



Data Center MIL03 Settimo Milanese

Studio di Impatto Ambientale

Capitolo 6 - Valutazione Impatti Ambientali

Document No. LSMIL031-DOC-G-014-4 | <00>

Dicembre 2023

MICROSOFT 4825 ITALY S.R.L.



Lightspeed Data Center Settimo Milanese, Italia

Project No: LSMIL031
 Document Title: Capitolo 6 - Valutazione Impatti Ambientali
 Document No.: LSMIL031-DOC-G-014-4
 Revision: 00
 Document Status: Draft
 Date: Dicembre 2023
 Client Name: MICROSOFT 4825 ITALY S.R.L
 Client No: P18151
 Project Manager: Stefano Piccio
 Author: CH2M HILL srl (part of Jacobs)
 File Name: MIL03_SIA_Cap6_ValutazioneImpatti_rev00

CH2M HILL S.r.L

Via Alessandro Volta N 16
 Cologno Monzese (MI)
 Milan, Italy
 T +39 02 250 981
 F +39 02 250 98506
www.jacobs.com

© Copyright 2019 CH2M HILL S.r.L. The concepts and information contained in this document are the property of Jacobs. Use or copying of this document in whole or in part without the written permission of Jacobs constitutes an infringement of copyright.

Limitation: This document has been prepared on behalf of, and for the exclusive use of Jacobs' client, and is subject to, and issued in accordance with, the provisions of the contract between Jacobs and the client. Jacobs accepts no liability or responsibility whatsoever for, or in respect of, any use of, or reliance upon, this document by any third party.

Document history and status

Revision	Date	Description	Author	Checked	Reviewed	Approved
00	Dicembre .2023	Prima Emissione	ENGEA (consultant)	Laura Tomasi (Ingegnere Ambientale)	Stefano Piccio (Geologo)	Claudio Albano (Ingegnere Ambientale)
			Claudio Albano iscritto all'ordine degli Ingegneri di Milano n. A 32263			

Sommario

6. Valutazione degli impatti	7
6.1 Impostazione metodologica	7
6.1.1 Identificazione delle Fasi di progetto	8
6.1.2 Fattori di perturbazione connessi alle fasi progettuali	8
6.1.3 Componenti ambientali interessate	12
6.1.4 Interazioni tra azioni di progetto e fattori di perturbazione	13
6.1.5 Interazioni tra fattori di perturbazione e componenti ambientali	15
6.1.6 Criteri per la stima degli impatti	18
6.2 Atmosfera e qualità dell'aria	21
6.2.1 Fase di cantiere	21
6.2.2 Sintesi degli impatti sulla componente Atmosfera in fase di cantiere	24
6.2.3 Fase di esercizio	24
6.2.4 Sintesi degli impatti sulla componente Atmosfera in fase di esercizio	27
6.3 Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	28
6.3.1 Fase di cantiere	28
6.3.2 Sintesi degli impatti sulla componente Ambiente idrico in fase di cantiere	31
6.3.3 Fase di esercizio	32
6.3.4 Sintesi degli impatti sulla componente Ambiente idrico in fase di esercizio	36
6.4 Suolo e sottosuolo	36
6.4.1 Fase di cantiere	36
6.4.2 Sintesi degli impatti sulla componente Suolo e sottosuolo in fase di cantiere	41
6.4.3 Fase di esercizio	41
6.5 Illuminazione notturna	42
6.5.1 Fase di cantiere	42
6.5.2 Fase di esercizio	42
6.5.1 Sintesi degli impatti sulla componente illuminazione notturna in fase di esercizio	43
6.6 Biodiversità	43
6.6.1 Fase di cantiere	43
6.6.2 Sintesi degli impatti sulla componente Biodiversità in fase di cantiere	46
6.6.3 Fase di esercizio	47
6.6.4 Sintesi degli impatti sulla componente Biodiversità in fase di esercizio	55
6.7 Paesaggio e patrimonio storico-culturale	56
6.7.1 Fase di cantiere	56

