceduto alla predisposizione della presente documentazione richiesta secondo le informazioni e le specifiche fornite dalla Committenza, la quale pertanto si assume ogni qualsivoglia responsabilità in ordine alla veridicità e correttezza delle stesse.

A tal fine, **Ambiente s.p.a.** considera che:

- il committente, o i terzi da lui designati, hanno fornito tutte le informazioni corrette ed i documenti completi per l'esecuzione del mandato;
- il presente documento non verrà utilizzato in modo parziale;
- le elaborazioni ed i risultati conseguiti presenti nel seguente documento non verranno utilizzati per uno scopo diverso da quello convenuto o per altro oggetto, né saranno trasposti a circostanze modificate, senza essere stati riesaminati;
- nel presente documento con il termine “Committente” si intende la società **INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 4 S.R.L.** che ha incaricato Ambiente s.p.a. per la redazione del presente documento.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi
del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

SOMMARIO

1	ANALISI COMPONENTI AMBIENTALI DI INTERESSE	1
1.1	ACQUE E RISORSE IDRICHE	1
1.1.1	Acque superficiali – Data Center	1
1.1.2	Acque superficiali – Elettrodotto	4
1.1.3	Acque sotterranee – Data Center	5
1.1.4	Acque sotterranee – Elettrodotto	5
1.1.5	Stato qualitativo delle acque di falda	5
1.2	SUOLO E SOTTOSUOLO	6
1.2.1	Inquadramento geologico – area vasta	6
1.2.2	Inquadramento geologico di dettaglio – Data Center	6
1.2.3	Inquadramento geologico di dettaglio – Elettrodotto	7
1.2.4	Inquadramento idrogeologico – area vasta	8
1.2.5	Inquadramento idrogeologico di dettaglio – Data Center	10
1.2.6	Inquadramento idrogeologico di dettaglio – Elettrodotto	11
1.2.7	Inquadramento pedologico	11
1.2.8	Inquadramento geomorfologico – Data Center	12
1.2.9	Inquadramento geomorfologico – Elettrodotto	12
1.2.10	Stato qualitativo del suolo	12
1.3	CLIMA E QUALITÀ DELL’ARIA	14
1.3.1	Meteorologia e climatologia dell’area	14
1.3.2	Qualità dell’aria	17
1.3.3	Scenario emissivo	18
1.4	PAESAGGIO	21
1.4.1	Inquadramento paesaggistico – Data Center	21
1.4.2	Inquadramento paesaggistico – Elettrodotto	23
1.5	NATURA E BIODIVERSITÀ	24
1.5.1	Area vasta	24
1.5.2	Area sito – Data Center	27
1.5.3	Area sito – Elettrodotto	29
1.6	AMBIENTE UMANO	30
1.7	SALUTE E BENESSERE	30
2	DEFINIZIONE DELLE AZIONI	32
2.1	FASE DI CANTIERIZZAZIONE	32
2.1.1	Movimenti terra	33
2.1.2	Rumore	33
2.1.3	Emissione inquinanti	33
2.1.4	Produzione rifiuti	33
2.1.5	Presenza antropica	34
2.1.6	Radiazioni	34
2.1.7	Percezione visiva	34
2.2	FASE DI ESERCIZIO	34

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

2.2.1	Movimenti terra	34
2.2.2	Rumore.....	34
2.2.3	Emissioni inquinanti	40
2.2.4	Produzione rifiuti.....	41
2.2.5	Presenza antropica	41
2.2.6	Radiazioni.....	41
2.2.7	Percezione visiva	42
3	SINTESI E SCELTA DEGLI SCENARI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	44
3.1	RECETTORI SENSIBILI	44
3.2	SCENARI DI RIFERIMENTO	45
4	OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DA CONSIDERARE NELLA STIMA DEGLI IMPATTI.....	46
5	VALUTAZIONE DEGLI GLI IMPATTI POTENZIALMENTE INDOTTI	49
5.1	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI TRA GLI SCENARI DI RIFERIMENTO	49
5.2	VALUTAZIONE CONCLUSIVA DEGLI EFFETTI ATTESI	59
5.2.1	Scenario attuale	59
5.2.2	Scenario di progetto.....	60
6	CONCLUSIONI.....	63

INDICE FIGURE

Figura 1:	Ortofoto del reticolo idrico dell'area di studio (in rosso).....	1
Figura 2:	Idrografia dell'area di studio [fonte: Geoportale della Regione Lombardia]. In rosso l'area di studio	2
Figura 3:	Stralcio da Tav.01 - Individuazione dei corsi d'acqua	3
Figura 4:	Tav. 2 - Individuazione del reticolo minore e definizione delle fasce di rispetto. In rosso l'area di studio	4
Figura 5:	Idrografia del territorio interessato dal percorso dell'elettrodotto (in rosso).....	5
Figura 6:	Struttura del sottosuolo della Pianura Padana nell'area di studio (fonte: Subsurface well data in the northern Appennines (Italy) – Mem. Soc. Geol. It.)	8
Figura 7:	Schema idrogeologico da Relazione geologica e sismica (R1+R3) Relazione geotecnica (R2) ai sensi delle N.T.C. D.M. 17/01/2018 e D.G.R. X/5001/2016.....	10
Figura 8:	Stralcio Tav.01 - Carta di inquadramento geologico geomorfologico da PGT del Comune di Vellezzo Bellini (con classificazione pedologica dei suoli). In rosso viene evidenziata l'area del sito.....	12
Figura 9:	ubicazione sondaggi (settembre 2022)	13
Figura 10:	Estratto dalla carta delle precipitazioni medie della regione Lombardia. In rosso l'area di studio	14
Figura 11:	Rosa dei venti relative alle misurazioni della stazione di Bereguardo Fornasetta (2022).....	15
Figura 12:	Serie temporale della velocità del vento della stazione di Bereguardo Fornasetta (2022).....	15
Figura 13:	Serie temporale della temperatura dell'aria della stazione di Bereguardo Fornasetta (2022)	16
Figura 14:	Serie temporale della umidità dell'aria della stazione di Bereguardo Fornasetta (2022).....	16

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

Figura 15: Dettaglio delle sorgenti emissive (area evidenziata in rosso e sorgenti evidenziate in giallo) su estratto della carta CTR	20
Figura 16: Estratto della carta degli ambiti geografici del PPR della regione Lombardia	22
Figura 17: Estratto della carta della sensibilità ambientale contenuta nel PGT di Vellezzo Bellini	22
Figura 18: Estratto della carta elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico contenuta nel PPR della regione Lombardia.....	23
Figura 19 Posizione delle due ZSC rispetto all’area studio.....	24
Figura 20: Uso e copertura del suolo – Regione Lombardia, in rosso il sito di intervento.....	27
Figura 21: Ortofoto con indicazione area d'influenza	28
Figura 22: Stralcio tavola Rete Ecologica Regionale.....	29
Figura 23: Stralcio tavola Piano zonizzazione acustica comune di Vellezzo Bellini.....	35
Figura 24: Contesto in cui si trova l'area di intervento (in rosso)	36
Figura 25: Configurazione finale del progetto con i quattro edifici (Fonte: 3604 ES A RT 01 – Relazione tecnico illustrativa SCIA).....	36
Figura 26: Distribuzione delle macchine considerate all'interno dello studio acustico – a sinistra l’edificio A1 e a destra l’edificio A2	37
Figura 27: Valori limite assoluti dei recettori considerati	38
Figura 28: Risultati della misurazione acustica confrontati con i limiti previsti dalla normativa.....	39
Figura 29: Ubicazione dei recettori sensibili da punto di vista dello studio acustico.....	45

INDICE TABELLE

Tabella 1 - Descrizione dello stato della qualità dell’aria per il dominio di studio.....	17
Tabella 2 - Sorgente puntiforme di emissione (caratteristiche tecniche fornite dal produttore)	19

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

1 ANALISI COMPONENTI AMBIENTALI DI INTERESSE

1.1 Acque e risorse idriche

Di seguito si riporta l'inquadramento per la componente Acqua e Risorse Idriche, così come desunto dall'analisi dei documenti ambientali ricavati dal Geoportale della regione Lombardia a supporto del Piano del Governo del Territorio relativo al comune di Vellezzo Bellini.

1.1.1 Acque superficiali – Data Center

Il territorio di Vellezzo Bellini è localizzato nei pressi del Naviglio Pavese, afferente al fiume Ticino e quindi appartenente al Reticolo Idrografico Principale (Figura 1).

Il Naviglio Pavese parte da Porta Ticinese e prosegue fino a Binasco, al confine della provincia di Milano. Da qui entra nel territorio della provincia di Pavia fino a sfociare nel Ticino nella Darsena di viale Venezia.



Figura 1: Ortofoto del reticolo idrico dell'area di studio (in rosso)

Il Naviglio Pavese scorre per 33,5 km da Milano a Pavia, alla darsena di Porta Ticinese, dove svolta il flusso proveniente da Turbigo, fino all'ultimo salto che lo riconduce nel letto del Ticino. Esso è il principale affluente del fiume Po per volume d'acqua.

Il corso del Ticino è diviso in tre parti: la parte montana (Ticino superiore), che scorre in territorio svizzero; la parte lacuale, che riguarda il Lago Maggiore, e la parte pianeggiante (Ticino inferiore), che scorre dal territorio compreso tra i comuni di Castelletto sopra Ticino in Piemonte e Sesto Calende in Lombardia, e la confluenza

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

nel Po, situata nel territorio comunale di Linarolo in provincia di Pavia, al confine con la regione Emilia-Romagna. In Figura 2 si riporta uno stralcio dell'idrografia dell'area di studio.

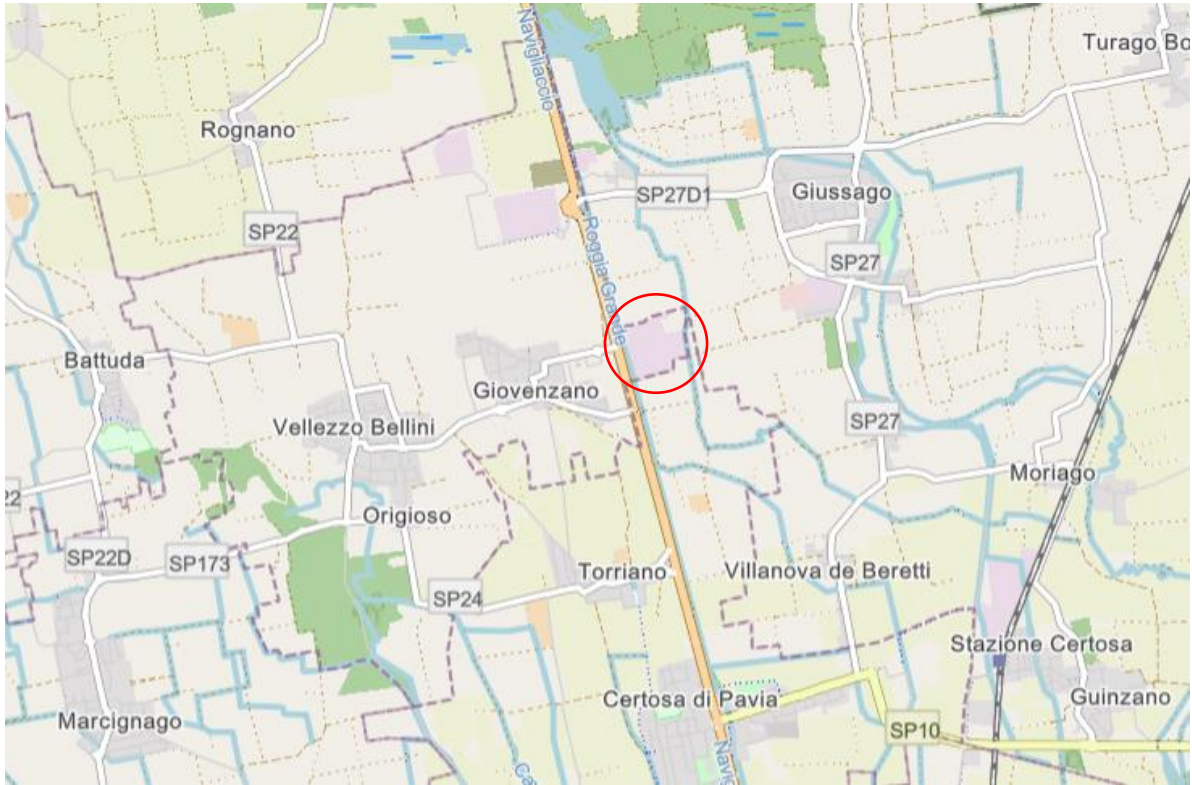


Figura 2: Idrografia dell'area di studio [fonte: Geoportale della Regione Lombardia]. In rosso l'area di studio

Di seguito vengono riportati due stralci, in cui si individuano i corsi d'acqua (Figura 3) e il reticolo principale con le relative fasce di rispetto (Figura 4).

Nella prima tavola sono riportati i corsi d'acqua individuati sulla base dei criteri stabiliti dalla D.G.R. 25/1/2002 n.7/786 e dalla D.G.R. 1° agosto 2003 n. 7/13950.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale



Figura 3: Stralcio da Tav.01 - Individuazione dei corsi d'acqua

Nella seconda tavola sono riportati:

- Il "reticolo principale" di competenza regionale e relative fasce di rispetto;
- I canali principali di competenza del Consorzio di Bonifica Est Ticino-Villoresi e relative fasce di rispetto;
- Le aree sottoposte a vincolo paesistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
 Quadro ambientale

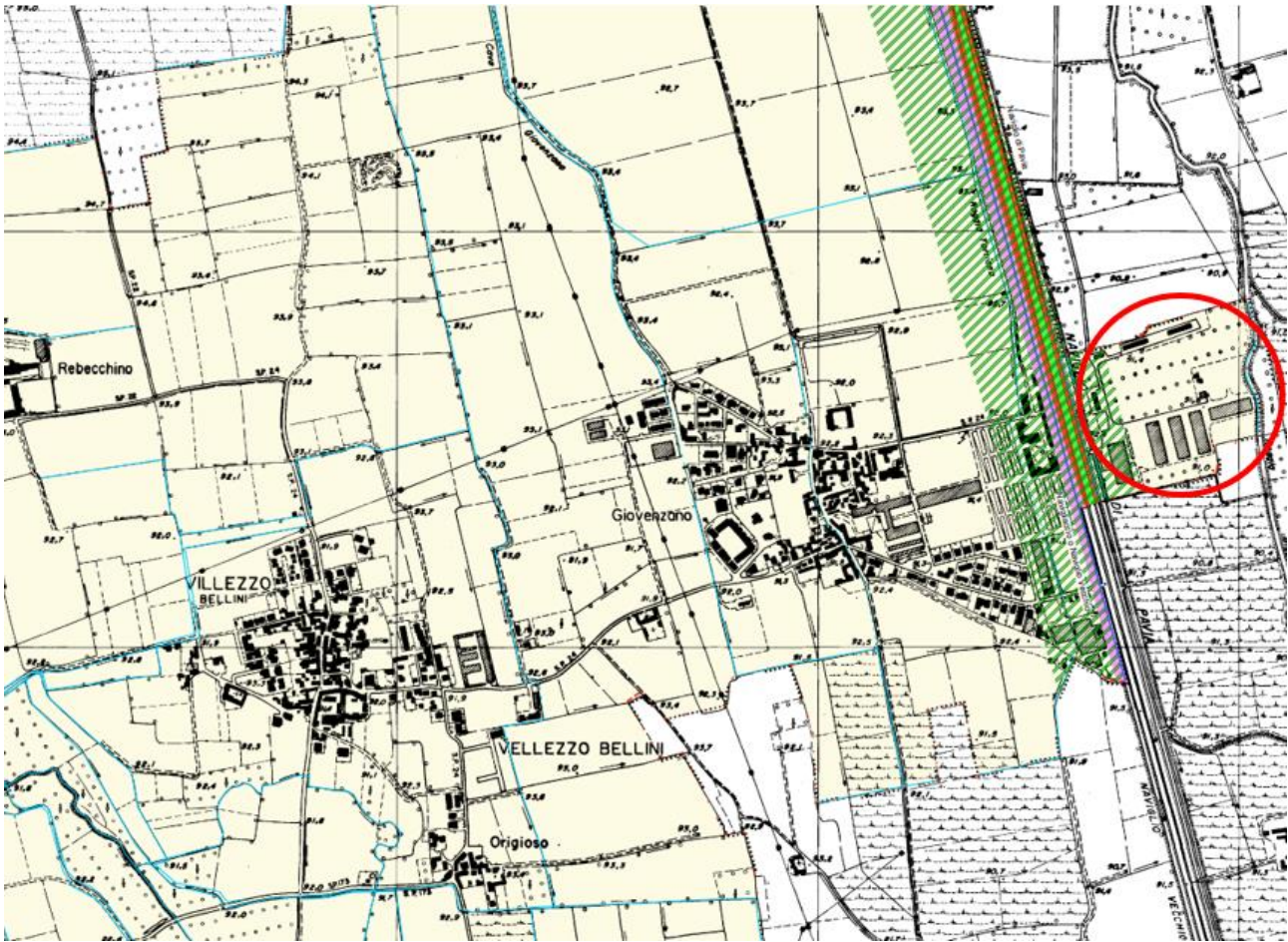


Figura 4: Tav. 2 - Individuazione del reticolo minore e definizione delle fasce di rispetto. In rosso l'area di studio

Il territorio è interessato da corsi d'acqua naturali e da una rete di canali di ordine e funzione diversificati, legati al sistema di irrigazione e di colto dei deflussi superficiali. Il Comune ricade nell'ambito del territorio gestito dal "Consorzio Est Ticino Villoresi ". I corsi d'acqua principali sono il Navigliaccio (o Naviglio Vecchio), il Naviglio di Pavia, la roggia Giovenzana, il cavo Torriano, la roggia Mischia, il cavo Marozzi, il cavo Calignago e il cavo Cavone. A questi si aggiunge un reticolo di canali irrigui e colatori molto diversificato e ramificato su tutto il territorio comunale.

1.1.2 Acque superficiali – Elettrodotta

Il territorio in studio (Figura 5) rientra nel bacino idrografico del Fiume Ticino che scorre a circa 10 Km in destra orografica, e Olona Meridionale nel tratto settentrionale del tracciato. L'idrografia secondaria è rappresentata da una fitta rete di canali, in parte naturali ed in parte artificializzati (rogge e fossi colatori, con funzione irrigua e/o di scolo per le acque meteoriche). Tra i corsi d'acqua che interessano l'area va menzionata la Roggia Ticinello (che taglia il tracciato in progetto nei pressi di Binasco) o Roggia Colombana, Roggia Barona.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*



Figura 5: Idrografia del territorio interessato dal percorso dell'elettrodotto (in rosso).

1.1.3 Acque sotterranee – Data Center

La morfologia della piezometria locale nel territorio comunale di Vellezzo Bellini presenta un andamento radiale debolmente divergente influenzato dallo spartiacque sotterraneo tra gli assi di drenaggio del Fiume Ticino a ovest e del Fiume Lambro Meridionale ad est. Le principali direzioni di deflusso sono orientate NE-SW nel settore occidentale e NW-SE nel settore orientale. Le quote piezometriche sono comprese tra 90 e 86 m s.l.m. e il gradiente idraulico è pari a circa 1-1,5 ‰.

1.1.4 Acque sotterranee – Elettrodotto

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il tracciato dell'elettrodotto si trova in una zona di attiva circolazione idrica, con buone caratteristiche di trasmissività degli acquiferi, i quali si connettono con quelli presenti nelle zone più a nord. Per quanto riguarda la falda. L'andamento delle isofreatiche denota un flusso principale con direzione da NW-SE e soggiacenza compresa tra 96 m s.l.m. (zona nord-ovest) a 85 m s.l.m. (zona sud-est).