6.7.2	Sintesi degli impatti sulla componente Paesaggio e patrimonio storico-culturale in fase di cantiere	62
6.7.3	Fase di esercizio	62
6.7.4	Sintesi degli impatti sulla componente Paesaggio e patrimonio storico-culturale in fase di esercizio	70
6.8	Rumore	71
6.8.1	Fase di cantiere	71
6.8.2	Sintesi degli impatti sulla componente rumore in fase di cantiere	83
6.8.3	Fase di esercizio	84
	<i>Risultati modello previsionale dell'impatto acustico in fase di esercizio del Data Center MIL03</i>	<i>85</i>
6.8.4	Sintesi degli impatti sulla componente rumore in fase di esercizio del Data Center MIL 03	96
6.9	Vibrazioni	97
6.9.1	Fase di cantiere	98
6.9.2	Sintesi degli impatti sulla componente Vibrazioni in fase di cantiere	99
6.9.3	Fase di esercizio	99
6.10	Radiazioni ionizzanti e non e campi elettromagnetici	100
6.10.1	Fase di cantiere	100
6.10.2	Sintesi degli impatti sulla componente radiazioni ionizzanti e non e campi elettromagnetici in fase di cantiere	100
6.10.3	Fase di esercizio	100
6.11	Traffico	101
6.11.1	Fase di cantiere	102
6.11.2	Sintesi degli impatti sulla componente traffico in fase di cantiere	104
6.11.3	Fase di esercizio	104
6.11.4	Sintesi degli impatti sulla componente traffico in fase di esercizio del Data Center MIL03	105
6.12	Contesto socio-economico e salute pubblica	106
6.12.1	Contesto socio-economico	106
	Fase di cantiere	106
6.12.2	Sintesi degli impatti sulla componente Contesto socio-economico in fase di cantiere	107
	Fase di esercizio	107
6.12.3	Sintesi degli impatti sulla componente Contesto socio-economico in fase di esercizio	108
6.12.4	Salute pubblica	108
	Fase di Cantiere	108
6.12.5	Sintesi degli impatti sulla componente Salute pubblica in fase di cantiere	109
	Fase di esercizio	109
6.12.6	Sintesi degli impatti sulla componente Salute pubblica in fase di esercizio	111
6.13	Impatti cumulativi	111