1.1.5 Stato qualitativo delle acque di falda

Nel mese di settembre 2022, nell'ambito di un'indagine preliminare finalizzata a fornire un'adeguata caratterizzazione del sito, sono stati realizzati n. 2 piezometri in PVC da 2" per il prelievo delle acque da prima falda. Per l'ubicazione dei piezometri, si rimanda alla Figura 9.

Il set analitico applicato ai campioni è stato il seguente:

- Metalli (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Cromo totale, Cromo VI);

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

- Idrocarburi C<12;
- Amianto;
- IPA;
- Fitofarmaci.

Gli esiti analitici sono stati confrontati con le CSC di Tabella 2 Allegato 5 alla parte IV del D. lgs. 152/06. Tutti i campioni sono risultati conformi ai limiti di riferimento adottati.

1.2 Suolo e sottosuolo

Per un’analisi più approfondita del precedente contesto si rimanda alla Relazione Geologica e sismica (R1+R3) Relazione di Caratterizzazione Geotecnica (R2) ai sensi delle N.T.C. D.M. 17/01/2018 e D.G.R. X/5001/2016.

1.2.1 Inquadramento geologico – area vasta

Il territorio comunale di Vellezzo Bellini è collocato ad una quota di circa 90-95 m s.l.m., e si sviluppa su di un esteso ripiano, comprendente la media e bassa pianura lombarda. La configurazione del territorio comunale risulta piuttosto monotona e piatta; la superficie topografica presenta una debolissima pendenza, nell'ordine del 1-2‰ verso sud sud-est. Le uniche zone che si differenziano sono quelle di pertinenza di alcuni corsi d’acqua, ubicati nella parte occidentale del territorio comunale nell'ambito di un paleoalveo di corso d’acqua estinto. I terreni in cui risulta modellato il territorio comunale sono di origine alluvionale. Essi sono riferibili per età al “Fluviale e Fluvioglaciale Würm” (Pleistocene superiore), rappresentati prevalentemente da sabbie con coltre di alterazione superficiale limo argillosa dello spessore di alcuni decimetri. La successione stratigrafica è rappresentata da un complesso tipicamente sabbioso e sabbioso ghiaioso, intercalato da livelli argillosi di spessore 1 m.

1.2.2 Inquadramento geologico di dettaglio – Data Center

L’area di interesse si innesta su depositi di origine alluvionale riconducibili ai depositi fluviali e fluvioglaciali Würm (Pleistocene superiore) rappresentati prevalentemente da sabbie con coltre di alterazione superficiale limo-argillosa di spessore decimetrico.

Inoltre, sono state effettuate indagini di tipo geognostico nel mese di dicembre 2022 per la definizione della successione litostratigrafica dell’area di intervento e delle caratteristiche granulometriche e geotecniche dei terreni di fondazione. Nello specifico sono state effettuati:

- n° 3 sondaggi geognostici verticali a carotaggio continuo (S1, S2 e S3) spinti alla profondità di 40 m;
- n° 1 condizionamento di foro di sondaggio eseguito con piezometro a tubo aperto da 2”;
- n° 2 condizionamenti di fori di sondaggio eseguiti per prove Down-Hole con tubo cieco da 3”;
- n° 48 prove penetrometriche SPT eseguite nei fori di sondaggio;

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

- n° 10 prove penetrometriche dinamiche continue SCPT;
- n° 15 campioni rimaneggiati prelevati dai sondaggi;
- n° 5 campioni indisturbati prelevati dai sondaggi;
- Prove di laboratorio geotecnico sui campioni prelevati.

Litologicamente si tratta di depositi alluvionali sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi con intercalazioni di livelli argillosi di spessore metrico; in superficie è presente coltre di alterazione limoso argillosa dello spessore di alcuni decimetri. Il sito di progetto, inserito nell'ambito della media pianura lombarda, è ubicato nella porzione più orientale del territorio comunale di Vellezzo Bellini, a est del Naviglio di Pavia, ad una quota topografica media di circa 91,5 m s.l.m.

1.2.3 Inquadramento geologico di dettaglio – Elettrodotta

Il settore in esame geologicamente appartiene al Foglio n. 59 "Pavia" della Carta Geologica d'Italia. Nella cartografia geologica si individuano i seguenti litotipi:

- **Q2a** “Alluvioni dei terrazzi compresi fra la superficie dell’Alluvium recente e la superficie principale della pianura; per lo più si tratta di alluvioni deposte dopo una fase di erosione (Alluvium antico o Diluvium tardivo); localmente invece i terrazzi sono di pura erosione. Ghiaie e sabbie prevalenti.” A tale zona corrisponde la fascia terrazzata adiacente al Fiume Lambro Meridionale.
- **Q1r** “Alluvioni della superficie principale della pianura: (Diluvium recente); talora ricoperte localmente da limi successivi, difficilmente distinguibili. Ghiaietto, sabbie e limo argilloso alterati nella parte superficiale; banchi di argilla Dossi (d).”

L'intero territorio in esame è caratterizzato dalla presenza di alluvioni della superficie principale della pianura (Diluvium Recente), talora ricoperte localmente da limi successivi difficilmente distinguibili. Tali alluvioni sono costituite da ghiaietto, sabbie e limo argilloso alterati nella parte superficiale; banchi di argilla.

Tali depositi denotano una genesi fluvioglaciale e sono attribuibili al Fluvioglaciale Wurm. Essi rappresentano la porzione medio-grossolana dei sedimenti risalenti al Pleistocene Superiore, accumulatisi nella Valle Padana durante la fase parossistica dell'ultima glaciazione (Wurmiana). Tali depositi costituiscono il livello principale della Pianura Padana, definito in letteratura come Piano Generale Terrazzato (P.G.T., Figura 6).

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
 Quadro ambientale

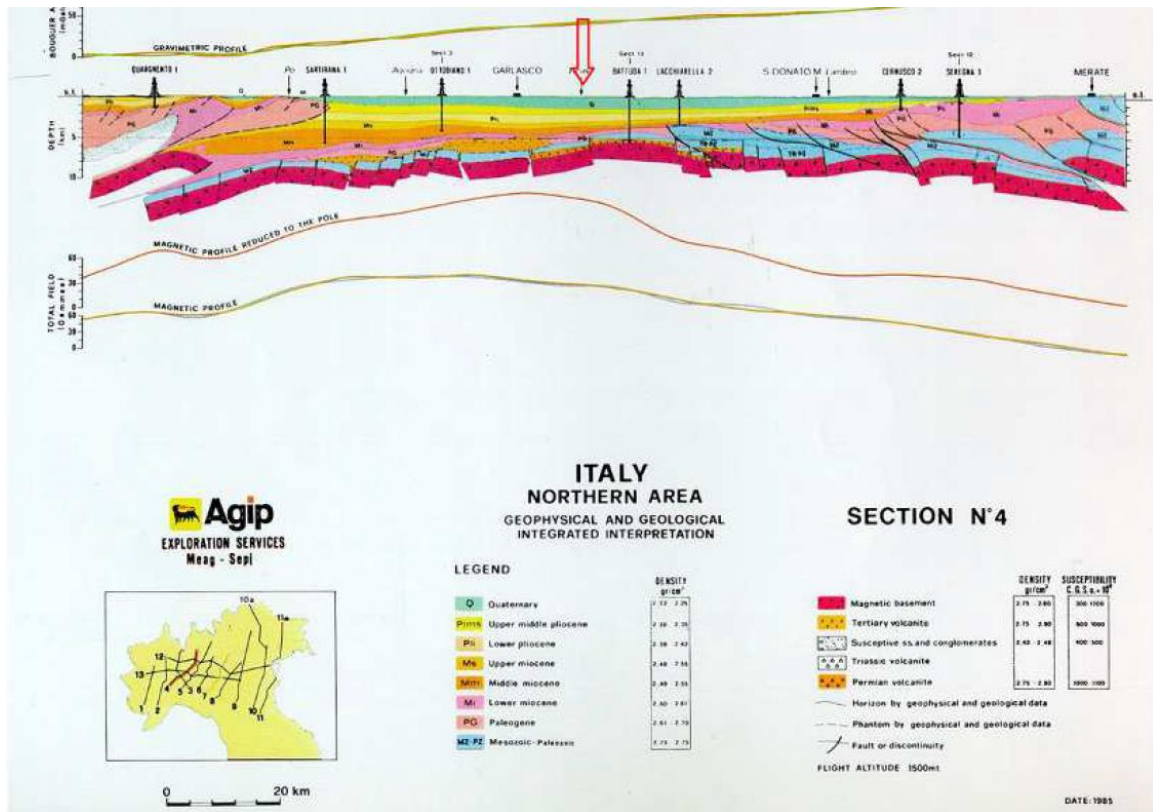


Figura 6: Struttura del sottosuolo della Pianura Padana nell'area di studio (fonte: Subsurface well data in the northern Appennines (Italy) – Mem. Soc. Geol. It.)

Il sottosuolo è costituito prevalentemente da materiale tendenzialmente fine a scheletro sabbioso con rara ghiaia talora intercalato da livelli decisamente limosi e/o argillosi. Solo saltuariamente sono stati intercettati depositi di ghiaia. Essendo sedimenti di natura alluvionale, tali intercalazioni si presentano sottoforma lenticolare talora con limitata estensione areale.

1.2.4 Inquadramento idrogeologico – area vasta

Le Unità riconosciute sono di seguito descritte dalla più superficiale alla più profonda (Figura 7):

Gruppo Acquifero A

È costituito da depositi sciolti porosi aventi una permeabilità da alta a medio-alta, che, localmente, in superficie diventa bassa a causa della presenza di coperture di natura limosa. Si tratta di ghiaie in matrice sabbiosa, sabbie da fini a medie e sabbie localmente limose, al quale si intercalano lenti limoso-argillose di vario spessore (anche plurimetrico) ed estensione areale, alcune delle quali in grado di determinare localmente una compartimentazione del primo acquifero, di ambiente di deposizione continentale fluviale braided ad alta energia e con spessore medio di circa 90-100 m. Il gruppo è sede dell'acquifero principale, tradizionalmente captato dai pozzi a scopo idropotabile di vecchia realizzazione e da pozzi privati, con superficie stagionalmente assai prossima al piano campagna, che si differenzia in una porzione superficiale libera e/o localmente sospesa sostenuta dalla presenza di intercalazioni a bassa permeabilità,

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

idrogeologicamente in comunicazione diretta con la superficie, da una più profonda semiconfinata e confinata. La soggiacenza della falda principale e/o sospesa si attesta mediamente a profondità di 1-2,5 m da p.c., fortemente influenzata dall’irrigazione e dall’andamento stagionale delle precipitazioni.

Gruppo Acquifero B

È presente con continuità in tutto il territorio esaminato ed è costituito da depositi di ambiente continentale in facies fluvioglaciale/fluviatile di tipo braided. Litologicamente è composto da sabbie, sabbie fini localmente ghiaiose a cui si intercalano livelli di argille e argille limose con torbe, di spessore plurimetrico. Ambiente di deposizione: continentale fluviatile braided. Lo spessore medio è di circa 60-70 m. Il presente gruppo è sede falde sovrapposte intermedie e profonde di tipo confinato o artesiano, dovute alla presenza di orizzonti semipermeabili ed impermeabili arealmente continui.

Gruppo Acquifero C

È presente con continuità in tutto il territorio esaminato ed è costituito da depositi in facies continentale/transizionale deltizia. Litologicamente è costituita da sedimenti fini sabbiosi alternati ad argille limose verdastre e argille palustri bruno nerastre. Locale presenza di livelli di torbe. Lo spessore complessivo è sconosciuto in quanto il limite inferiore non è stato raggiunto dalle perforazioni dei pozzi più profondi presenti nell’area. Nei livelli permeabili sono presenti acquiferi profondi, di tipo confinato, la cui vulnerabilità è mitigata dalla presenza a tetto di strati argillosi arealmente continui, ma non sono da escludere collegamenti ed alimentazione da parte dell’acquifero libero superiore ad alta vulnerabilità.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

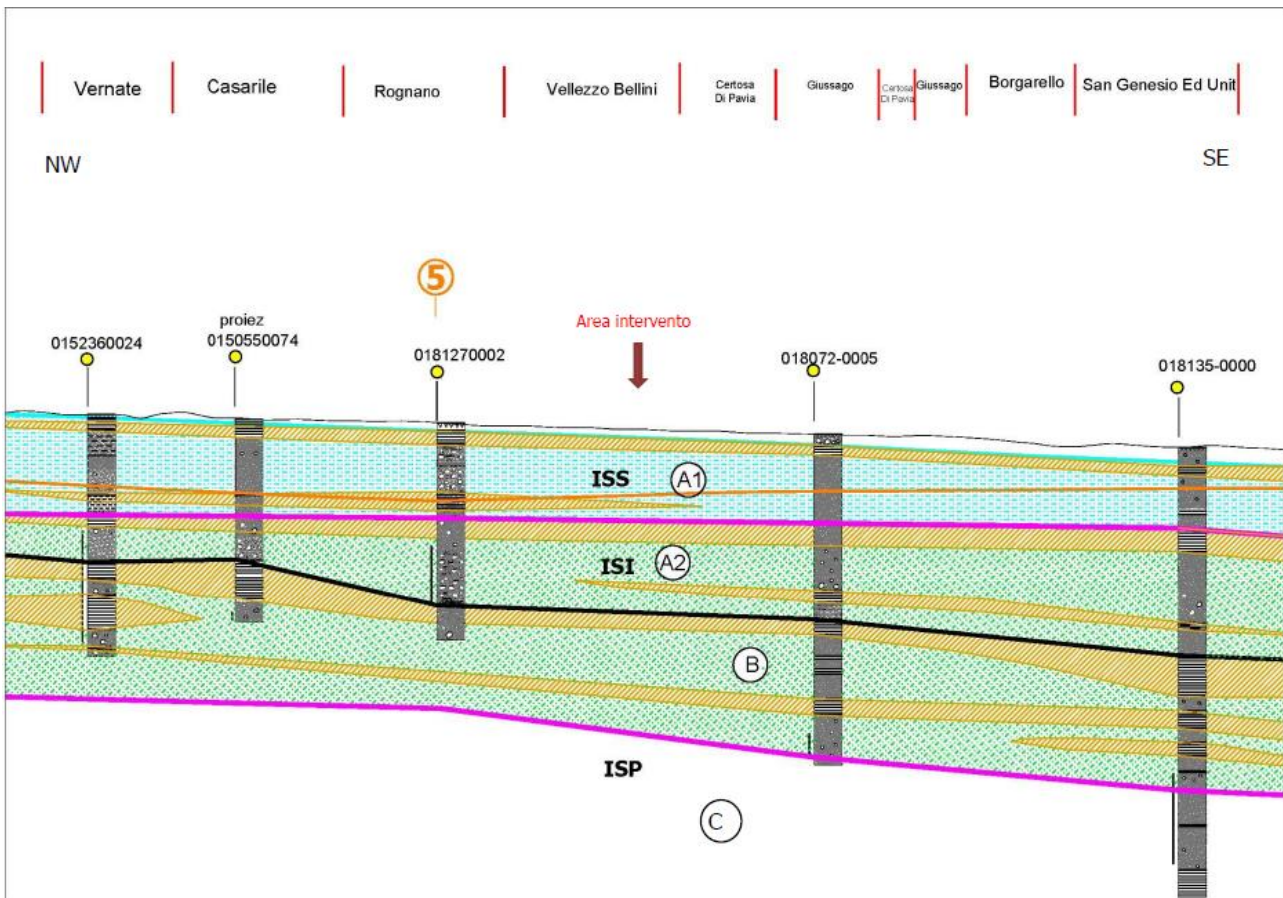


Figura 7: Schema idrogeologico da Relazione geologica e sismica (R1+R3) Relazione geotecnica (R2) ai sensi delle N.T.C. D.M. 17/01/2018 e D.G.R. X/5001/2016

L'area comunale di Vellezzo Bellini è caratterizzata dalla presenza di una falda freatica con soggiacenza media di circa 1,5-2 m da p.c. fortemente influenzata dalle irrigazioni.

Sono inoltre presenti falde profonde, sfruttate da pozzi ad uso idropotabile, non influenzata dalle attività d'irrigazione caratterizzata da una soggiacenza pari a 6-7 m da p.c., direzione di deflusso S-E e gradiente idraulico pari a circa 1,5-2,5‰.

Il “Piano di Tutela delle Risorse Idriche” della Regione Lombardia classifica il territorio del comune di Vellezzo Bellini come “Zona di attenzione” per la vulnerabilità da nitrati e ricade, inoltre, nella zona di salvaguardia della falda in quanto “Area di riserva ottimale”.

1.2.5 Inquadramento idrogeologico di dettaglio – Data Center

La soggiacenza della falda in sito, misurata nel dicembre 2022 tramite piezometro installato nel sondaggio S2, risulta essere pari a 1,12 m da p.c. corrispondente ad una quota piezometrica pari a 90,38 m s.l.m. Questa misura è riferibile alla presenza di falda sospesa sostenuta da depositi fini argillosi e limosi e può essere considerata come livello di falda massimo per valutare eventuali interferenze con il progetto.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

1.2.6 Inquadramento idrogeologico di dettaglio – Elettrodotto

Nella zona in esame si realizzano condizioni favorevoli ad un’attiva circolazione idrica, con buone caratteristiche di trasmissività degli acquiferi.

Anche nel territorio interessato dalla realizzazione dell’elettrodotto è possibile individuare i tre Gruppi Acquiferi individuati nell’inquadramento dell’area vasta al paragrafo 1.2.4.

Il gradiente della falda superficiale non è costante, ma connesso principalmente alle caratteristiche litologiche, alle diverse velocità di movimento (materiale fini basse velocità materiale grossolano alta velocità), alla presenza di cavi, rogge e canali che possono disperdere le loro acque nel sottosuolo, ed in fine, e non di minor importanza, alla tipologia di uso del suolo.

1.2.7 Inquadramento pedologico

Dalla consultazione della “tavola 01 – Carta di Inquadramento geologico-geomorfologico” estratta dal PGT del comune di Vellezzo Bellini (Figura 8), dove viene riportato anche l’inquadramento geopedologico desunto dalla “Base Informativa Pedologica” della Regione Lombardia, emerge che i suoli presenti sul territorio comunale possono essere così classificati in SISTEMA L (depositi da Piana fluvioglaciale e fluviale che costituiscono il livello fondamentale della pianura) nel quale si distinguono:

- SOTTOSISTEMA LQ: il quale identifica la porzione centrale della pianura caratterizzato da intensi fenomeni di idromorfia, riconducibili all’emergenza di risorgive o alla presenza di falda sottosuperficiale. A sua volta il territorio comunale di Vellezzo Bellini rientra nell’UNITÀ DI PAESAGGIO LQ3; la quale identifica superficie subpianeggianti interposte alle principali linee di flusso e le zone più stabili a drenaggio mediocre o lento.
- SOTTOSISTEMA LF: porzione meridionale di pianura caratterizzata da aree sufficientemente stabili per la presenza di idrografia organizzata tipo meandriforme. A sua volta il territorio comunale di Vellezzo Bellini rientra nelle UNITÀ DI PAESAGGIO LF2 (identifica superfici modali stabili, pianeggianti o leggermente ondulate, intermedie tra dossi e conche o paleoalvei) e UNITÀ DI PAESAGGIO LF4 (identifica paleoalvei fossili o sovradimensionati rispetto ai corsi che vi scorrono e delimitati da orli di terrazzo, oppure raccordati alla pianura).

Nello specifico, i suoli presenti in sito sono riconducibili al SOTTOSISTEMA LQ, UNITÀ DI PAESAGGIO LQ3 e UNITÀ CARTOGRAFICA VIN2/GSS1. Con la dicitura VIN2 quale si identificano suoli da moderatamente a poco profondi limitati da orizzonti idromorfi a tessitura moderatamente grossolana, scheletro assente o scarso, reazione subacida, drenaggio lento e permeabilità moderata. Mentre con la dicitura GSS si identificano suoli molto profondi a tessitura da moderatamente grossolana a media con scheletro comune, drenaggio buono e permeabilità moderatamente elevata o elevata.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

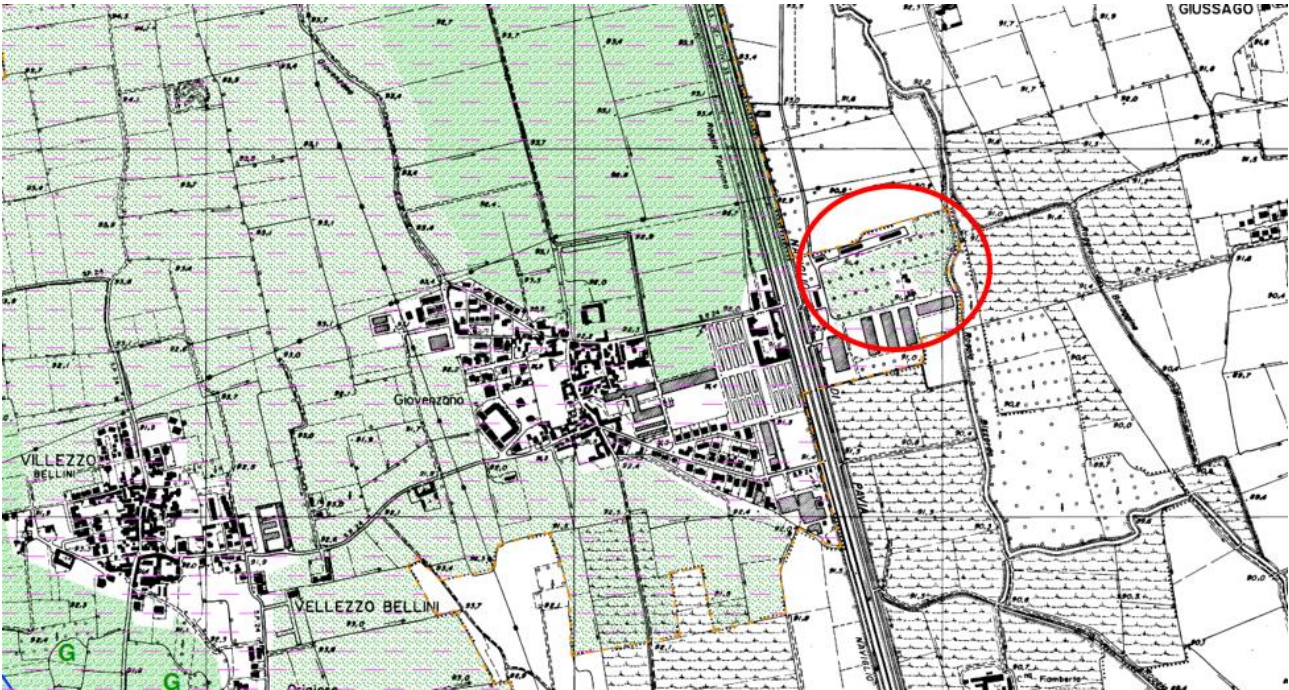


Figura 8: Stralcio Tav.01 - Carta di inquadramento geologico geomorfologico da PGT del Comune di Vellezzo Bellini (con classificazione pedologica dei suoli). In rosso viene evidenziata l'area del sito

1.2.8 Inquadramento geomorfologico – Data Center

Il territorio comunale di Vellezzo Bellini ha un'estensione di 7,89 km² e si colloca ad una quota di circa 90-95 m s.l.m. su un esteso piano che comprende la media e la bassa pianura lombarda noto come “Livello fondamentale della pianura”. Il territorio presenta una morfologia monotona e piatta con una debole pendenza dell'1-2‰ verso sud est.

Le uniche variazioni geomorfologiche presenti sul territorio sono legate alla presenza di corsi d'acqua per la presenza di divagazioni dell'alveo; tali morfologie sono ubicate prevalentemente nella zona occidentale del territorio comunale nell'ambito di un paleoalveo di un corso d'acqua estinto.

1.2.9 Inquadramento geomorfologico – Elettrodotto

Geomorfologicamente il territorio in studio risulta pianeggiante, si trova inserito nel contesto geologico evolutivo della Pianura Padana dove le uniche forme geomorfologiche presenti sono legate alla presenza di piccole scarpate connesse alla presenza di canali e rogge.

1.2.10 Stato qualitativo del suolo

Nel mese di settembre 2022, nell'ambito di un'indagine preliminare finalizzata a fornire un'adeguata caratterizzazione del sito, sono stati realizzati n.24 sondaggi a carotaggio, spinti fino ad una profondità di 3 m da p.c. Il numero dei sondaggi è stato stabilito con riferimento a quanto previsto dal D.P.R. 120/17, considerata l'estensione del sito pari a circa 90.000 mq. La distribuzione dei sondaggi, ubicati come nella

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

Figura 9, è avvenuta in modo da coprire statisticamente l'intera area, non essendo nota la presenza di punti potenzialmente critici dal punto di vista dell'impatto ambientale.

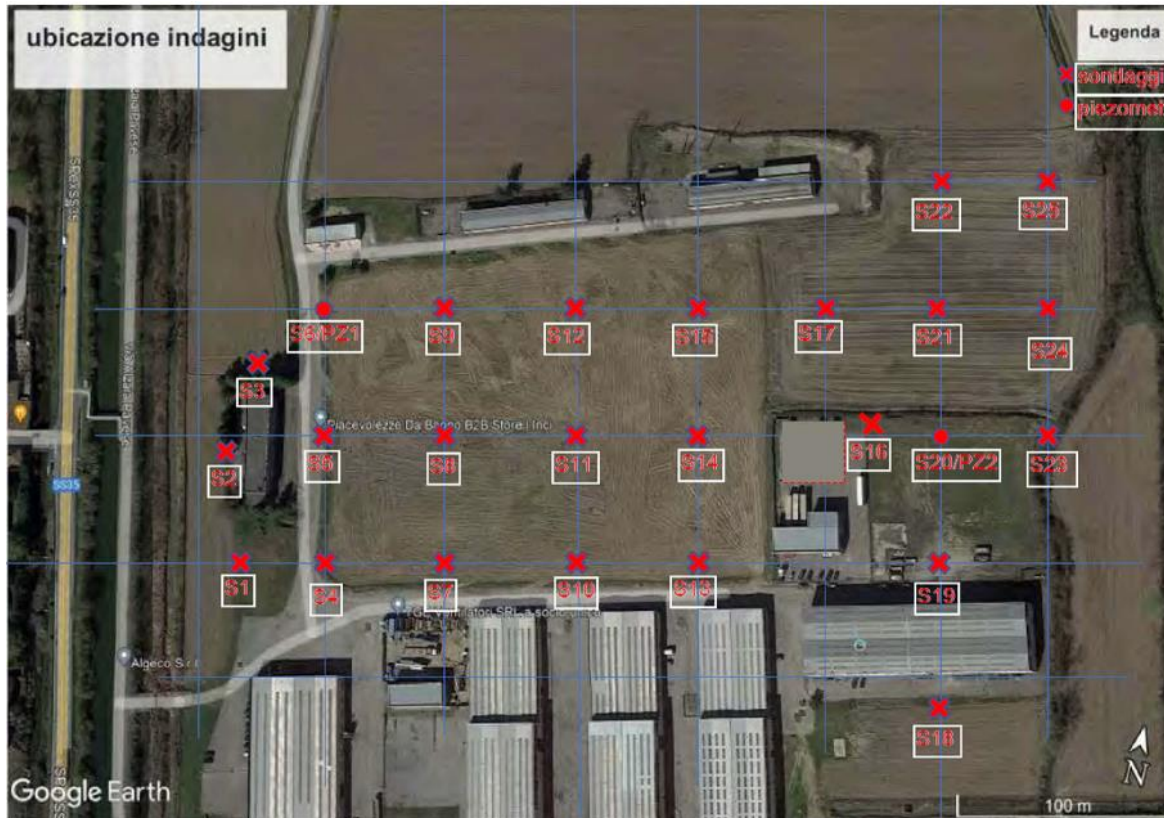


Figura 9: ubicazione sondaggi (settembre 2022)

Da ciascun sondaggio si è proceduto al prelievo di n. 3 campioni, nei seguenti intervalli di profondità:

- Campione 1: da 0 a 1 m da p.c.;
- Campione 2: a fondo foro, in corrispondenza da frangia capillare;
- Campione 3: intermedio tra i primi due.

Ai campioni di terreno è stato applicato il set analitico previsto dalla tabella 4.1 del D.P.R. 120/17, composto da:

- Metalli (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Cromo totale, Cromo VI);
- Idrocarburi C<12;
- Amianto;
- IPA.

Su n. 4 campioni di terreno più superficiali è stata ricercata anche la presenza di fitofarmaci. In presenza di materiale antropico si è proceduto inoltre all'esecuzione del test di cessione ai sensi del DM 05 febbraio 1998.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

Gli esiti analitici per i riporti sono stati confrontati con quanto previsto dal D.M. 186/06, mentre per quanto riguarda i terreni i risultati sono stati confrontati con i limiti di Colonna B della Tabella 1 dell’Allegato 5 alla Parte IV del D. lgs. 152/06. Tutti i campioni sono risultati conformi ai limiti di riferimento adottati.

1.3 Clima e qualità dell’aria

1.3.1 Meteorologia e climatologia dell’area

Studio pluviometrico

Per la caratterizzazione meteo-climatica dell’area di rilevamento è stata utilizzata la “carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino lombardo (registrate nel periodo 1891-1990)” (Figura 10). In base a tali carte il territorio di Vellezzo Bellini rientra in una fascia climatica caratterizzata da precipitazioni con valori medi annui di 900 mm di pioggia, con valori massimi di 1000 mm e minimi di 800 mm. I mesi più piovosi sono ottobre e novembre. La temperatura media annua (dati del periodo 1959-88 rilevate a Milano Brera) risulta di 13,5 °C, il valore più basso a gennaio con 2,9 °C, il mese più caldo risulta luglio con 24,1 °C.

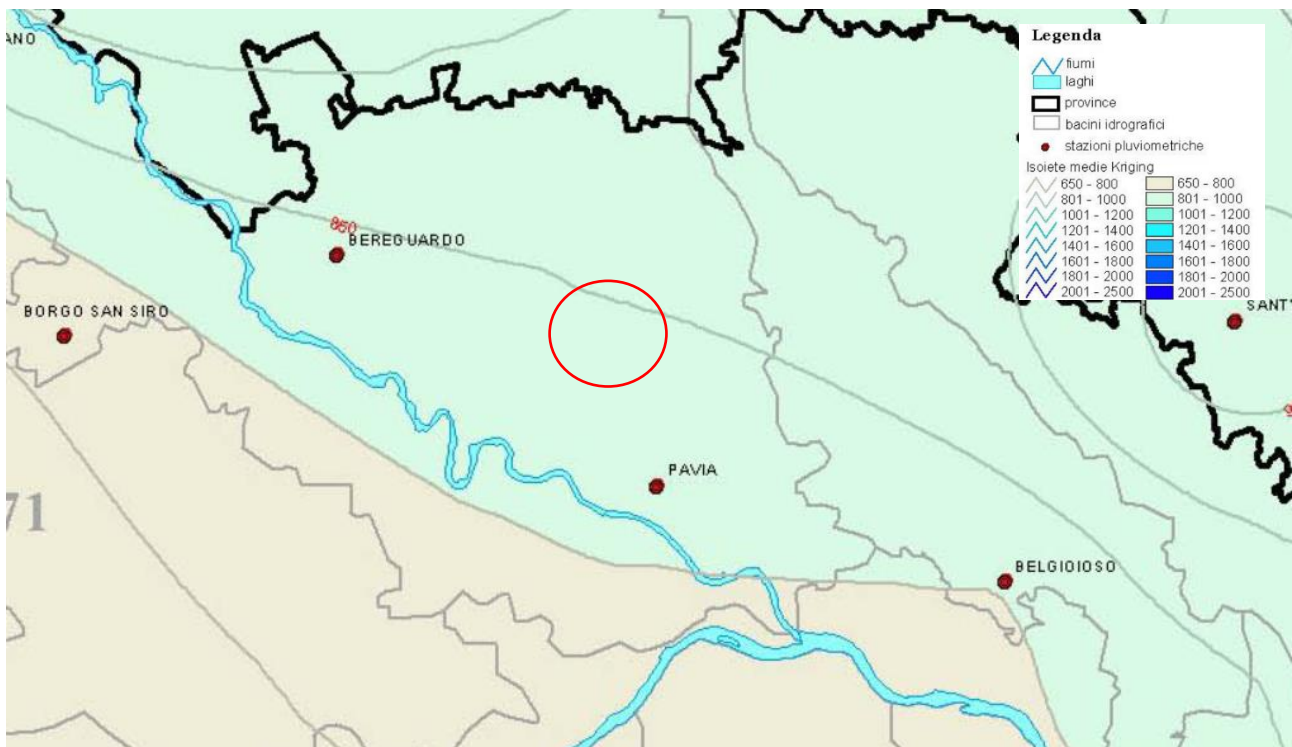


Figura 10: Estratto dalla carta delle precipitazioni medie della regione Lombardia. In rosso l’area di studio

Caratterizzazione meteorologica

Si riportano di seguito i dati di Direzione e Velocità del vento, Umidità Relativa e Temperatura tratti dalla stazione ARPA maggiormente prossima al sito – Bereguardo Fornasetta, relativi all’anno 2022 (Figura 11, Figura 12, Figura 13 e Figura 14).

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

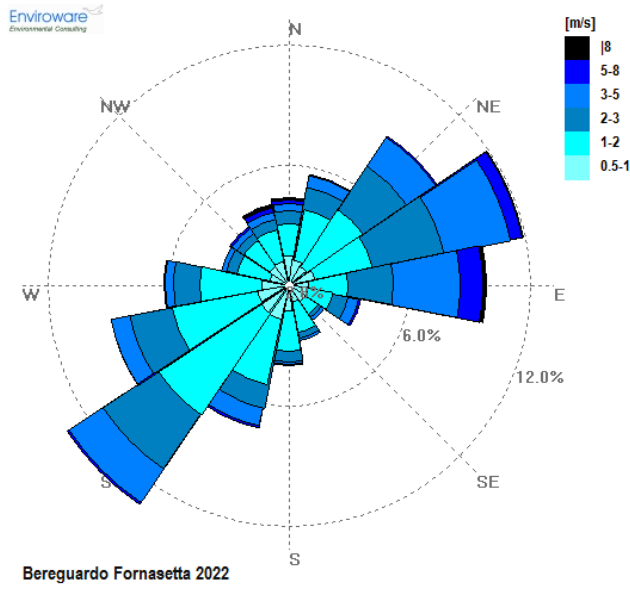


Figura 11: Rosa dei venti relative alle misurazioni della stazione di Bereguardo Fornasetta (2022)

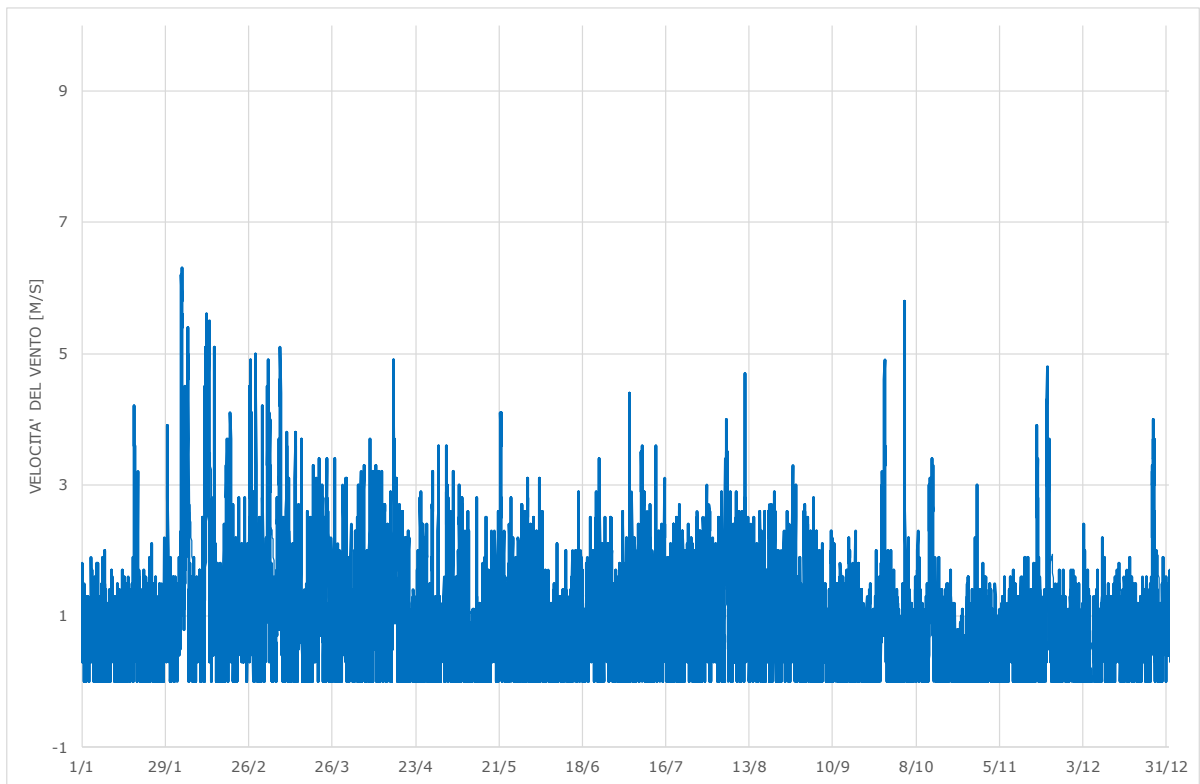


Figura 12: Serie temporale della velocità del vento della stazione di Bereguardo Fornasetta (2022)

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

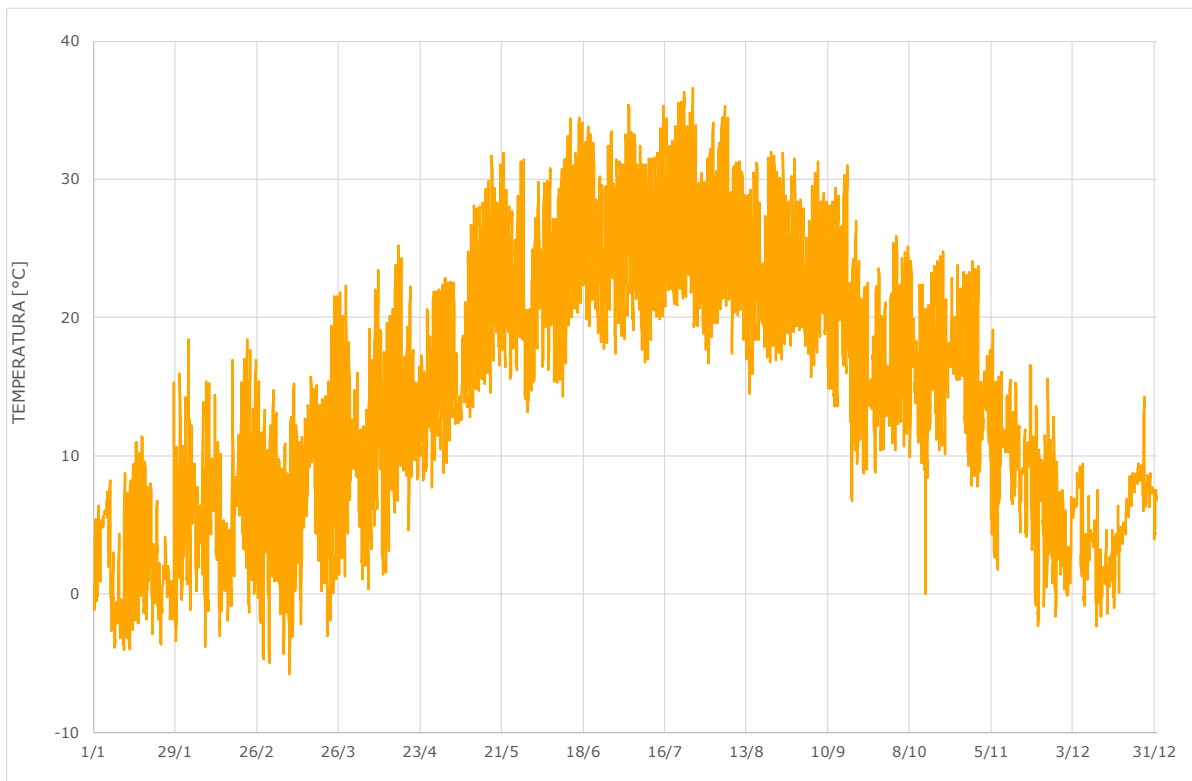


Figura 13: Serie temporale della temperatura dell'aria della stazione di Bereguardo Fornasetta (2022)