Lista delle Figure

Figura 6-1: Tipologia 1 di barriera temporanea di contenimento delle polveri	23
Figura 6-2: Tipologia 2 di barriera temporanea di contenimento delle polveri	23
Figura 6-3: Medie orarie NO ₂ – Probabilità di superamento del limite orario ai recettori in caso di emergenza con abbattimento SCR.....	25
Figura 6-4: Variazione dell'indice di urbanizzazione (1999-2018) – Rapporto Ambientale VAS PGT, aprile 2023	37
Figura 6-5: Indici di trasformazione delle aree del PGT vigente – Rapporto Ambientale VAS PGT, aprile 2023	38
Figura 6-6: Indici di attuazione per tipologia delle aree di trasformazione del PGT vigente– Rapporto Ambientale VAS PGT, aprile 2023.....	38
Figura 6-7: Indici di attuazione per tipologia di suolo delle aree di trasformazione del PGT vigente - Rapporto Ambientale VAS PGT, aprile 2023	39
Figura 6-8: Mappe delle concentrazioni medie annuali di NO ₂ nello scenario di manutenzione dei generatori e con l'adozione di SCR.....	48
Figura 6-9: Estratto Tav. 1 dl Piano Preliminare del Verde, dicembre 2023, ACER. (Fonte: Allegato C al presente SIA)	53
Figura 6-10: Estratto Tav. 2 dl Piano Preliminare del Verde, dicembre 2023, ACER. (Fonte: Allegato C al presente SIA)	54
Figura 6-11: Punto di possibile visibilità del Data Center MIL 03 da est, lungo via Reiss Romoli	58
Figura 6-12: Punto di possibile visibilità del Data Center MIL 03 da sud-est lungo via Monzoro.....	58
Figura 6-13: analisi cromatica dei vari edifici del Data Center (Fonte: Progetto Definitivo - Relazione Paesistica)	65
Figura 6-14: ricostruzione 3D delle volumetrie degli impianti del nuovo Data Center 3D e delle misure di mitigazione a verde (immagine sotto) previste lungo il lato sud ed est del perimetro. La prospettiva è con vista nordest-sudovest.....	67
Figura 6-15: Inserimento del futuro Data Center MIL03 su foto aerea.....	67
Figura 6-16: Foto dello stato attuale dell'area di intervento. Vista da via Reiss Romoli – direzione di scatto nordovest-sudest.....	68
Figura 6-17: Fotoinserimento dell'impianto Data Center MIL03 nell'area senza le misure di mitigazione a verde. Vista da via Reiss Romoli – direzione di scatto nordovest-sudest	68
Figura 6-18: Fotoinserimento dell'impianto Data Center MIL03 nell'area con le misure di mitigazione a verde. Vista da via Reiss Romoli – direzione di scatto nordovest-sudest.....	68
Figura 6-19: Ubicazione aree di intervento e dei ricettori individuati.....	72
Figura 6-20: Principali sorgenti sonore del Data Center MIL03.....	87
Figura 6-21: Modello 3D con inserimento nell'area del Data Center MIL03 con le sue sorgenti sonore.	88
Figura 6-22: Ricettori presenti nell'intorno dell'area del Data Center (Fonte: "Relazione tecnica – Impatto acustico previsionale, dic'2023. Società Acoustics & Engineering s.r.l)	89
Figura 6-23: Classificazione acustica con ubicazione dei ricettori presenti nell'intorno dell'area del Data Center (Fonte: "Relazione tecnica – Impatto acustico previsionale, dic'2023. Società Acoustics & Engineering s.r.l)	90
Figura 6-24: Estratto della Tavola 09 – "Planimetria generale con individuazione delle aree in cessione" del PUA	103
Figura 6-25: Futuri progetti previsti nelle aree limitrofe al Data Center MIL03	112

Lista delle Tabelle

Tabella 6-1: Fasi e azioni di progetto.....	8
Tabella 6-2: Matrice di correlazione tra azioni di progetto e fattori di perturbazione - individuazione degli impatti	14
Tabella 6-3: Matrice di correlazione tra fattori di perturbazione e componenti ambientali – Fase di cantiere	15
Tabella 6-4: Matrice di correlazione tra fattori di perturbazione e componenti ambientali – Fase di esercizio	17
Tabella 6-5: Criteri di valutazione del metodo RIAM (Rielaborazione da Ijäs A, et al, 2009).	19
Tabella 6-6:Classificazione dei livelli di significatività (Ijäs A, et al, 2009).....	20
Tabella 6-7: Matrice di valutazione per ciascuna componente ambientale.....	20
Tabella 6-8: Matrice di valutazione per la componente "Atmosfera" – fase di cantiere.....	24
Tabella 6-9: Matrice di valutazione per la componente "Atmosfera" – Fase di esercizio	28

Tabella 6-10: Matrice di valutazione per la componente "Ambiente Idrico" – fase di cantiere	32
Tabella 6-11: Impatto nuove derivazioni	34
Tabella 6-12: Matrice di valutazione per la componente "Ambiente Idrico" – fase di esercizio	36
Tabella 6-13: Matrice di valutazione per la componente Suolo e sottosuolo – fase di cantiere	41
Tabella 6-14: Matrice di valutazione per la componente "illuminazione notturna" – fase di esercizio del Data Center	43
Tabella 6-15: Matrice di valutazione per la componente "Biodiversità – fase di cantiere Data Center MIL03	47
Tabella 6-16: Matrice di valutazione per la componente "Biodiversità" – fase di cantiere collegamento elettrico	47
Tabella 6-17: Superficie delle singole Unità Ambientali	49
Tabella 6-18: Valore Naturalistico e Fattore Temporale di Ripristino delle singole unità ambientali	50
Tabella 6-19: Matrice di valutazione per la componente "Biodiversità" – fase di esercizio Data Center MIL03	56
Tabella 6-20: Matrice di valutazione per la componente "Paesaggio e patrimonio storico-culturale" – fase di cantiere	62
Tabella 6-21: Matrice di valutazione per la componente "Paesaggio e Patrimonio storico-culturale" – fase di esercizio.....	70
Tabella 6-22: Confronto PCA vigente ed in approvazione del Comune di settimo Milanese e Classi acustiche per i ricettori individuati e per l'Are del nuovo Data Center MIL 03	74
Tabella 6-23: Tipologia e numero di macchine in funzionamento durante le varie fasi di cantiere	75
Tabella 6-24: Realizzazione trincea e cavidotto, inclusi riempimento e ripristini.....	76
Tabella 6-25: Realizzazione trincea e cavidotto, inclusi riempimento e ripristini.....	76
Tabella 6-26: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di rumore ambientale, valutata nel periodo di riferimento diurno e confronto con i limiti di immissione del PCA vigente -- fase di cantiere Data Center MIL 03	77
Tabella 6-27: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale – fase di cantiere Data Center MIL 03	79
Tabella 6-28: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di rumore ambientale, valutata nel periodo di riferimento diurno e confronto con i limiti di immissione del PCA vigente -- fase di cantiere collegamento elettrico	81
Tabella 6-29: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale – fase di cantiere collegamento elettrico	82
Tabella 6-30: Matrice di valutazione per la componente "Rumore" – fase di cantiere per la realizzazione del Data Center.	83
Tabella 6-31: Matrice di valutazione per la componente "Rumore" – fase di cantiere per la realizzazione collegamento elettrico.....	84
Tabella 6-32: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di immissione assoluta in condizioni di normale funzionamento degli impianti, valutata nel periodo di riferimento diurno e notturno.....	91
Tabella 6-33: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale in condizioni di normale funzionamento degli impianti.....	91
Tabella 6-34: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di immissione assoluta nello scenario di manutenzione Generator Annual Testing (GAT), nel periodo di riferimento diurno.....	92
Tabella 6-35: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale nello scenario di manutenzione Generator Annual Testing (GAT) nel periodo di riferimento diurno.....	93
Tabella 6-36: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di immissione assoluta nello scenario di manutenzione Emergency Operations Testing (EOT), nel periodo di riferimento diurno.....	94
Tabella 6-37: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale nello scenario di manutenzione Emergency Operations Testing (EOT), nel periodo di riferimento diurno.....	94
Tabella 6-38: Matrice di valutazione per la componente "Rumore" – fase di esercizio.....	96
Tabella 6-39: Matrice di valutazione per la componente "Vibrazioni" – fase di cantiere.....	99
Tabella 6-40: Matrice di valutazione per la componente "radiazioni non ionizzanti" – fase di cantiere	100
Tabella 6-41: Matrice di valutazione per la componente "traffico" – fase di cantiere	104
Tabella 6-42: Indicatori di traffico - confronto tra lo stato attuale e lo scenario futuro	105
Tabella 6-43: Matrice di valutazione per la componente "traffico" – fase di esercizio del Data Center MIL 03	106
Tabella 6-44: Matrice di valutazione per la componente "Contesto socio-economico" – fase di cantiere.....	107
Tabella 6-45: Matrice di valutazione per la componente "Contesto socio-economico" – fase di esercizio	108
Tabella 6-46: Matrice di valutazione per la componente "Salute pubblica" – fase di esercizio	111
Tabella 6-47: Matrice di valutazione impatti cumulativi per la componente Atmosfera e qualità dell'aria – fase di esercizio	114
Tabella 6-48: Matrice di valutazione impatti cumulativi per la componente Rumore – fase di esercizio.....	114
Tabella 6-49: Matrice di valutazione impatti cumulativi per la componente Traffico – fase di esercizio.....	115