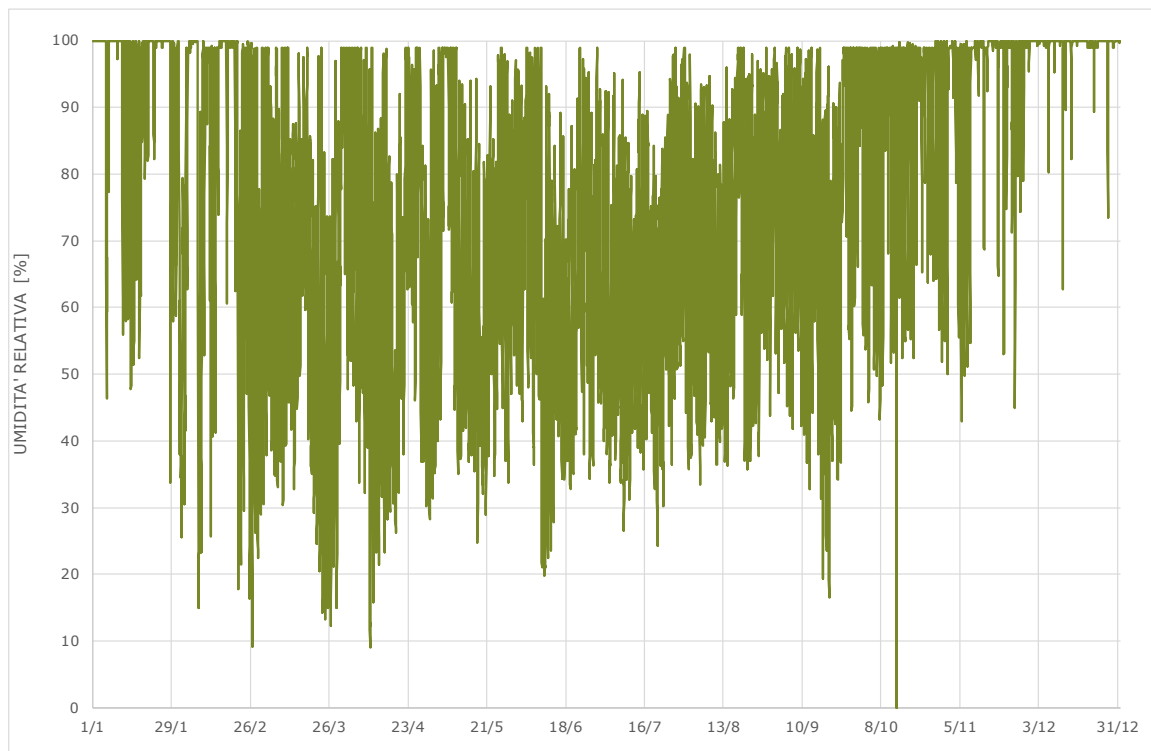


Figura 14: Serie temporale della umidità dell'aria della stazione di Bereguardo Fornasetta (2022)

In merito alle figure precedenti, è possibile dire che:

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

- Per la velocità del vento (Figura 12), il valore medio annuale è di 1,0 m/s e il massimo è pari a 6,30 m/s. Dall’analisi combinata dei dati di modulo e direzione del vento si sono ottenute le frequenze rappresentate sulla **rosa dei venti** in Figura 11. Il diagramma mostra che le direzioni più frequenti sono nell’ordine: E, N e NW
- Per la temperatura (Figura 13), oltre alle oscillazioni diurne, si può osservare l’andamento stagionale che presenta i valori minimi in inverno nei mesi gennaio e febbraio (anche nel tardo autunno) ed i massimi nei mesi di giugno e luglio. Il valore minimo assoluto risulta -5°C e il massimo assoluto +36,60°C. La temperatura media su base annuale è di + 14,47 °C.
- Per l’umidità relativa (Figura 14), si può notare dal grafico il massimo assoluto è 100% e la media annuale è del 76,90%.

1.3.2 Qualità dell’aria

Secondo la zonizzazione per la valutazione della qualità dell’aria approvata dalla Regione Lombardia con il D.G.R. n. IX/2605 del 30/11/2011, ai sensi del D.Lgs. n.155/2010, il territorio interessato dal progetto situato nel comune di Vellezzo Bellini è classificato in **ZONA B: zona di pianura**.

In provincia di Pavia gli inquinanti normati che sono risultati critici nell’anno 2021 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM₁₀ per quanto attiene agli episodi acuti) e l’ozono. Ad eccezione delle postazioni di Casoni Borroni e di Sannazzaro, in tutte le altre della provincia la concentrazione media giornaliera del PM₁₀ è stata superiore al valore limite di 50 µg/m³ per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell’anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM₁₀ non ha superato, in nessuna postazione, il relativo valore limite di 40 µg/m³. Le concentrazioni di PM_{2,5} hanno rispettato il limite per la media annuale in tutte le postazioni di Pavia. La rete di rilevamento attualmente è costituita da 9 stazioni fisse del programma di valutazione e 3 postazioni di interesse locale. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili e campionatori gravimetrici per la misura delle polveri.

Secondo la classificazione più recente proposta dalla normativa italiana con il D. Lgs. 155/2010, la stazione di Pavia di via Folperti, ricade nella classificazione FONDO URBANA. Essa si trova a 80 m.s.l.m. In relazione alla localizzazione del sito sono state selezionate le stazioni classificate come URBANE FONDO e con il criterio di prossimità oltre che a misurare tutti i parametri allo studio. I dati si riferiscono all’anno solare 2021, ultimo disponibile (Tabella 1).

Tabella 1: Descrizione dello stato della qualità dell’aria per il dominio di studio

QUALITA dell’ARIA		Pavia	Dlgs
Anno 2021		Folperti	155/2010
Inquinante	Tipologia di Stazione	Urbana Fondo	Valore limite
NO2 [µg/m ³]	Valore medio annuale	26	40

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

	Valore medio orario	0 ⁽¹⁾	200 ⁽²⁾
PM10	Valore medio annuale	28	40
[µg/m ³]	Valore medio giornaliero	45	50 ⁽³⁾
SO ₂ [µg/m ³]	Valore medio giornaliero	2,2	125 ⁽⁴⁾
	Valore medio orario	0 ⁽⁵⁾	350 ⁽⁶⁾
CO [µg/m ³]	Valore medio annuale	-	-
	Valore su 8 ore	-	10000

Lo stato della qualità dell’aria per il parametro PM₁₀ per il quale la stazione di FONDO URBANO rileva dati di media annuale inferiori al valore limite, anche per quanto riguarda il numero di superamenti del valore limite di media giornaliera. Per quanto riguarda il parametro NO₂, i valori della stazione sono caratteristici a centri urbani, infatti, non si registrano valori paragonabili o superiori al valore limite di media annuale. Relativamente al parametro SO₂ non si rileva un superamento del valore limite e per il parametro CO non si rilevano criticità.

In sintesi, in Lombardia i dati del 2022 confermano il trend in miglioramento su base pluriennale per PM₁₀, PM_{2.5} ed NO₂, riconducibile ad una progressiva riduzione negli anni delle emissioni, seppur in lieve rialzo rispetto al 2021. L’anno 2022 è stato caratterizzato da un sostanziale ritorno alla normalità della gran parte delle attività antropiche, che erano state pesantemente limitate nel 2020 dai provvedimenti di lockdown connessi alla pandemia da COVID-19, e che comunque erano risultate più ridotte rispetto agli anni precedenti anche durante il 2021. Inoltre, le condizioni meteorologiche dei mesi più freddi nel primo trimestre del 2022 sono state caratterizzate da una precipitazione cumulata mensile molto inferiore rispetto alla media degli stessi mesi del periodo 2006-2021. Le condizioni meteorologiche del primo trimestre hanno in particolar modo influenzato il numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero di PM₁₀, più frequenti in quei mesi rispetto agli altri periodi dell’anno e complessivamente superiori al 2021, anno in cui la precipitazione cumulata nel periodo freddo è stata prossima alla media degli stessi mesi del periodo 2006-2020.

1.3.3 Scenario emissivo

Per la valutazione degli impatti sulla qualità dell’aria legati alla presenza dei generatori elettrici di emergenza installati nel sito in oggetto, è stato predisposto uno specifico “Studio Diffusionale - Valutazione dell’impatto sulla qualità dell’aria” che fa parte della documentazione presentata nell’ambito del procedimento in oggetto e a cui si rimanda per tutti i dettagli in merito.

¹ Numero superamenti media 1h > 200 µg/m³.

² Da non superare più di 18 volte per anno civile.

³ Da non superare più di 35 volte per un anno civile.

⁴ Da non superare più di 3 volte per anno civile.

⁵ Numero superamenti media 1h > 350 µg/m³.

⁶ Da non superare più di 24 volte per anno civile.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

Le emissioni del data center sono esclusivamente riconducibili agli impianti di generazione di energia elettrica di emergenza installati presso il sito per la configurazione futura come da progetto. Le configurazioni sono quelle descritte di seguito.

La configurazione finale del Data Center prevedrà l’installazione di n. 72 gruppi elettrogeni di emergenza, di potenza elettrica pari a 2,42MW/ciascuno, ovvero di potenza termica pari a circa 5MWt/ciascuno. La potenza termica nella configurazione di progetto sarà a circa pari a 180MWt; nella configurazione futuristica, ovvero quella considerata nel presente studio, sarà circa pari a 360MWt. La configurazione del data center è fortemente dipende dalle richieste di mercato.

Per le sorgenti di emissione si considerano come rappresentativi i generatori diesel di emergenza del Data Center, le caratteristiche tecniche sono sintetizzate nella tabella seguente (Tabella 2). Le sorgenti di emissioni, prese in esame, sono state inserite nel modello di dispersione come sorgenti puntiformi (camini) e i parametri di immissione sono stati identificati con la dicitura Subgroup (13b) point source (Figura 15).

Tabella 2: Sorgente puntiforme di emissione (caratteristiche tecniche fornite dal produttore)

Descrizione	Marca - Modello	Potenza [kW]	Limiti di emis. [g/(kW·h)]		
			PM	CO	NOx
Generatore	20V4000 - AVK	2,4	0,002	0,5	0,1

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale



Figura 15: Dettaglio delle sorgenti emmissive (area evidenziata in rosso e sorgenti evidenziate in giallo) su estratto della carta CTR

Le emissioni dei motori di generazione elettrica di emergenza avvengono in due condizioni:

Scenario di testing:

La frequenza delle operazioni di manutenzione (fase di testing) dei singoli generatori è differente:

- “Verifica funzionamento dei gruppi elettrogeni mediante accensione “a vuoto” per 15’ di un gruppo elettrogeno al giorno;
- “Un generatore viene testato al 100% del carico per 15 minuti di funzionamento periodico, indicativamente ogni generatore viene testato una volta ogni 6 mesi;

Lo scenario utilizzato per stimare l’impatto sull’atmosfera è il funzionamento giornaliero di un singolo generatore con una frequenza di sei mesi. In dettaglio un generatore viene attivato ogni giorno e il giorno successivo verrà attivato un altro generatore finché non saranno accesi tutti.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

Scenario di emergenza:

Lo scenario di emergenza viene utilizzato in caso di blackout, in particolare quando il Data Center non può essere alimentato con la corrente elettrica. In questa fase tutti i generatori vengono attivati contemporaneamente per soddisfare il fabbisogno energetico.

Per lo scenario di emergenza si considera come rappresentativo il blackout italiano del 28 settembre 2003 alle ore 3 del mattino. Il ripristino della corrente è avvenuto in tempi variabili da 6 ore ad un massimo di 16 ore nel sud Italia. In relazione all'evento sopra citato per la simulazione dello scenario di emergenza è stato considerato un tempo massimo di esercizio dei motori pari a 10 ore per il calcolo delle emissioni in atmosfera.

Gli inquinanti presi in esame sono biossido di azoto (NO₂), monossido di carbonio (CO) e polveri (PM10), le cui concentrazioni attese sono state confrontate con i valori limite normativi. In questo studio sono stati considerati i valori annuali medi per i singoli inquinanti sul generatore in funzione perché più significativi rispetto ai valori limite orario, giornaliero oppure sulle otto ore.

1.4 Paesaggio

1.4.1 Inquadramento paesaggistico – Data Center

Il senso che viene attribuito al termine “paesaggio” può però essere completamente differente con il cambiare del contesto del discorso e del punto di vista da cui viene affrontato, nonché della sensibilità e degli interessi specifici di chi osserva o prende in considerazione il paesaggio stesso. Consultando differenti vocabolari della lingua italiana, possiamo trovare come primo significato sia “panorama, veduta, più o meno ampia, di un luogo, specialmente campestre, montano o marino”, sia il più ampio “complesso di tutte le fattezze sensibili di una località”, sia l'ancora più esaustivo “particolare fisionomia di una regione determinata dalle sue caratteristiche fisiche, antropiche, biologiche, etniche”.

Nell'uso più largamente praticato, e più semplice, il paesaggio è (o quasi) sinonimo di “panorama”, la veduta di una porzione di territorio da un determinato punto visuale. Se limitato a questa accezione “visiva”, il paesaggio può facilmente essere riprodotto, perdendo tuttavia alcune delle sue caratteristiche: una fotografia può fissarne gli aspetti visibili, comprendendo però solo una parte della veduta; in un disegno o in un dipinto, l'esito dipenderà dall'abilità del pittore, dalla sua ispirazione momentanea, dal tipo di elaborazione artistica, dalla tecnica usata, e da molti altri fattori.

Gli elementi fisici, biologici, antropici, sociali, culturali, storici, testimoniali, estetici ed economici fanno parte e definiscono nel loro insieme la nozione di Paesaggio.

Prendendo in esame il Piano Paesaggistico Regionale, si osserva che il comune di Vellezzo Bellini rientra nell'ambito geografico “Milanese”, nella tipologia “Fascia della bassa pianura, paesaggio della pianura cerealicola”.

Le aree limitrofe al sito sono principalmente a carattere agricolo e urbanizzate (Figura 16).

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale



Figura 16: Estratto della carta degli ambiti geografici del PPR della regione Lombardia

L’estratto della carta della sensibilità paesaggistica (Figura 17) mostra l’area del sito (evidenziata in rosso) corrispondente a una porzione di paesaggio prevalente a bassa sensibilità. In corrispondenza dell’area studio ricadono porzioni di terreno a media sensibilità paesaggistica a nord, e molto alta ad ovest.

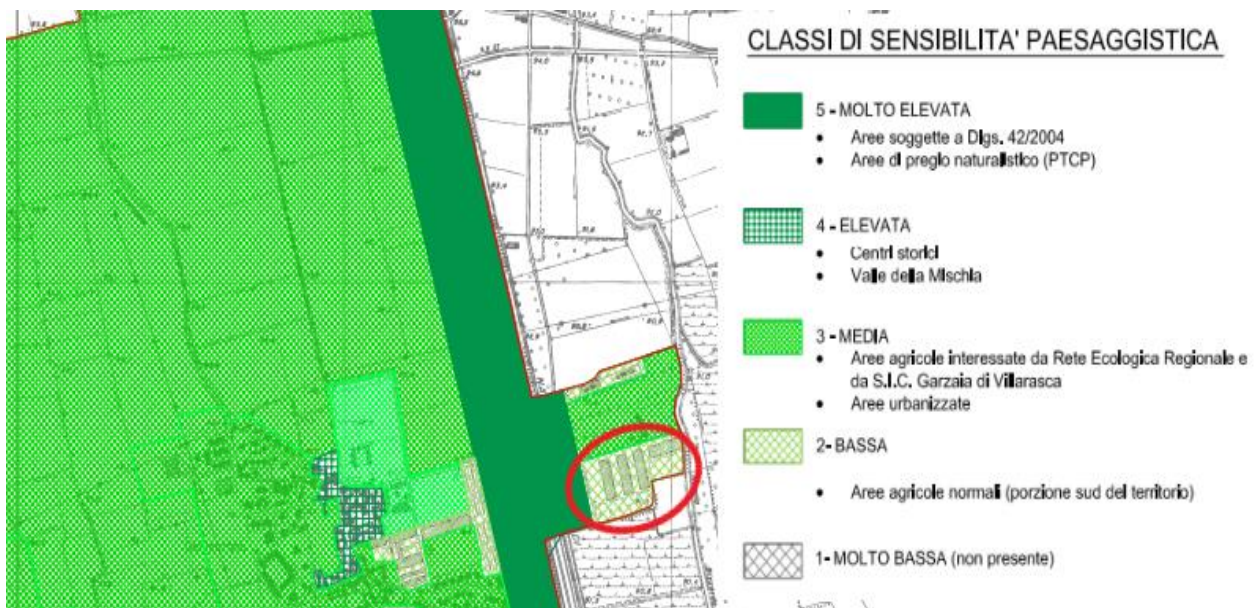


Figura 17: Estratto della carta della sensibilità ambientale contenuta nel PGT di Vellezzo Bellini

Come si può osservare dalla figura sottostante (Figura 18) relativa agli “Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico” del PPR, l’area studio delineata in rosso rientra nei Punti di osservazione del paesaggio lombardo; a poche centinaia di metri verso est è presente un geosito di rilevanza regionale.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

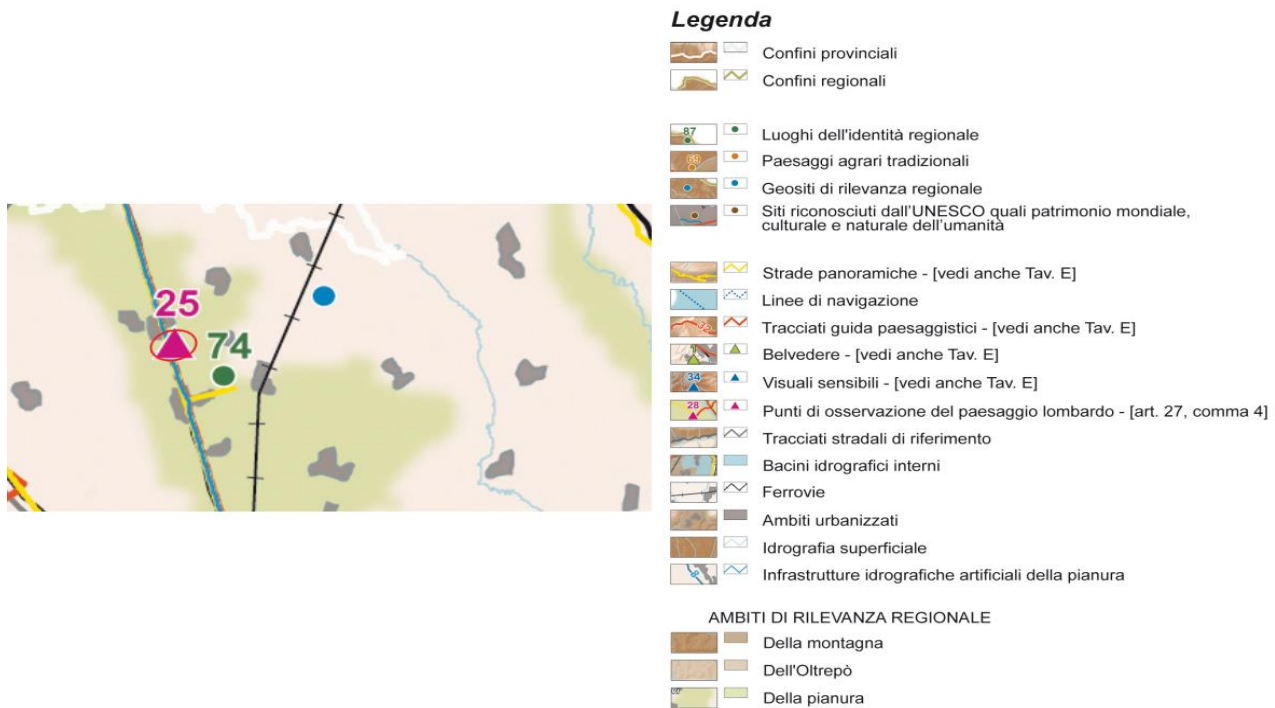


Figura 18: Estratto della carta elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico contenuta nel PPR della regione Lombardia

1.4.2 Inquadramento paesaggistico – Elettrodotto

Per descrivere il paesaggio lombardo il PTPR individua le “unità tipologiche di paesaggio” e gli “ambiti geografici”. L’area d’intervento, intesa come “area vasta”, si colloca all’interno dell’unità tipologica di paesaggio della Bassa Pianura. La differenza con quello dell’alta pianura non è immediatamente percepibile. “La presenza delle risorgive, con cui inizia la pianura umida, che l’uomo ha attrezzato con un esteso sistema irriguo, introduce, però, una maggior presenza di verde, oltre agli elementi che si legano ad un’agricoltura più ricca e diversamente organizzata”. Oggi l’urbanizzazione diffusa accresciuta anche dalla vicinanza con Milano e Pavia ha aggiunto i serbatoi idrici sopraelevati, ed anche i silos, i capannoni industriali e gli edifici multipiani intorno ai centri maggiori.

In merito al paesaggio attraversato dall’elettrodotto, il PTPR recita: “Il tentativo di dar vita, nella Bassa Lombarda, ad una vasta area protetta – il Parco Agricolo Sud Milano – parte dalla considerazione della relativa integrità di questo territorio. Si tratta comunque di un’azione di tutele spesso fortemente contrastata dai molteplici input di trasformazione che provengono dai processi evolutivi dell’economia milanese. Si tratta soprattutto di nuovi impianti per servizi e tecnologie, di aree sottratte all’agricoltura per ospitare funzioni che non sono più condivise all’interno degli spazi urbani o, ancora, di nuove aree commerciali ad alto consumo di suolo.”

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

1.5 Natura e biodiversità

1.5.1 Area vasta

All'interno del Vellezzo Bellini, ed in prossimità dell'area di interesse, sono presenti due Zone Speciali di conservazione ai sensi della Dir. 92/43/CEE “Habitat e zone di protezione speciale”; denominata “Garzaia di Cascina Villarasca” e “Garzaia della Carola” (Figura 19).



Figura 19 Posizione delle due ZSC rispetto all'area studio

La **Garzaia di Cascina Villarasca**, situata nel Pavese, sorge in una zona umida nel territorio comunale di Rognano. Istituita come Riserva nel 1989 e quindi come Monumento Naturale nel 1994, è nata con lo scopo di tutelare e preservare gli ambienti idonei alla nidificazione degli aironi.

Gli obiettivi perseguiti dal Piano della riserva naturale sono gli stessi che per le altre garzaie: salvaguardia degli ambienti naturali e, in particolare, delle popolazioni degli ardeidi nidificanti; disciplina e controllo della fruizione dell'area a fini scientifici e didattici; regolamentazione delle attività produttive in forme compatibili con le finalità della riserva naturale.

Anche questa garzaia non è aperta al pubblico e nel periodo di presenza degli aironi l'accesso è ulteriormente limitato ad esigenze scientifiche e di vigilanza. Occupa un'estensione di 53 ettari complessivi. Sono presenti varie specie di mammiferi e di uccelli; le nidificazioni principali sono costituite da Nitticore e da Garzette.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

Nell'oasi vivono diverse specie di aironi, tra cui il Cenerino, la Nitticora e la Garzetta. Sono presenti anche il falco Lodolaio e la Poiana. La fauna diurna comprende Gazze, Fagiani, Germani reali, Quaglie, Picchio rosso maggiore, Gallinella d'acqua e passeriformi. Tra gli animali notturni ci sono il Gufo e la Civetta. La zona è ricca di vita acquatica, con rane, girini, crostacei e bisce d'acqua, che attirano numerosi animali. Gli aironi nidificano in varie specie arboree e a diverse altezze, in base alle loro esigenze specifiche.

Come riporta il documento di piano, le aree sottoposte a trasformazione si trovano a oltre 2800 m del confine sud dell'area sensibile.

Flora

Le specie vegetali che sono state classificate nella zona di Cascina di Villarasca sono le seguenti:

- *Alisma plantago-aquatica* - Alisma d'acqua
- *Butomus umbellatus* - Fior di giaggiolo
- *Hydrocharis morsus-ranae* - Rana d'acqua
- *Iris pseudacorus* - Iris giallo

Fauna

Le specie animali sono le seguenti:

- *Anas clypeata* - Germano reale
- *Anas crecca* - Alzavola
- *Anas querquedula* - Moriglione
- *Apodemus sylvaticus* - Topo selvatico
- *Arvicola terrestris* - Arvicola terrestre
- *Bufo viridis* - Rospo smeraldino
- *Carduelis spinus* - Lucherino
- *Ciconia ciconia* - Cicogna bianca
- *Emberiza schoeniclus* - Migliarino di palude
- *Gallinago gallinago* - Beccaccino
- *Himantopus himantopus* - Cavaliere d'Italia
- *Lacerta bilineata* - Lucertola a due linee
- *Lanius collurio* - Averla piccola
- *Luscinia megarhynchos* - Usignolo comune
- *Lymnocyptes minimus* - Piro piro boschereccio
- *Micromys minutus* - Toporagno nano
- *Milvus milvus* - Nibbio reale
- *Mustela nivalis* - Donnola
- *Natrice natrice* - Natrice dal collare
- *Pernis apivorus* – Grillaio

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

- *Philomachus pugnax* – Combattente
- *Plegadis falcinellus* - Mignattaio
- *Rana synklepton esculenta* - Rospo comune
- *Tringa glareola* - Piro piro piccolo
- *Vulpes vulpes* - Volpe

La zona della **Carola** situato a pochi chilometri da Pavia, lungo la strada provinciale 205 Vigentina proveniente da Milano, il comune di S. Genesio ed Uniti ospita l'Oasi della Carola. Questo luogo è di notevole importanza per la sua collocazione territoriale, essendo una "isola naturale" circondata da coltivazioni intensive, principalmente di mais e pioppi. La sua vicinanza a Pavia lo rende facilmente accessibile ed è stato attrezzato con un itinerario didattico dal 1994. L'oasi copre una superficie di circa 30,6 ettari, compresi 8,6 ettari di riserva e 22 ettari di fascia di rispetto. L'area è paludosa grazie alla superficialità della falda acquifera e alla presenza di numerosi corsi d'acqua.

Flora

Nell'oasi, la vegetazione comprende ontano nero, salicone (*Salix caprea*), canneti, sambuchi, sanguinelli, pioppo bianco, olmo, farnia e salici. L'ontano nero è l'essenza dominante nei boschi, in particolare accanto ai giovani ontani. Il suolo più umido è caratterizzato da canne palustri, mazzesorde e carici. Specchi d'acqua e corsi d'acqua circostanti sono circondati da una varietà di flora, e vi prosperano fiori come la Sfinge del Galio (*Macroglossum stellatarum*).

Fauna

Nell'oasi vivono diverse specie dell'avifauna come l'Airone Cenerino, la Nitticora, la Garzetta, il falco Lodolaio, la Poiana, Gazze, Fagiani, Germani reali, Quaglie, Picchio rosso maggiore, Gallinella d'acqua e passeriformi. Tra gli animali notturni ci sono il Gufo e la Civetta. La zona è ricca di vita acquatica, con rane, girini, crostacei e bisce d'acqua. Come riporta il documento di piano, le aree sottoposte a trasformazione si trovano a oltre 2800 m del confine sud dell'area sensibile.

Nella Figura 20 si denota l'attitudine alle superfici attorno all'area studio (colore giallo); si notano esclusivamente colture agrarie ed aree antropizzate (colore rosso).

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale



Legenda	
Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0)	
DUSAF 2021 (7.0)	
1111 - Tessuto residenziale continuo denso (>80% - grandi ed. residenziali)	131 - Cave
1112 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso (>80% - piccoli ed. residenziali)	132 - Discariche
1121 - Tessuto residenziale discontinuo (50 - 80%)	133 - Cantieri
1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme (30 - 50%)	134 - Aree degradate non utilizzate e non vegetate
1123 - Tessuto residenziale sparso (10 - 30%)	1411 - Parchi e giardini
11231 - Cascine	1412 - Aree verdi incolte
12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali	1421 - Impianti sportivi
12112 - Insediamenti produttivi agricoli	1422 - Campeggi e strutture turistiche e ricettive
12121 - Insediamenti ospedalieri	1423 - Parchi divertimento
12122 - Impianti pubblici e privati	1424 - Aree archeologiche
12123 - Impianti tecnologici	2111 - Seminativi semplici
12124 - Cimiteri	2112 - Seminativi arborati
12125 - Aree militari oblitrate	21131 - Colture orticole a pieno campo
	21132 - Colture orticole protette
	21141 - Colture floro-vivaistiche a pieno campo
	21142 - Colture floro-vivaistiche protette

Figura 20: Uso e copertura del suolo – Regione Lombardia, in rosso il sito di intervento

1.5.2 Area sito – Data Center

Al fine della caratterizzazione dell'area su cui si inserisce il progetto vengono prese come riferimento il documento “norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale”, approvato dal Consiglio SNPA, Riunione ordinaria del 9/0772019. Viene presa come area di indagine di riferimento un buffer con raggio di 1 km nell'intorno del sito oggetto di studio.

Come indicato dalla D.g.r. 12 settembre 2016 - n. X/5565, per la caratterizzazione vengono considerati in particolare i seguenti riferimenti cartografici e documentali:

- La perimetrazione delle aree protette (Parchi naturali, Parchi regionali, Riserve naturali, Monumenti naturali, Parchi locali di interesse sovracomunale);
- La perimetrazione dei Siti Natura 2000;
- La carta degli habitat dei Siti Natura 2000;

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

- Gli elementi della rete ecologica regionale, provinciale, comunale e la perimetrazione delle Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda o e nelle Alpi e Prealpi lombarde;
- La perimetrazione delle Oasi di Protezione (l.r. 26/1993);
- La perimetrazione delle ZRC (Zone di ripopolamento e cattura) (l.r. 26/1993);
- Consultazione di studi, ricerche, rilevamenti già esistenti, purché coerenti con le finalità descrittive e prodotti da fonti accreditate (ARPA, ISPRA, ERSAF, Regione Lombardia, Università, Ministeri, Commissione Europea, ecc.).

La Figura 21 mostra graficamente la distanza che si interpone tra l’area studio e le due ZSC descritte precedentemente; la distanza calcolata manualmente risulta essere pari a 2,32 km rispetto a Garzaia della Cascina di Villarasca, e 4,93 km rispetto Garzaia della Carola.



Figura 21: Ortofoto con indicazione area d'influenza

Tale condizione determina che il sito di intervento non sia interessato da habitat naturali di interesse comunitario e che non vi siano specie animali e vegetali, di cui agli allegati 2, 4 e 5 della Direttiva 92/43/CEE “Direttiva Habitat”. Tale condizione viene altresì confermata per quanto riguarda le specie di avifauna, di cui all’allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”.

L’area in esame non ricade all’interno di aree prioritarie per la biodiversità.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
 Quadro ambientale

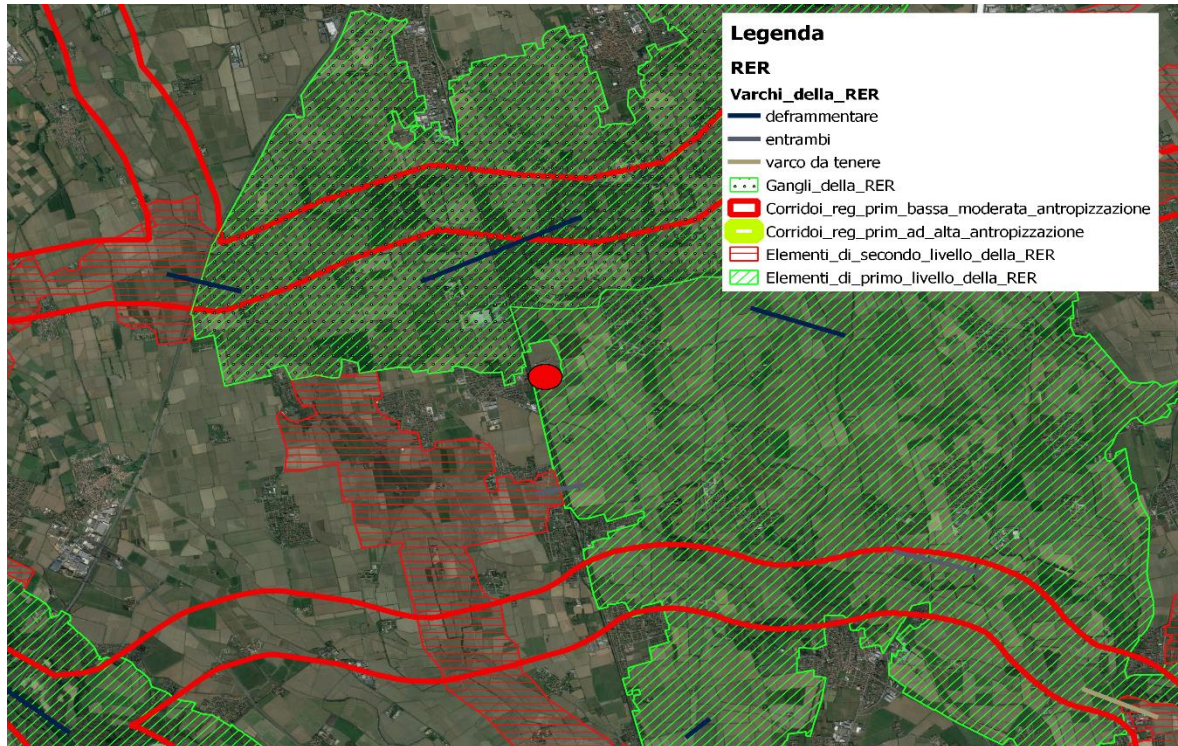


Figura 22: Stralcio tavola Rete Ecologica Regionale

Dalla Figura 22 si nota che l'area studio si trova nel primo livello della RER; a nord troviamo dei varchi da deframmentare, a sud est dei varchi da tenere. Sia a nord che a sud inoltre troviamo dei corridoi a bassa e moderata antropizzazione.

Con riferimento agli allegati A1, B1 e C1 alla deliberazione di Giunta regionale n. VIII/7736 del 24 luglio 2008, relativa agli elenchi di cui all'art. 1, comma 3, della legge regionale 31 marzo 2008, n. 10 (Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea), come modificata dalla deliberazione n. VIII/11102 del 27 gennaio 2010, è stato verificato per l'area di intervento quanto segue:

- Non ricade in aree con presenza di comunità e specie della Lombardia da proteggere;
- Non ricade in aree con presenza di specie di Anfibi e Rettili da proteggere in modo rigoroso;
- Non ricade in aree di crescita di flora spontanea protette in modo rigoroso.

1.5.3 Area sito – Elettrodotto

Il Parco Agricolo Sud Milano, istituito con legge regionale n. 24 del 1990, oggi sostituita dalla legge regionale n. 16 del 2007, è affidato in gestione alla Città metropolitana di Milano, comprende le aree agricole e forestali di 60 comuni, per un totale di 47.000 ettari. I Comuni di Lacchiarella, Casarile e Binasco ne fanno parte.

Il Parco Agricolo Sud Milano è riconosciuto sia quale parco regionale agricolo, sia quale parco regionale di cintura metropolitana. Rispetto al sistema della Rete Ecologica Regionale il Parco Agricolo Sud Milano si configura quale elemento principale di connessione tra il sistema del fiume Ticino e il sistema del fiume Adda, con i suoi parchi regionali. È disciplinato da un Piano Territoriale di Coordinamento, approvato con D.G.R.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

3/08/2000 n. 7/818 dalla Giunta Regionale Lombarda che persegue l’obiettivo generale di orientare e guidare gli interventi ammessi secondo finalità di valorizzazione dell’ambiente, qualificazione del paesaggio, tutela delle componenti della storia agraria.

L’elemento paesaggistico di maggiore interesse in riferimento all’opera progettata è, tuttavia, il Naviglio Pavese, rispetto al quale il cavidotto corre in affiancamento per parte rilevante del suo sviluppo.

Per quanto riguarda invece la ZSC/ZPS Cascina Villarasca (IT2080023), localizzato a 150 m del confine centro settentrionale della Provincia di Pavia, nel Comune di Rognano, il cavidotto non intercetta, ma passa a breve distanza dalla ZSC/ZPS Cascina Villarasca, al di sotto della viabilità che affianca il canale all’estrema destra dell’immagine su riportata. Il PdG relativo, nelle aree più prossime al tracciato del cavidotto individua le seguenti azioni:

- A10: contenere e/o eradicare le specie vegetali alloctone invasive
- A11 – adesione a protocolli di contenimento di *Myocastor coipus*
- A12 – conservazione della biodiversità nelle risaie

Il cavidotto di progetto, che correrà sotto strada al di fuori del perimetro del sito, non interferisce in nessun modo sull’efficacia delle azioni indicate.

Con riferimento a quanto detto sopra, sarà necessario attivare la procedura VInCA

1.6 Ambiente umano

La costruzione del Data Center avrà impatti positivi su diversi aspetti socioeconomici del territorio, quali:

- Incremento delle risorse economiche delle amministrazioni locali;
- Beneficio economico diretto per i proprietari delle aree interessate;
- Mantenimento del presidio sul territorio;
- Creazione di nuovi posti di lavoro.

I proprietari delle aree interessate godranno di un beneficio economico diretto oltre a quello indiretto generato dai maggiori servizi offerti dai privati e dall’amministrazione.

Sia la fase di costruzione e soprattutto di esercizio favorirà la creazione di posti di lavoro nella regione. La domanda di manodopera potrà assorbire manovalanza locale all’interno della popolazione attiva del territorio interessato.

1.7 Salute e benessere

La popolazione di Vellezzo Bellini consta di 3.391 persone. In merito all’impatto sulla salute umana si è considerata un’area quadrata di 5x5 km che racchiude al suo interno numerosi complessi residenziali.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

L’impatto sulla salute pubblica è da intendersi come la somma degli effetti che le azioni (impatti) negativi e positivi avranno sulla popolazione. A tal fine sono considerate tutte le azioni riportate nel presente capitolo in quanto impattanti direttamente sulla salute e sul benessere della popolazione.