6. Valutazione degli impatti

6.1 Impostazione metodologica

La valutazione degli impatti ambientali di un progetto ha lo scopo di verificare la compatibilità degli interventi proposti con le caratteristiche del contesto ambientale dell'area di intervento e consiste nello stimare l'entità delle conseguenze che la realizzazione dell'opera in progetto può avere sul contesto ambientale *ante operam*, in termini di modifiche qualitative o quantitative delle matrici ambientali.

La valutazione è quindi commisurata da un lato alla tipologia e alle caratteristiche dell'opera, dall'altro al contesto ambientale nel quale si inserisce. Il giudizio finale relativo all'impatto del progetto proposto sull'ambiente tiene conto anche delle misure di mitigazione e/o compensazione che potranno essere adottate al fine di ridurre e/o compensare eventuali impatti negativi.

La stima degli impatti ambientali viene generalmente effettuata per le fasi di costruzione, esercizio ed eventualmente dismissione dell'opera.

L'intervento consiste nella realizzazione di un Data Center MIL03 in località Castelletto a Settimo Milanese. Il progetto si completa anche della realizzazione del collegamento tra la Sottostazione Elettrica del Data Center Microsoft, localizzata al margine sud della frazione Castelletto, in prossimità di via Reiss Romoli, e la Stazione Elettrica Baggio ubicata al margine ovest della frazione Seguro, lungo la via Edison. Il collegamento si sviluppa su una lunghezza complessiva di circa 2470 metri e consiste nella realizzazione di due elettrodotti AT 132 kV in cavo interrato, affiancati e paralleli.

In merito al tracciato degli elettrodotti in progetto, si fa presente che il Comune di Settimo Milanese, con lettera in data 27/02/2023 prot. 6375/2023, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 52/1982, ha espresso parere favorevole condizionato all'attraversamento del territorio comunale. Il presente progetto è stato predisposto in conformità alle condizioni poste. Tale intervento in progetto interessa inoltre aree ricadenti nel Parco Agricolo Sud Milano. Le opere in progetto sono necessarie per l'alimentazione elettrica del Data Center Microsoft, assicurando nel contempo condizioni di sicurezza e continuità.

Si anticipa che, essendo gli elettrodotti completamente interrati, i potenziali effetti della realizzazione di questa opera sono limitati alla sola fase di cantiere e generati dagli scavi, di minima entità, e dai mezzi ed attrezzature adibite alle lavorazioni. Tali impatti sono stati pertanto considerati come temporanei e completamente reversibili al termine della realizzazione degli elettrodotti.

L'analisi degli impatti esposta di seguito è stata elaborata secondo le seguenti fasi metodologiche:

- Definizione delle principali **fasi di progetto** (Paragrafo 6.1.1), caratterizzate da specifiche attività e da conseguenti specifici **fattori di perturbazione** (Paragrafo 6.1.2);
- Identificazione, per ciascuna fase di progetto, dei fattori di perturbazione che possono indurre, direttamente o indirettamente, una pressione sulle **componenti ambientali** tale da tradursi potenzialmente in un'alterazione delle caratteristiche ante operam di tali componenti nell'area di progetto e nel suo intorno;
- Individuazione delle **componenti ambientali** (Paragrafo 6.1.3) interessate da interferenze con i fattori di perturbazione, delle caratteristiche di tali componenti che potrebbero essere soggette ad alterazione tenendo conto della loro sensibilità ai mutamenti valutata al **Capitolo 4 – Descrizione delle componenti ambientali**;
- Individuazione delle eventuali misure di mitigazione previste per evitare gli impatti o limitarne gli effetti.
- **Stima degli impatti** mediante i criteri descritti al paragrafo 6.1.6, nelle varie fasi di progetto, l'analisi dell'interazione tra i fattori di perturbazione e le componenti ambientali, considerando, da un lato l'entità degli impatti, in termini di intensità e di estensione spaziale e temporale, dall'altro la sensibilità delle componenti ambientali e la presenza di recettori.