Sulla base delle considerazioni effettuate nella sezione progettuale, è possibile affermare che gli impatti per la salute ed il benessere dell’uomo sono relativi a:

- Rumore: deve essere considerato quello indotto dalla presenza del Data Center, ovvero il rumore prodotto dagli impianti;
- Emissioni inquinanti: sono relativi alle emissioni di polveri e inquinanti prodotte dai generatori di emergenza;
- Utilizzo della risorsa: se da una parte l’utilizzo della risorsa suolo può essere percepita come una perdita di benessere per l’utilizzo di un “bene pubblico” (spazi verdi) e per il peggioramento della percezione visiva (sostituzione di aree a verde con infrastrutture, aspetto comunque soggettivo) d’altro canto la creazione di posti di lavoro e la maggiore fruibilità del territorio impattano positivamente sul benessere generale della popolazione;
- Percezione visiva: è un elemento soggettivo che potrebbe procurare disturbo alla popolazione.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

2 DEFINIZIONE DELLE AZIONI

Nello specifico, per il campus DC di Vellezzo Bellini: si inizierà con le opere di Shell & Core dell'intero sito, prioritizzando la realizzazione dell'edificio MIL L4.A1 cui seguirà la realizzazione del MIL L4.B e successivamente MIL L4.A2. Infine, si completeranno le opere di Fit-Out dell'edificio MIL L4.A1 partendo dall'allestimento di una singola sala dati con relativi spazi annessi nel blocco DC e l'allestimento completo del blocco uffici.

2.1 Fase di cantierizzazione

Il progetto prevede la costruzione del sito e singolo edificio in due fasi: Shell&Core e Fit-out.

La fase di Shell&Core, include la realizzazione di:

1. Strutture (incluso impalcato metallico esterno)
2. Pareti esterne edificio Data Center
3. Pareti interne sala dati e corridoi
4. Pareti esterne edificio Uffici
5. Pareti interne e controsoffitti edificio uffici
6. Allestimento di alcuni spazi nel blocco uffici (es: guardiania, baia di carico...)
7. Copertura edificio Data Center e uffici
8. Aree esterne complete
9. Sottoservizi completi fino ai terminali esclusi (che saranno realizzati per fasi insieme all'allestimento delle sale)
10. Fotovoltaico completo
11. Recinzione
12. Cabina Media Tensione

La fase di Fit-out richiede prima la finalizzazione e l'approfondimento del progetto in base ai requisiti tecnici ricevuti dal Cliente finale, poi la realizzazione di:

1. Pavimenti e controsoffitti sale dati
2. Allestimento impianti sale dati
3. Pitturazioni e finiture varie
4. Aree tecniche esterne
5. Allestimento uffici

Il massimo sviluppo del campus Data Center di Vellezzo Bellini prevede la realizzazione di dodici sale dati, così suddivise: due sale dati all'interno del primo e del terzo edificio (MIL L4.A1 e MIL L4.B) e quattro per il secondo (MIL L4.A2 e MIL L4.C). La consegna degli spazi al Cliente finale avverrà per step, iniziando da una singola sala dati con relativi spazi annessi e dotazioni minime necessarie in termini di sicurezza. Indicativamente, gli step di rilascio delle altre sale dati al Cliente finale avverranno con circa sei mesi di intervallo tra uno e l'altro.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

2.1.1 Movimenti terra

Per quanto riguarda i movimenti terra in fase di cantiere, relativamente agli edifici MIL L4.A1 e MIL L4.B la pratica urbanistica attualmente in corso (SCIA) prevede la produzione di 32.000 m³ di materiali da scavo misurato in banco, di cui:

- 13.000 m³ verranno utilizzati nello stesso luogo di produzione;
- 17.000 m³ verranno riutilizzati come sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017;
- 2.000 m³ verranno gestiti come rifiuto ai sensi del D.Lgs n. 152/2006 parte IV.

Relativamente alla costruzione degli edifici MIL L4.A2 e MIL L4.C, il bilancio delle terre sarà dettagliato nel Piano di Utilizzo che sarà predisposto in fase di progetto.

Per quanto concerne la costruzione dell'elettrodotto, si stimano movimenti terra dovuti all'interro pari a circa 47.328 m³.

2.1.2 Rumore

Data Center: in considerazione della tipologia di opera in progetto e del contesto nel quale si inserisce, si prevede che la cantierizzazione sarà fonte di emissioni di tipo acustico che potrebbero superare i limiti acustici definiti dalla normativa. Nel caso fosse necessario si procederà alla richiesta di deroga acustica ai sensi della normativa vigente.

Elettrodotto: in considerazione della tipologia di opera in progetto e del contesto urbanistico nel quale si inserisce non si prevedono emissioni tali da alterare l'attuale stato di intensità sonora e di disturbo ai recettori limitrofi.

2.1.3 Emissione inquinanti

Data Center: data la tipologia dell'opera non si prevede l'utilizzo di sostanze che possano produrre emissioni di inquinanti; le stesse sono limitate alle emissioni in atmosfera dei mezzi di cantiere necessari alla realizzazione dell'opera.

Elettrodotto: data la tipologia dell'opera non si prevede l'utilizzo di sostanze che possano produrre emissioni di inquinanti; le stesse sono limitate ai mezzi di cantiere necessari alla realizzazione dell'opera.

2.1.4 Produzione rifiuti

Data Center: i rifiuti prodotti dall'area di cantiere sono quelli tipici di un cantiere edile, quali calcestruzzo, legno, acciaio, imballaggi, ecc. I rifiuti saranno gestiti secondo le regolamentazioni del comune in cui ricade l'area in oggetto e secondo le normative vigenti.

Elettrodotto: data la tipologia dell'opera, i rifiuti prodotti in fase di cantiere sono quelli tipici di un cantiere stradale (asfalto, terre e rocce in eccesso, spezzoni di cavidotto, ecc).

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

2.1.5 Presenza antropica

Data center e sottostazione elettrica: l’aumento della presenza antropica è relativo al solo personale operante presso il cantiere e del tutto trascurabile ai fini degli impatti prodotti.

Elettrodotto: l’aumento della presenza antropica è relativo al solo personale operante presso il cantiere e del tutto trascurabile ai fini degli impatti prodotti.

2.1.6 Radiazioni

Non è prevista l’emissione di radiazioni durante la fase di cantierizzazione, sia per quanto riguarda l’elettrodotto sia per quanto riguarda la costruzione del data center.

2.1.7 Percezione visiva

Data center: la percezione visiva durante la costruzione della struttura è legata alla presenza del cantiere, che beneficia però della sua transitorietà.

Elettrodotto: la percezione visiva non viene alterata dalla presenza dell’elettrodotto, che si ritrova infatti in apposite trincee.

2.2 Fase di esercizio

2.2.1 Movimenti terra

Non si prevede la realizzazione di movimenti terra nella fase di esercizio, né per quanto riguarda il Data Center, né per quel che riguarda l’elettrodotto. Qualora si proceda a scavi e movimentazioni di terre e rocce, nell’ambito di attività manutentive del sito, saranno rispettati il DPR 120/2017 e le Linee Guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo di cui al decreto del Consiglio SNPA N. 54/2019.

2.2.2 Rumore

Data center: per lo studio previsionale di impatto acustico, al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dal piano di classificazione acustica, è stato consultato il Piano di Zonizzazione acustica adottato dal comune di Vellezzo Bellini, di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente (Figura 23).

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

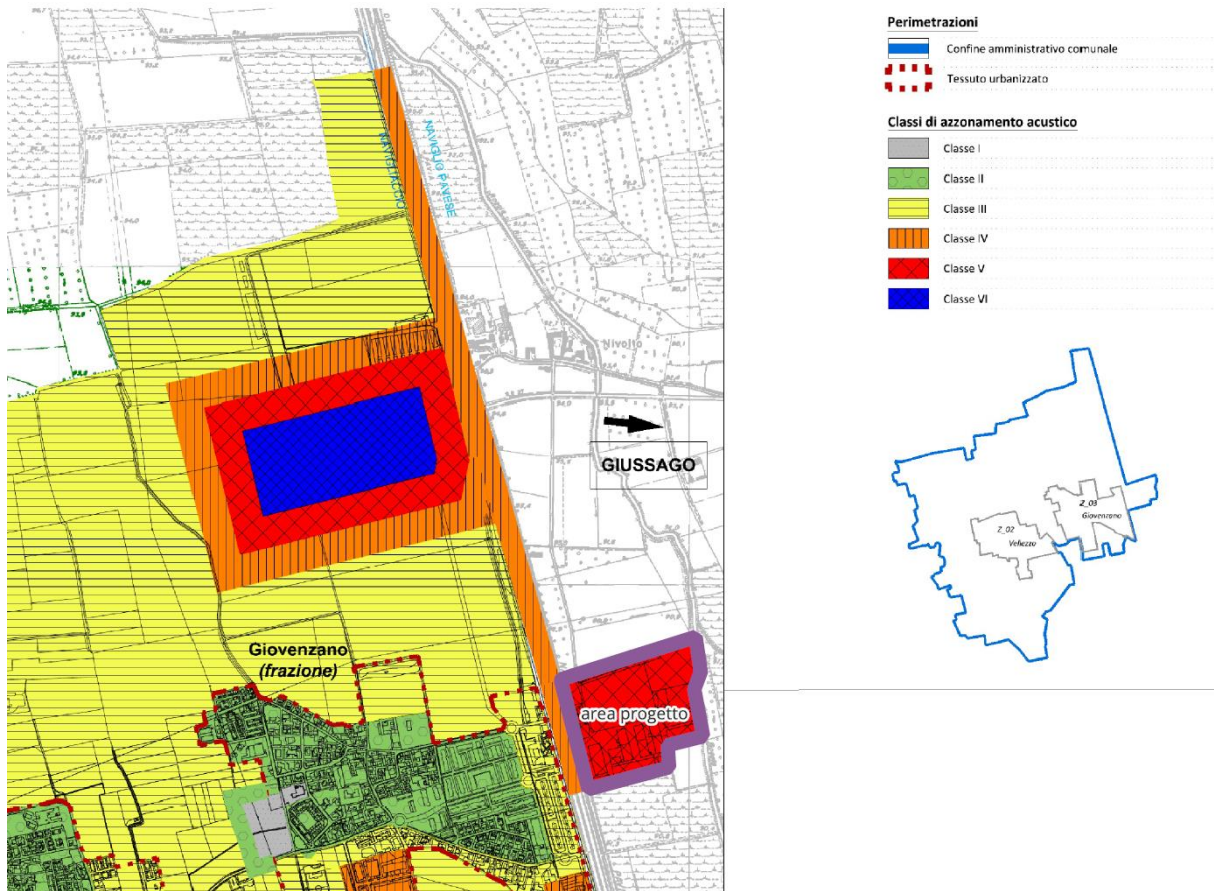


Figura 23: Stralcio tavola Piano zonizzazione acustica comune di Vellezzo Bellini

Dallo stralcio riportato è possibile osservare che l’area oggetto del presente studio si trova nella classe V del Piano di zonizzazione acustica adottato dal comune. Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. Rientrano in questa classe l’area ad ovest della ex S.S. 35 nonché l’impianto di trattamento di inerti collocato a sud della frazione Giovenzano in prossimità del confine con il territorio di Certosa di Pavia. La scelta della classe V permette il massimo valore del limite di emissione diurno ma non consente l’insediamento di stabilimenti rumorosi a ciclo continuo in quanto il limite notturno è comunque inferiore di 10 dB(A) rispetto a quello diurno.

Inoltre, è stato condotto uno studio di Valutazione Previsionale d’Impatto Acustico allegato al presente progetto.

L’area in cui verranno realizzati i nuovi edifici ad uso data center è situata all’interno della zona industriale di Giovenzano, frazione del Comune di Vellezzo Bellini, in Via Alzaia Naviglio Pavese, al confine con i Comuni limitrofi di Giussago e Certosa di Pavia. L’area di intervento, evidenziata in rosso nella seguente planimetria, si trova all’interno di un contesto agricolo/industriale (Figura 24).

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
 Quadro ambientale

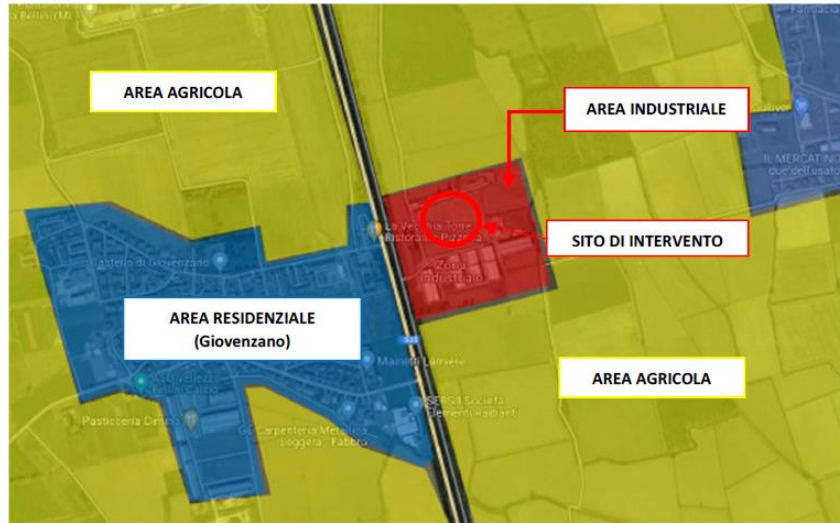


Figura 24: Contesto in cui si trova l'area di intervento (in rosso)

La massima estensione del progetto prevede la costruzione di un nuovo campus data center composto da quattro edifici; tuttavia, nello studio acustico di riferimento vengono considerati solo i primi due edifici e non lo scenario futuristico (Figura 25).

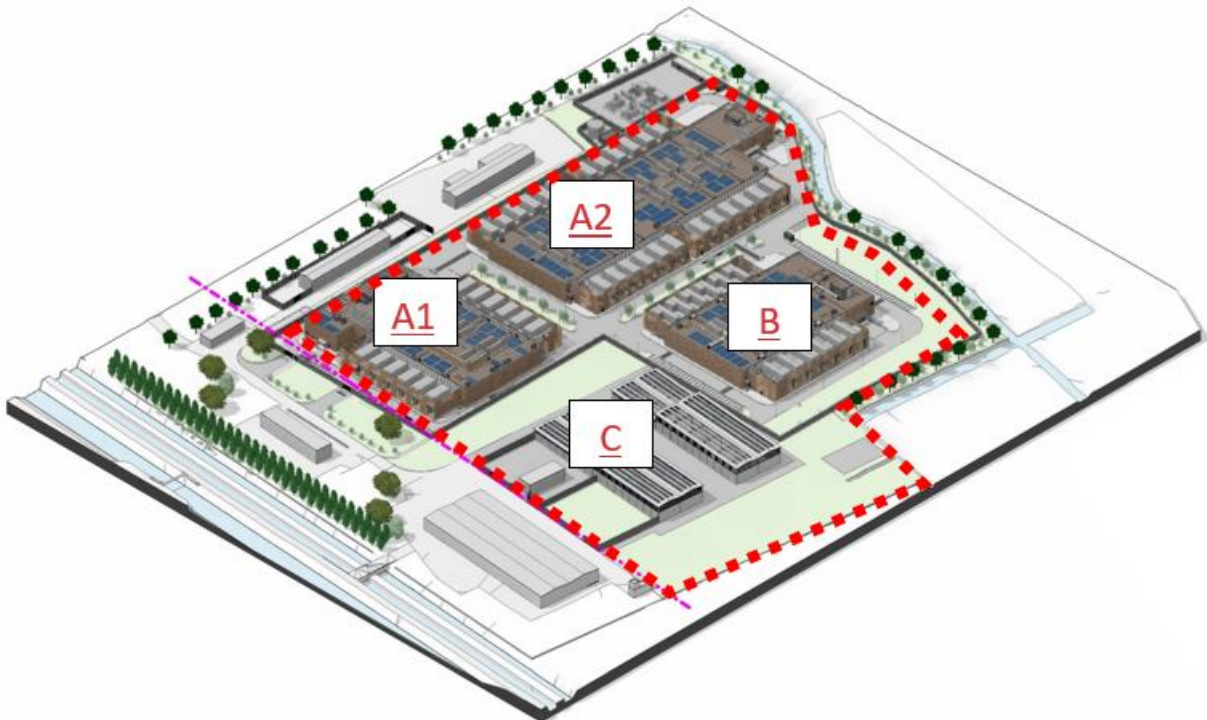


Figura 25: Configurazione finale del progetto con i quattro edifici (Fonte: 3604 ES A RT 01 – Relazione tecnico illustrativa SCIA).

Come precedentemente descritto, il sito di intervento si colloca in un'area industriale, all'interno di un complesso di edifici a destinazione d'uso prevalentemente produttiva. Tra essi si individuano due edifici aventi una destinazione d'uso diversa: una unità residenziale (casa del custode del precedente stabilimento

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

produttivo) e una palazzina ad uso uffici. Sul lato opposto di Via Alzaia Naviglio Pavese e della strada extraurbana SPexSS35 sono presenti altri edifici residenziali e commerciali. La posizione dei recettori è analizzata in modo più approfondito nel capitolo 3.

All’intero dell’edificio verranno installate diverse macchine, come è possibile vedere in figura successiva, tra cui chiller, UTA, condensatori remoti e unità esterne (Figura 26).



Figura 26: Distribuzione delle macchine considerate all’interno dello studio acustico – a sinistra l’edificio A1 e a destra l’edificio A2

In base alla zonizzazione acustica vigente la classe acustica di appartenenza del sito in cui si collocherà l’attività in progetto è la Classe V – Aree prevalentemente industriali. I recettori posti nelle immediate vicinanze (da R1 a R11) si collocano anch’essi in Classe V. I recettori posti al di là della strada (da R12 a R16) sono in Classe III - Aree di tipo misto. Tali recettori ricadono inoltre all’interno della fascia di pertinenza dell’infrastruttura stradale SPexSS35. Si riportano a seguire anche gli estratti dei Piani di Zonizzazione Acustica dei Comuni di Giussago e di Certosa di Pavia (tavole complete in Allegato 2), con indicazione della posizione dei recettori individuati all’interno dei territori di tali comuni: il recettore R17, nel Comune di

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

Giussago, risulta collocato in Classe III; il recettore R18, nel Comune di Certosa di Pavia, risulta collocato in Classe II. Di seguito si riportano i limiti assoluti considerati in base ai recettori (Figura 27).

	CLASSE V		CLASSE III		CLASSE II	
	Diurno (6:00 - 22:00)	Notturmo (22:00 - 6:00)	Diurno (6:00 - 22:00)	Notturmo (22:00 - 6:00)	Diurno (6:00 - 22:00)	Notturmo (22:00 - 6:00)
Limite di Emissione	65 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
Limite di Immissione	70 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)

Figura 27: Valori limite assoluti dei recettori considerati

Sono stati individuati due punti di misura con la finalità di caratterizzare acusticamente la rumorosità residua presente in prossimità dei recettori sensibili prima indicati:

- POS 1 – al margine del lotto di intervento (all’interno della zona industriale) al fine di rilevare la rumorosità residua caratteristica per i recettori da R1 a R11;
- POS 2 – sul lato opposto della strada (SPexSS35), al fine di caratterizzare la rumorosità residua caratteristica per i recettori da R12 a R16.

Al fine di valutare il rispetto dei limiti di emissione è stato realizzato un modello acustico tridimensionale mediante software di modellazione della propagazione sonora SoundPLAN 8.2. Di seguito si riportano le misure di mitigazione necessarie:

- Barriera acustica a schermatura dei chiller su 3 lati, di altezza pari a: 4,00 m + elemento diagonale (deflettore) in sommità inclinato a 45° di lunghezza pari a 1,50 m;
- Barriera acustica a schermatura delle unità esterne su 3 lati, di altezza pari a: 2,50 m + elemento diagonale (deflettore) in sommità inclinato a 45° di lunghezza pari a 1 m. Le barriere acustiche selezionate dovranno essere costituite da pannelli sandwich di spessore ≥ 100 mm

Infine, si riportano i risultati della misurazione acustica dell’area, sia per i recettori del comune di Vellezzo Bellini, sia per i comuni di Giussago e Certosa di Pavia (Figura 28).

"Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini" – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

Recettori			Valori simulati di emissione diurna		Valori simulati di emissione notturna	
Posizione	Classe	Piano	L _D [dB(A)]	L _{Dim} [dB(A)]	L _N [dB(A)]	L _{Nlim} [dB(A)]
R1	V	PT	43,7	< 65	40,6	< 55
R2	V	PT	49,3	< 65		
R3	V	PT	49,5	< 65		
R4	V	P1	45,9	< 65		
R5	V	PT	44,9	< 65		
R6	V	PT	45,7	< 65		
R7	V	PT	49,5	< 65		
R8	V	PT	50,8	< 65		
R9	V	PT	51,1	< 65		
R10	V	PT	51,0	< 65		
R11	V	P1	51,2	< 65		
R12	III	P3	43,9	< 55	40,7	< 45
R13	III	P1	43,0	< 55	39,8	< 45
R14	III	P1	43,1	< 55	39,8	< 45
R15	III	P2	43,5	< 55	40,3	< 45
R16	III	P2	43,7	< 55	40,4	< 45

Recettori			Valori simulati di emissione	
Posizione	Classe	Piano	L _D [dB(A)]	L _N [dB(A)]
R17	III	P1	38,3	34,9
R18	II	P2	33,6	30,1

Figura 28: Risultati della misurazione acustica confrontati con i limiti previsti dalla normativa

In considerazione dei risultati emersi dalla presente indagine acustica e in relazione ai valori limite disposti dalle vigenti normative in materia di inquinamento acustico D.P.C.M. 1° marzo 1991, Legge 447/95 e D.P.C.M. 14 novembre 1997, si conclude quanto segue:

- I livelli di **RUMOROSITÀ EMESSA** delle sorgenti sonore introdotte dall'attività in esame, valutate secondo i funzionamenti descritti e provviste delle dovute opere di mitigazione, **risultano conformi alle vigenti normative in materia di inquinamento acustico** in quanto inferiori ai valori limite disposti dal Piano di Zonizzazione Acustica comunale;
- I livelli di **RUMOROSITÀ IMMESSA** delle sorgenti sonore introdotte dall'attività in esame, valutate secondo i funzionamenti descritti e provviste delle dovute opere di mitigazione, **risultano conformi alle vigenti normative in materia di inquinamento acustico** in quanto inferiori ai valori limite disposti dal Piano di Zonizzazione Acustica comunale;
- I livelli **DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE** delle sorgenti sonore introdotte dall'attività in esame, valutate secondo i funzionamenti descritti e provviste delle dovute opere di mitigazione, **risultano conformi alle vigenti normative in materia di inquinamento acustico** in quanto inferiori ai valori limite di legge definiti per il periodo diurno e per il periodo notturno.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

Elettrodotto: non determina un’interferenza di tipo acustico

2.2.3 Emissioni inquinanti

In condizioni di normale esercizio il data center genera emissioni in atmosfera solo prodotte dagli impianti di riscaldamento delle zone uffici nel periodo invernale.

Le uniche altre emissioni inquinanti in atmosfera sono da imputarsi ai test periodici di funzionamento dei generatori, che verranno attivati in caso di blackout, al fine di garantire il servizio pubblico della stessa infrastruttura. Per quanto concerne le emissioni si ha un impatto poco significativo delle emissioni sulla componente atmosfera per lo stato della qualità dell’aria nel dominio di calcolo. Con specifico riferimento agli impatti sulla componente biodiversità, si segnala che le ricadute in corrispondenza delle ZSC “Garzaia della Cascina di Villarasca” e “Garzaia della Carola”, distanza rispettivamente 2,3 km e 4,9 km, sono del tutto trascurabili.

La progettazione relativa al Data Center introdurrà nuove tipologie di scarico:

- Acque reflue civili;
- Acque meteoriche;

La gestione delle acque reflue dell’attuale area industriale prevede lo scarico in sottosuolo, tramite fosse imhoff e subirrigazione, dei reflui domestici, e lo scarico in Roggia Bareggia delle acque meteoriche. Il nuovo progetto prevederà un miglioramento della gestione dei reflui, mediante la realizzazione di un allaccio alla pubblica fognatura. Per lo scarico delle acque meteoriche, invece, si proseguirà in accordo con il regolamento 7/2017 (invarianza idraulica) di Regione Lombardia recapitando le acque meteoriche nei terreni o nei corpi idrici superficiali limitrofi.

Le acque meteoriche verranno convogliate in reti diversificate per le diverse aree, di seguito illustrate:

- Recapito finale acque meteoriche: L’area non risulta attualmente servita da pubblica fognatura e pertanto dovrà realizzare un collegamento alla rete pubblica più vicina. Come per la rete dell’acquedotto anche per la rete fognaria si considera la connessione alla rete esistente allocata ad Ovest del comparto;
- Rete meteoriche aree parcheggi: La laminazione delle acque meteoriche dei parcheggi esterni avverrà per mezzo di tubazione drenante. Trattandosi di aree di più ridotta estensione e con possibilità di sviluppo longitudinale;
- Linea di collettamento acque meteoriche di copertura: la linea convoglia le acque della copertura su cui sono alloggiati i chiller verso la vasca di laminazione. Sulla linea è installata una saracinesca per l’interruzione del flusso come presidio di sicurezza in caso di sversamento accidentale nell’ambito degli impianti. Le aree in cui sono alloggiati i chiller sono delimitate da cordoli che consentono l’invaso localizzato e temporaneo dei liquidi eventualmente sversati contestualmente al volume di pioggia generato da un evento di

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

durata 1 ora. La procedura di emergenza consente tramite la saracinesca di contenere lo sversamento e procedere alle operazioni di aspirazione e smaltimento;

- Linea di collettamento acque meteoriche aree generatori di emergenza e aree di stazionamento autocisterne per carico serbatoi interrati: la linea convoglia le acque verso la vasca di laminazione previo trattamento di prima pioggia che viene inviato in fognatura. Anche nel caso delle aree generatori è possibile bloccare il flusso mediante saracinesca in caso di sversamento di carburante in fase di ricarica dei serbatoi.
- Linea di collettamento acque meteoriche dei piazzali: la linea raccoglie e convoglia nella vasca di laminazione le acque delle aree viabilità e parcheggi previo trattamento di disoleazione cautelativo della prima pioggia.

Le acque meteoriche saranno scaricate in corso idrico superficiale in accordo con i regolamenti regionali vigenti; a tal proposito si evidenzia che è già stato ottenuto dal Consorzio Villoresi il parere di compatibilità idraulica positivo (in allegato al documento) per lo scarico delle acque meteoriche e di raffreddamento nel Naviglio Pavese.

2.2.4 Produzione rifiuti

I rifiuti saranno raccolti internamente, suddivisi per tipologia, e accumulati nei corrispondenti depositi temporanei all'interno del sito. Da tali depositi i rifiuti, in accordo con quanto previsto dalle normative, saranno avviati alle fasi successive che vanno dalla raccolta (prelievo da parte del trasportatore) al recupero o allo smaltimento finale. Nel deposito, i rifiuti saranno raggruppati per codice CER, verranno identificati con appositi cartelli e gestiti secondo normativa vigente con apposito bacino di contenimento dove sussisteranno rischi di sversamento.

Per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti generati dall'attività di sito, l'area risulta dotata dei presidi necessari per evitare fenomeni di contaminazione del suolo e della falda. Dunque, a seguito degli interventi in progetto non si rilevano impatti significativi sulla componente in esame.

Le attività del progetto legate al Data Center non introdurranno modifiche significative nella gestione delle materie prime/ausiliarie e soprattutto non introduce sostanze pericolose che possano incrementare il rischio di una contaminazione effettiva del sito. Sono infatti adottati tutti i presidi tecnici e gestionali volti a minimizzare il rischio di inquinamento di suolo e sottosuolo legato a fenomeni di sversamento di materie ausiliarie liquide.

2.2.5 Presenza antropica

Presso il Data Center sarà presente il personale impiegato ordinariamente nell'esercizio del sito, oltre a saltuaria frequentazione da parte di fornitori, servizi e addetti alla manutenzione.

2.2.6 Radiazioni

Data Center: la sottostazione elettrica sarà realizzata adottando tutti gli accorgimenti necessari al rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

Elettrodotto:

Per quanto riguarda l'emissione di radiazioni, si è fatta una valutazione accurata mediante uno studio di “Valutazione dei campi elettrico e magnetico e calcolo delle fasce di rispetto”, fornito insieme al presente documento. I valori indicati all'interno della valutazione sono limite di esposizione (100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci), valore di attenzione (10 μ T per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio, da osservare negli ambienti abitativi, nelle aree gioco per l'infanzia, nelle scuole ed in tutti quei luoghi dove si soggiorna per più di quattro ore al giorno) ed obiettivo di qualità (3 μ T per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio, che deve essere rispettato nella progettazione dei nuovi elettrodotti in corrispondenza degli ambienti e delle aree definiti al punto precedente e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazione elettriche esistenti).

Per “fasce di rispetto” si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, ovvero il volume racchiuso dalla curva isolivello a 3 microtesla, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003. Le valutazioni delle fasce di rispetto e dei campi elettromagnetici effettuati nella presente relazione si riferiscono all'opera in oggetto composta dal seguente intervento: *elettrodotto in cavo AT 132 kV “SE Terna Lacchiarella – CP Infrastructure Land 4”*.

La valutazione del campo elettrico ha riportato un valore nulla per quanto riguarda il campo elettrico esterno, valutando che il cavo è interrato e presenta quindi una schermatura.

La valutazione dell'induzione magnetica prende in considerazione diversi step:

- Step 1: valutazione tridimensionale del campo magnetico nel suo worst case, si calcola la fascia di rispetto e la sua proiezione al suolo;
- Step 2: si individuano le strutture interessate all'interno della proiezione
- Step 3 e 4: si valuta il campo magnetico considerando le condizioni reali e solo gli elettrodotti installati, aggiungendovi poi altre correnti circolanti
- Step 5: si va a valutare il campo di induzione magnetica con la creazione del nuovo elettrodotto in progetto, per verificare che non vi sia un sostanziale peggioramento dell'esposizione magnetica.

È possibile riassumere i risultati sottolineando come, con un'adeguata schermatura di alluminio di spessore 4 mm è possibile rispettare in ogni casistica valutata la fascia di rispetto dell'obiettivo di qualità.

2.2.7 Percezione visiva

Data center: la costruzione del data center in progetto determina la costruzione di nuovi volumi fuori terra; pertanto, vi sono alterazioni alla percezione visiva del paesaggio in cui si inserisce.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

Elettrodotto: la costruzione dell’elettrodotto non interferisce con la percezione visiva in quanto lo stesso sarà interrato.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

3 SINTESI E SCELTA DEGLI SCENARI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

3.1 Recettori sensibili

A supporto dello studio si è provveduto ad effettuare l’analisi dei recettori sensibili (Figura 29), dal punto di vista delle emissioni acustiche, presenti nell’intorno dell’area del data center, considerando che la stessa si ubica all’interno di un piano di lottizzazione industriale. Dall’analisi del contesto in cui si inserisce l’area di costruzione del data center è stato possibile identificare recettori sensibili residenziali:

- Residenziale: R1, R12, R14, R15, R16 e R17
- Ufficio recettore R4,
- Ristorante recettore R13
- Strutture produttive recettori R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R18

Si specifica che l’analisi dei recettori, redatta nell’ambito dello studio acustico a supporto della SCIA esistente, è riferita ai primi due edifici industriali; pertanto, considera quali recettori anche gli edifici industriali nell’area sud del sito, che saranno oggetto di demolizione per la realizzazione del progetto.



“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale



Figura 29: Ubicazione dei recettori sensibili da punto di vista dello studio acustico

L'area in cui verranno realizzati i nuovi edifici ad uso data center è situata all'interno della zona industriale di Giovenzano, frazione del Comune di Vellezzo Bellini, in Via Alzaia Naviglio Pavese, al confine con i Comuni limitrofi di Giussago e Certosa di Pavia. L'area di intervento si trova all'interno di un contesto agricolo/industriale; basandosi sulla zonizzazione acustica si è quindi valutata l'interferenza causata dal rumore in fase di esercizio, come riportato nel capitolo 2.2.2

3.2 Scenari di riferimento

Vengono individuati ed illustrati gli scenari presi in considerazione per la valutazione degli impatti sulle matrici ambientali analizzate:

- Scenario attuale: stato di fatto attuale la non presenza del Data Center
- Scenario di cantiere: stato di cantierizzazione per la costruzione del data center
- Scenario di progetto: realizzazione del Data Center ed il suo esercizio

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

4 OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DA CONSIDERARE NELLA STIMA DEGLI IMPATTI

Nel presente capitolo viene evidenziato il livello di integrazione degli indirizzi di compatibilità ambientale di interesse per il caso in oggetto, definiti per le differenti tematiche ambientali dai riferimenti prefissati dagli strumenti urbanistici analizzati nel quadro programmatico (Tabella 3).

Tabella 3: Tabella riassuntiva degli obiettivi prefissati sulla base degli strumenti di pianificazione

Riferimenti strumenti urbanistici analizzati	Criteri ambientali
<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti 	Evitare l'introduzione di fattori di criticità sul sistema viabilistico
<ul style="list-style-type: none"> • Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti • Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale 	Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti • Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale 	Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico
<ul style="list-style-type: none"> • Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti 	Prevedere forme di gestione eco-efficienti delle acque

"Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini" – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

Riferimenti strumenti urbanistici analizzati	Criteri ambientali
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli • Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate • Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale • Contenere il consumo di suolo • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti 	<p>Tutelare i caratteri ecologici dei luoghi e sviluppare servizi ecosistemici a livello locale</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli • Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale 	<p>Riqualificare i fattori di degrado, reale e potenziale, dei suoli</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti • Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale 	<p>Contenere i consumi energetici ed abbattere l'inquinamento luminoso</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano • Contenere il consumo di suolo • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti • Valorizzare, anche attraverso la conoscenza e il riconoscimento del valore, il patrimonio culturale e paesaggistico • Promuovere l'integrazione delle politiche per il patrimonio paesaggistico e culturale negli strumenti di pianificazione urbanistico/territoriale degli Enti Locali 	<p>Prevedere forme di sviluppo integranti scelte di contenimento e riqualificazione delle situazioni di degrado paesistico</p>

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi
del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

Riferimenti strumenti urbanistici analizzati	Criteri ambientali
<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse mediante azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili • Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale • Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio • Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio Situazioni di degrado/compromissione in essere e/o potenziali. Indirizzi di contenimento e riqualificazione 	

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

5 VALUTAZIONE DEGLI GLI IMPATTI POTENZIALMENTE INDOTTI

5.1 Valutazione degli impatti tra gli scenari di riferimento

La direttiva 2014/52/UE stabilisce l’obbligo di tenere in considerazione gli effetti significativi primari (diretti) e secondari (indiretti), cumulativi, sinergici, a breve, medio, lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

Gli obiettivi degli scenari considerati vengono pertanto messi in relazione con gli obiettivi ambientali di riferimento al fine di poter individuare le potenziali relazioni causa – effetto attraverso l’impiego di apposite matrici. Già in questa fase è possibile esprimere un giudizio sulla potenziale positività, negatività o incertezza dell’effetto.

L’individuazione di un probabile effetto deve essere ricondotta riferendosi agli obiettivi ambientali individuati, ciò considerando se ed in che modo una determinata linea di intervento influenza positivamente o negativamente il perseguimento di tali obiettivi.

Per poter riassumere quanto enunciato precedentemente sono state analizzate le diverse componenti del progetto durante tutte le fasi della sua vita e come esse interferiscano sulle componenti del territorio; per fare ciò si è fatto ricorso ad alcune matrici d’identificazione.

Le componenti ambientali sono state suddivise in diverse risorse, ciascuna a sua volta suddivisa in fattori che meglio rappresentano la parte della componente che viene impattata dalle azioni di progetto:

- Acque e risorse idriche: sistema e qualità delle acque superficiali, andamento e qualità delle acque sotterranee, caratteristiche del servizio idrico e fognario;
- Suolo e sottosuolo: caratteristiche geologico tecniche dei suoli, concentrazione degli inquinanti nel suolo, consumo di suolo;
- Clima e qualità dell’aria: caratteristiche del clima locale, concentrazione degli inquinanti in aria;
- Paesaggio;
- Natura e biodiversità: flora, fauna;
- Mobilità: strade provinciali e comunali, parcheggi, trasporto pubblico;
- Ambiente Umano
- Salute e Benessere

Tutte queste componenti sono parte essenziale della componente Umana.

Le azioni agenti sulle componenti ambientali sono così definite:

- Traffico: è la circolazione corrente di veicoli compresa la presenza fisica dei mezzi. L’impatto sul traffico è la modifica della circolazione dei mezzi circolanti e da cui deriva intralcio agli utenti.
- Movimentazioni terra: inteso come esclusivo spostamento fisico del terreno, escludendo gli effetti collaterali che questo comporta. Si intendono inoltre l’utilizzo di personale locale per compiere questo genere di lavoro.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

- Rumore: alterazione dell’attuale stato di intensità sonora.
- Emissione inquinanti: sono incluse tutte quelle sostanze proprie o derivate da lavorazioni o dall’uso di mezzi non esplicitamente incluse negli altri fattori studiati. Inclusive emissioni elettromagnetiche.
- Produzioni rifiuti: RSU ed altri elementi che necessitano uno smaltimento o un riuso in strutture specializzate.
- Utilizzo risorse: l’uso di quelle risorse preziose quali, terra, acqua, aria ecc. comprende quelle azioni che non sono contemplate in modo specifico negli altri fattori esaminati.
- Presenza antropica: immissione di persone anche saltuaria, che si trovano a fruire dei luoghi in modo localizzato o esteso.
- Emissioni radiazioni: tutte quelle emissioni ionizzanti che derivano dall’impiego di sostanze radioattive
- Percezione visiva: azioni che modificano l’attuale sensazione visiva.

L’impatto generale dell’opera in ogni sua fase deriva dalla combinazione dei singoli impatti che ogni azione produce sui fattori ambientali e sull’uomo, considerando anche le possibili mitigazioni che possono essere messe in atto per contrastare gli effetti negativi.

È stata inoltre utilizzata una scala sintetica con gradazioni di colore diversificate a seconda che l’effetto sia positivo o negativo con lo scopo principale di rendere subito chiara la tipologia e l’intensità dell’effetto atteso dal Rosso (impatto negativo elevato al verde scuro impatto positivo elevato).

Di seguito vengono riportate le tabelle riassuntive degli impatti generati, mentre in allegato si riportano per esteso le matrici con i valori utilizzati per la determinazione degli impatti ambientali generati dal progetto.

1 - parametri di valutazione

parametri intrinseci bene

Va	Valore intrinseco del bene
0	trascurabile
1	Basso
2	Medio
3	Alto

Pva

Vu	Vulnerabilità intrinseca
0	Trascurabile
1	Bassa
2	Media
3	alta

Pvu

parametri Impatti

In	Intensità
0	trascurabile
1	molto bassa
2	basso
3	Media
4	alto
5	molto alto
6	Eccezionale

Pin

Es	Estensione
0	Trascurabile
1	Punto di intervento
2	Parco eolico

influenza impatti

Im	Impatto
2	molto positivo
1	positivo
0	nullo
-1	negativo
-2	molto negativo

Pim

Pe	Permanenza
0	trascurabile
1	Reversibile a breve termine
2	Reversibile a medio termine
3	Reversibile a lungo termine
4	Reversibile vita dell'impianto
5	Irreversibile

Per

(2/4 mesi)

(circa 1 anno)

(2 / 5 anni)

(vita dell'impianto)

2 - valori ponderati calcolati

SE	Sensibilità
	SE = (Va * Vu)
	consiste nella fragilità della componente ambientale analizzata considerata rispetto all'impianto eolico

MA	Magnitudine
	MA = (Im*Es)
	consiste nella valutazione dell'importanza dell'impatto nella sua totalità

P	Peso
	P = (Im * Pe)
	Coefficiente di caratterizzazione dell'impatto potenziale delle componenti progettuali

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
 Quadro ambientale

Scenario attuale, ovvero la non presenza del data center

Matrice immissione

			AZIONI																																
			STATO ATTUALE - NESSUNA ATTIVITA' SULL'AREA																																
FATTORI			TRAFFICO		MOVIMENTAZIONI TERRA		RUMORE		EMISSIONE INQUINANTI		PRODUZIONE RIFIUTI		USO RISORSA		PRESENZA ANTROPICA		EMISSIONI RADIAZIONI		PERCEZIONE VISIVA																
			IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES	IN	ES					
			2	2	0	0	3	1	3	1	1	1	2	1	2	1	0	0	2	2	0	0	2	2											
	VA	VU	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI			
Sistema e qualità delle acque superficiali	3	3	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%			
Sistema e qualità delle acque sotterranee	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Servizio idrico e fognario	3	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Qualità dei suoli	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Consumo di suolo	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Caratteristiche del clima locale	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	10,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Qualità dell'aria	3	2	-1	3	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	3	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Paesaggio	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	2	0,0%			
Flora	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Fauna	1	1	-1	3	0,0%	0	0	0,0%	-1	3	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Risorse economiche amministrazione	3	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Presidio sul territorio	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Posti di lavoro	3	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	1	0,0%	1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Salute e benessere	3	2	-1	3	0,0%	0	0	0,0%	-1	3	0,0%	-1	3	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%

"Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini" – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
 Quadro ambientale

Scenario attuale, ovvero la non presenza del data center

Matrice sinottica dei risultati

RISORSA	FATTORI	AZIONI										IMPATTO GLOBALE SUI FATTORI	
		STATO ATTUALE - NESSUNA ATTIVITA' SULL'AREA											
		TRAFFICO	MOVIMENTI DI TERRA	RUMORE	EMISSIONE INQUINANTI	PRODUZIONE RIFIUTI	USO RISORSA	PRESENZA ANTROPICA	EMISSIONI RADIAZIONI	PERCEZIONE VISIVA	MITIGAZIONI		
Acqua e risorse idriche	Sistema e qualità delle acque superficiali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Sistema e qualità delle acque sotterranee	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Servizio idrico e fognario	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Suolo e sottosuolo	Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Qualità dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Consumo di suolo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0
Clima e qualità dell'aria:	Caratteristiche del clima locale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Qualità dell'aria	-72,0	0,0	0,0	-54,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-126,0
Paesaggio	Paesaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-32,0	0,0	-32,0
Natura e biodiversità	Flora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Fauna	-12,0	0,0	-9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21,0
Ambiente umano	Risorse economiche amministrazione	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Presidio sul territorio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Posti di lavoro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	12,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Salute e benessere		-72,0	0,0	-54,0	-54,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-180,0
Impatto globale		-156,0	0,0	-63,0	-108,0	0,0	10,0	12,0	0,0	0,0	-32,0	0,0	-337,0

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
 Quadro ambientale

Scenario di cantiere, ovvero la costruzione del data center

Matrice di immissione

FATTORI			AZIONI																													
			COSTRUZIONE																													
			TRAFFICO			MOVIMENTAZIONI TERRA/COSTRUZIONI			RUMORE			EMISSIONE INQUINANTI			PRODUZIONE RIFIUTI			USO RISORSA			PRESENZA ANTROPICA			EMISSIONI RADIAZIONI			PERCEZIONE VISIVA					
			IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES				
			4	2		4	2		4	2		4	2		2	2		3	1		4	1		0	0		2	1				
VA	VU		IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI			
Sistema e qualità delle acque superficiali	3	3	0	0	0,0%	-1	1	80,0%	0	0	0,0%	-1	1	80,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%			
Sistema e qualità delle acque sotterranee	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	80,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Servizio idrico e fognario	3	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Qualità dei suoli	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	80,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Consumo di suolo	1	1	0	0	0,0%	-1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Caratteristiche del clima locale	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Qualità dell'aria	3	2	-1	2	60,0%	-1	1	60,0%	0	0	0,0%	-1	1	60,0%	-1	1	60,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Paesaggio	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	0,0%
Flora	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Fauna	1	1	-1	2	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	60,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Risorse economiche amministrazione	3	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Presidio sul territorio	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Posti di lavoro	3	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	2	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Salute e benessere	3	2	-1	2	60,0%	-1	1	60,0%	-1	1	60,0%	-1	1	60,0%	-1	1	60,0%	0	0	0,0%	1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	0,0%

"Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini" – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

Scenario di cantiere, ovvero la costruzione del data center

Matrice sinottica dei risultati

RISORSA	FATTORI	AZIONI										IMPATTO GLOBALE SUI FATTORI
		COSTRUZIONE										
		TRAFFICO	MOVIMENTI DI TERRA	RUMORE	EMISSIONE INQUINANTI	PRODUZIONE RIFIUTI	USO RISORSA	PRESENZA ANTROPICA	EMISSIONI RADIAZIONI	PERCEZIONE VISIVA	MITIGAZIONI	
Acqua e risorse idriche	Sistema e qualità delle acque superficiali	0,0	-72,0	0,0	-72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,2	-28,8
	Sistema e qualità delle acque sotterranee	0,0	0,0	0,0	-32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	-6,4
	Servizio idrico e fognario	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Suolo e sottosuolo	Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Qualità dei suoli	0,0	0,0	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	-1,6
	Consumo di suolo	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,0
Clima e qualità dell'aria:	Caratteristiche del clima locale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Qualità dell'aria	-96,0	-48,0	0,0	-48,0	-24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129,6	-86,4
Paesaggio	Paesaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	-8,0	0,0	-20,0
Natura e biodiversità	Flora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Fauna	-16,0	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	-19,2
Ambiente umano	Risorse economiche amministrazione	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	12,0
	Presidio sul territorio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
	Posti di lavoro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,0	0,0	0,0	0,0	48,0
Salute e benessere		-96,0	-48,0	-48,0	-48,0	-24,0	0,0	24,0	0,0	-12,0	158,4	-93,6
Impatto globale		-208,0	-176,0	-56,0	-208,0	-48,0	-24,0	100,0	0,0	-20,0	281,6	-200,0

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
 Quadro ambientale

Scenario di progetto, ovvero data center nella sua configurazione futura a pieno regime

Matrice immissione

FATTORI			AZIONI																													
			SCENARIO DI PROGETTO - DATACENTER																													
			TRAFFICO			MOVIMENTAZIONI TERRA			RUMORE			EMISSIONE INQUINANTI			PRODUZIONE RIFIUTI			USO RISORSA			PRESENZA ANTROPICA			EMISSIONI RADIAZIONI			PERCEZIONE VISIVA					
			IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES				
			1	1		0	0		1	1		3	1		0	0		3	1		2	1		0	0		2	1				
	VA	VU	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI			
Sistema e qualità delle acque superficiali	3	3	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Sistema e qualità delle acque sotterranee	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Servizio idrico e fognario	3	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Qualità dei suoli	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Consumo di suolo	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Caratteristiche del clima locale	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	20,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Qualità dell'aria	3	2	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	60,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Paesaggio	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Flora	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Fauna	1	1	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Risorse economiche amministrazione	3	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Presidio sul territorio	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Posti di lavoro	3	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	2	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Salute e benessere	3	2	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	-1	4	60,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%

"Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini" – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

Scenario di progetto, ovvero data center nella sua configurazione futura a pieno regime

Matrice sinottica dei risultati

RISORSA	FATTORI	AZIONI										IMPATTO GLOBALE SUI FATTORI	
		SCENARIO DI PROGETTO - DATACENTER											
		TRAFFICO	MOVIMENTI DI TERRA	RUMORE	EMISSIONE INQUINANTI	PRODUZIONE RIFIUTI	USO RISORSA	PRESENZA ANTROPICA	EMISSIONI RADIAZIONI	PERCEZIONE VISIVA	MITIGAZIONI		
Acqua e risorse idriche	Sistema e qualità delle acque superficiali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Sistema e qualità delle acque sotterranee	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Servizio idrico e fognario	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,0	0,0	0,0	0,0	-24,0
Suolo e sottosuolo	Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Qualità dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Consumo di suolo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0
Clima e qualità dell'aria:	Caratteristiche del clima locale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,0	0,0	0,0	0,0	9,6	-38,4
	Qualità dell'aria	-24,0	0,0	0,0	-72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,2	-52,8
Paesaggio	Paesaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,0
Natura e biodiversità	Flora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Fauna	-4,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0
Ambiente umano	Risorse economiche amministrazione	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
	Presidio sul territorio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	32,0
	Posti di lavoro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,0	0,0	0,0	0,0	96,0
Salute e benessere		-24,0	0,0	-24,0	-72,0	0,0	0,0	0,0	48,0	0,0	48,0	43,2	19,2
Impatto globale		-52,0	0,0	-28,0	-144,0	0,0	-108,0	176,0	0,0	48,0	52,8	-12,0	

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

5.2 Valutazione conclusiva degli effetti attesi

Di seguito si riportano i commenti alle matrici riportate nei paragrafi precedenti con riferimento alle risorse impattate, per i due scenari considerati:

- Scenario attuale: stato di fatto attuale, ovvero la non presenza del data center
- Scenario di cantiere: la presenza del cantiere per la costruzione della struttura
- Scenario di progetto: il data center nella sua configurazione futura a pieno regime.

5.2.1 *Scenario attuale*

- **Acqua e risorse idriche:**
- **Sistema e qualità delle acque superficiali:** l’area è attualmente in parte in costruzione in forza della SCIA esistente e in parte urbanizzata con la presenza di edifici industriali. Le acque superficiali, relativamente a tale area, sono gestite con un sistema di raccolta e scarico in corso d’acqua superficiale.
- **Sistema e qualità delle acque sotterranee:** non vi è un’influenza da parte del sito sulle acque sotterranee dal momento che non vi sono attività in essere;
- **Servizio idrico e fognario:** non vi sono allacciamenti al servizio idrico e fognario comunale.
- **Suolo e sottosuolo:**
- **Qualità del suolo:** le indagini ambientali condotte sull’area non hanno evidenziato superamenti dei limiti di riferimento dei terreni per la destinazione d’uso del sito;
- **Consumo di suolo:** il sito è una ex area industriale dismessa, che verrà riqualificata con la costruzione del progetto
- **Clima e qualità dell’aria:**
- **Caratteristiche del clima locale:** gli impatti sul clima sono legati alla presenza delle strutture industriali esistenti
- **Concentrazione degli inquinanti in aria:** gli impatti sulla qualità dell’aria sono legati alla presenza delle strutture industriali esistenti
- **Paesaggio:** le interferenze con il paesaggio sono legate alla presenza di capannoni industriali
- **Natura e biodiversità:** nell’area di costruzione del datacenter non vi è la presenza di elementi naturalistici di pregio oggetto di tutela.
- **Ambiente umano:**
- **Risorse economiche:** legate alla presenza delle attuali strutture industriali.
- **Presidio sul territorio:** legato alla presenza delle attuali strutture industriali.
- **Nuovi posti di lavoro:** legati alla presenza delle attuali strutture industriali.
- **Salute e benessere:** legato alla presenza delle attuali strutture industriali.

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

5.2.2 Scenario di cantiere

- **Acqua e risorse idriche:**
 - Sistema e qualità delle acque superficiali: in fase di movimentazioni terra e costruzione del data center si possono generare impatti sulla matrice acqua superficiale dovuti alla lisciviazione di acque superficiali di cantiere; l'utilizzo di tutti i presidi necessari al fine di contenere dette acque all'interno della piattaforma di cantiere evitando la dispersione nei corpi idrici superficiali, permette di mitigare questo impatto;
 - Sistema e qualità delle acque sotterranee: come per il sistema e qualità delle acque superficiali anche in tal caso è possibile l'emissione di inquinanti dovuti a rottura accidentale di mezzi che possano impattare sulla matrice suolo e di conseguenza, data la limitata soggiacenza della falda, sulla falda stessa; l'utilizzo di tutti i presidi necessari al fine di evitare incidenti e nel caso di limitare la contaminazione (es. presenza di kit di panne oleoassorbenti in cantiere) permette di mitigare questo impatto ad eccezione di condizioni meteorologiche estreme;
 - Servizio idrico e fognario: in fase di cantiere dovranno essere realizzati degli allacci temporanei alle utilities idriche e fognarie, che avranno comunque durata limitata. Saranno adottati tutti i presidi necessari per garantire la qualità degli scarichi.
- **Suolo e sottosuolo:**
 - Qualità del suolo: analogamente al sistema idrico, è possibile in fase di cantiere l'emissione di inquinanti dovuti a rottura accidentale di mezzi che possano impattare su detta matrice in fase di cantiere; l'utilizzo di tutti i presidi necessari al fine di evitare incidenti e nel caso di limitare la contaminazione (es. presenza di kit di panne oleoassorbenti in cantiere) permette di mitigare questo impatto ad eccezione di condizioni meteorologiche estreme;
 - Consumo di suolo: la realizzazione della nuova struttura a destinazione data center determina un consumo di suolo molto limitato, in quanto non sono presenti piani interrati e l'opera migliorerà la condizione di uso del suolo, trattandosi di un'area dismessa.
- **Clima e qualità dell'aria:**
 - Caratteristiche del clima locale: considerando le attuali condizioni climatiche dell'area in cui si inserisce il progetto e le fasi di realizzazione dello stesso è possibile in fase di costruzione un impatto sulle caratteristiche locali dovute alla movimentazione delle terre e dei mezzi circolanti in cantiere, che però verrà mitigato dai presidi ambientali che verranno adottati (bagnatura e spazzatura strade, limitazione della velocità, etc.);
 - Concentrazione degli inquinanti in aria: è possibile fare un ragionamento analogo alle caratteristiche del clima locale anche per quanto riguarda la concentrazione di inquinanti nell'aria;
- **Paesaggio:** vi sarà un'interferenza nel paesaggio data dalla presenza del cantiere, che beneficia però della sua transitorietà; quindi, l'interferenza che ne deriva è reversibile a chiusura del cantiere;

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

- Natura e biodiversità: la presenza del cantiere non determinerà un impatto significativo in considerazione dell’assenza di elementi naturalistici di pregio oggetto di tutela;
- Ambiente umano:
 - Risorse economiche: la presenza di un cantiere determina un incremento di risorse economiche legato alla presenza di imprese e lavoratori che determinano un aumento dell’indotto nel territorio;
 - Presidio sul territorio: anche in questo caso, la presenza di imprese e lavoratori sul cantiere determinano il mantenimento del presidio sul territorio;
 - Nuovi posti di lavoro: anche in questo caso, la presenza del cantiere ha un ovvio impatto positivo sul tema, determinando la creazione di nuovi posti di lavoro;
- Salute e benessere: rispetto allo stato di fatto, la presenza del traffico di cantiere determina un impatto negativo sulla qualità della vita degli operatori generato essenzialmente dalle emissioni dei mezzi.

5.2.3 Scenario di progetto

- Acqua e risorse idriche:
 - Sistema e qualità delle acque superficiali: Per la fase di esercizio non è prevista interferenza con le acque superficiali, a meno degli scarichi delle acque meteoriche previste nel Naviglio Pavese. Le acque saranno scaricate conformemente alla normativa vigente, pertanto, non si prevedono impatti sul sistema e qualità delle acque superficiali.
 - Sistema e qualità delle acque sotterranee: il progetto non prevede lo sfruttamento delle acque sotterranee, né la realizzazione di sistemi di infiltrazione delle acque; pertanto, non si prevedono impatti sul sistema e qualità delle acque sotterranee. In fase di gestione del sito, con particolare riferimento alle fasi di carico dei serbatoi interrati, verranno adottati tutti i presidi di sicurezza necessari per evitare sversamenti accidentali.
 - Servizio idrico e fognario: il progetto prevede la realizzazione degli allacci ai sistemi acquedottistico e fognario a norma di legge.
 - Suolo e sottosuolo:
 - Qualità dei suoli: in fase di esercizio non vi sarà un impatto sulla qualità dei suoli. Vale quanto detto per il sistema e qualità delle acque sotterranee in merito ai presidi di sicurezza che saranno adottati per evitare sversamenti;
 - Consumo di suolo: la realizzazione del data center non determina un consumo di suolo, l’area in cui si inserirà il progetto è un *brownfield* e non sono previsti interrati, riducendo l’interferenza con la matrice al minimo; per quanto riguarda l’elettrodoto, il consumo di suolo è ridotto all’interramento dello stesso in trincee;
- Clima e qualità dell’aria:
 - Caratteristiche del clima locale: la presenza del data center non determina una significativa alterazione del microclima locale (surriscaldamento). I gruppi elettrogeni di emergenza

“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale

generano calore che sarà però limitato alle operazioni di test periodico; pertanto, non influenzerà in maniera significativa il clima locale;

- Concentrazione degli inquinanti in aria: la costruzione del datacenter non determinerà un significativo incremento di traffico nel territorio, dal momento che la tipologia di infrastruttura prevede una presenza ridotta di personale in sito in fase di esercizio. Inoltre, per quanto riguarda i generatori di emergenza, il modello diffusionale sviluppato per il progetto ha evidenziato che l’impatto prodotto annualmente è limitato e sostenibile.
- Paesaggio: la costruzione dell’infrastruttura del data center si svilupperà con due piani fuori terra, andando ad interferire con la percezione visiva; è da considerare che si inserisce in un contesto urbanizzato, situazione che ne diminuisce l’impatto, anche in considerazione che nel sito sono già presenti capannoni industriali;
- Natura e biodiversità: la costruzione dell’infrastruttura del datacenter si svilupperà in un’area che non interessa elementi oggetto di tutela; per quanto riguarda l’elettrodoto, quest’ultimo passa nelle vicinanze di una ZSC/ZPS, ma essendo interrato non vi saranno impatti negativi;
- Ambiente umano:
 - Risorse economiche: la costruzione del data center determina per gli enti locali un ulteriore impatto positivo dal punto di vista delle risorse economiche;
 - Presidio sul territorio: la costruzione del data center permette una ulteriore gestione del territorio, in virtù anche del fatto che dato la strategicità dell’infrastruttura è necessario mantenere un presidio attivo;
 - Nuovi posti di lavoro: la costruzione del data center produrrà ulteriori benefici economici a livello di comunità locale per la creazione di nuovi posti di lavoro;
- Salute e benessere: la costruzione del data center produrrà ulteriori benefici economici a livello di comunità locale per la creazione di nuovi posti di lavoro ed un incremento delle risorse economiche locali in termini di tasse pagate.

*“Progettazione nuovo Data Center Vellezzo Bellini” – Valutazione di Impatto Ambientale D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 2 - allegato II del D.Lgs. 152/06
Quadro ambientale*

6 CONCLUSIONI

Lo stato di progetto del Data center (ovvero presenza del data center funzionante a pieno regime) è stato considerato quale scenario di riferimento su cui determinare gli impatti prodotti dalle attività.

Nello sviluppo dello studio, sono stati analizzati sia gli aspetti ritenuti potenzialmente critici, che gli elementi positivi che si potrebbero generare a seguito della realizzazione del progetto. Sulla base di quanto valutato, **non risultano impatti negativi sulla base della tipologia di opera e del contesto in cui la stessa si inserisce, e anzi, si determinano impatti positivi in particolare sulle componenti legate all’ambiente umano** (incremento risorse economiche, mantenimento del presidio sul territorio, creazione di nuovi posti di lavoro). Inoltre, lo sviluppo del data center avrà un impatto positivo anche per quanto riguarda la gestione delle acque, in quanto attualmente non è presente una rete idrica con allacci, mentre per il nuovo insediamento saranno realizzati gli allacci all’acquedotto e alla fognatura urbana.