6.1.1 Identificazione delle Fasi di progetto

Per meglio definire l'entità degli impatti generati sull'ambiente sono state analizzate le perturbazioni e i disturbi indotti dalle singole azioni di progetto individuate per ogni fase di lavoro sulle componenti ambientali considerate. In considerazione delle fasi progettuali previste, le singole azioni di progetto sono sintetizzate nella successiva Tabella 6-1.

Si specifica che non viene esplicitamente trattata la fase di eventuale dismissione del Data Center e dell'elettrodotto in quanto ad oggi non è prevedibile una durata delle installazioni, né l'utilizzo futuro dell'area. In ogni caso gli impatti delle operazioni di dismissione e ripristino totale dell'area sono paragonabili, per la fase di cantiere, a quelli generati durante la fase di costruzione.

Tabella 6-1: Fasi e azioni di progetto

Fasi progettuali	Azioni di Progetto
Fase di cantiere – realizzazione Data Center	Esecuzione lavori civili (scavi per la realizzazione del Data Center e del collegamento elettrico, trivellazione pali, realizzazione fondazioni e basamenti per i nuovi gruppi elettrogeni, posa unità tecnologiche). Esecuzione lavori elettro-strumentali (collegamenti elettrici).
Fase di cantiere realizzazione collegamento elettrico (elettrodotti)	Esecuzione lavori civili (scavo della trincea per alloggiamento cavi in alcuni tratti con trivellazione orizzontale controllata (TOC)), posa cavi e riempimento trincea di scavo con materiali da scavo o altro materiale idoneo, ripristino del pacchetto stradale o della strada sterrata Esecuzione lavori elettro-strumentali (collegamenti elettrici).
Fase di esercizio del Data center	Funzionamento degli impianti del Data Center: impianti di climatizzazione, funzionamento impianti tecnologici ed ausiliari, funzionamento gruppi elettrogeni di back-up in caso di emergenza. Questa fase include anche il Commissioning nella sua valutazione generale.
Fase di esercizio degli elettrodotti interrati	Non si prevedono azioni legate alla presenza degli elettrodotti in fase di esercizio che saranno completamente interrati, fatta eccezione per le sporadiche attività di manutenzione e controllo.

6.1.2 Fattori di perturbazione connessi alle fasi progettuali

I potenziali fattori di impatto del progetto, ovvero i fattori di perturbazione associati alle attività di progetto, comportano un'alterazione delle condizioni ante operam delle componenti ambientali e determinano i potenziali impatti conseguenti alla realizzazione del progetto.

I potenziali fattori di perturbazione del progetto sono descritti di seguito.

Emissioni di inquinanti atmosferici

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera degli inquinanti derivanti dai motori dei mezzi d'opera (principalmente NO_x, CO, PM₁₀), tali emissioni saranno limitate mediante l'adozione delle seguenti misure di buona prassi di cantiere: limitazione della velocità sulle piste di cantiere, utilizzo di mezzi a basse emissioni e periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature con motore a combustione.

In fase di esercizio, il Data Center non genererà emissioni in atmosfera significative. Le emissioni di inquinanti atmosferici potranno derivare principalmente dal funzionamento dei generatori di back-up in fase di emergenza o durante le attività di manutenzione ordinaria, con l'emissione di:

- biossido di azoto (NO₂);
- particolato atmosferico (PM₁₀);
- monossido di carbonio (CO);
- ammoniaca (NH₃), in caso di utilizzo della tecnologia SCR (Selective Catalytic Reduction), e il rischio di trascinarsi (slip) di ammoniaca;
- acido cloridrico (HCl), in caso di utilizzo di biocarburanti HVO Diesel;
- COV espressi come Carbonio Organico Totale (COT).

Sollevamento di polveri

Le emissioni in atmosfera maggiormente significative associate all'attività di costruzione del Data Center e di realizzazione dell'elettrodotto sono tipicamente relative al sollevamento di polveri (PM₁₀ e PM_{2,5}), derivanti principalmente dalle attività di scavo, di movimentazione dei materiali e dei mezzi di trasporto da e per l'area di cantiere.

Emissioni sonore

Le emissioni acustiche in fase di cantiere, sia per la realizzazione del Data Center che dell'elettrodotto, saranno dovute all'utilizzo delle macchine operatrici necessarie agli scavi e ai mezzi per il trasporto dei materiali. I possibili mezzi utilizzati per la realizzazione del Data Center sono elencati al precedente paragrafo 5.4.3 **Error! Reference source not found.** Per la realizzazione dell'elettrodotto la fonte di rumore sarà limitata alle attività di scavo, posa della tubiera e ripristino del pacchetto stradale, effettuate con i mezzi meccanici.

In fase di esercizio, le principali sorgenti di rumore sono state individuate nelle seguenti:

- n° 16 UTA a funzionamento continuo posizionate ai lati dell'edificio necessarie al raffreddamento dell'ambiente interno al COLO del Data Center;
- n° 8 Gruppi elettrogeni di back-up modello QSK95 per il COLO;
- n° 1 Gruppo elettrogeno di back-up modello QSK23 per l'Admin;
- n° 1 Gruppo elettrogeno di back-up modello QSB7 per il Water treatment;
- n° 1 Loadbank mobile da 5000 kVA.

Tali sorgenti di rumore andranno a sommarsi all'attuale livello acustico dell'area, caratterizzato dalla presenza di arterie stradali, insediamenti produttivi, aree parcheggio e nuovi Data Center.

Prelievi idrici

In fase di esercizio, il fabbisogno idrico dell'insediamento è stimato pari a 31.590 mc/anno e sarà soddisfatto attraverso l'allacciamento all'acquedotto comunale gestito da CAP Holding SpA e attraverso l'emungimento da pozzo freatico. L'utilizzo di acqua da falda superficiale è finalizzato principalmente al sistema di climatizzazione del Data Center in particolare nel periodo estivo, in corrispondenza di elevate temperature e della necessità di raffreddare gli ambienti interni delle sale server. La portata media di emungimento prevista sarà pari a 0,9 l/s con una portata di picco di 18,36 l/s, (di cui 14,96 l/s per raffreddamento e 3,40 l/s per innaffiamento). La notevole differenza tra la portata di punta e quella media è giustificata dalla natura del progetto che richiede elevate portate concentrate in tempi ridotti. Quando non sono richieste portate elevate, il prelievo è minimo, al di sotto della media richiesta di 0,90 l/s.

Sversamenti accidentali

Le attività in progetto non comportano l'utilizzo e lo stoccaggio di sostanze potenzialmente inquinanti in quantità significative, ad eccezione del gasolio necessario per il funzionamento dei generatori di back-up. Il rischio di sversamenti accidentali che possano generare situazioni di contaminazione del suolo o delle acque di infiltrazione è pertanto molto limitato. Tale rischio sarà ulteriormente ridotto mediante l'adozione di misure gestionali di buona prassi, come riportato al precedente paragrafo 5.3.1.1.

Durante la fase di cantiere possibili sversamenti potranno derivare da eventuali perdite dai serbatoi del carburante dei mezzi di trasporto. Tale eventualità è tuttavia remota e una regolare attività di ispezione e manutenzione dei mezzi potrà evitare tale evenienza.

Modifiche morfologiche/dell'uso del suolo

In termini di consumo di suolo, il progetto di realizzazione del Data Center prevede lo scavo dei seguenti volumi:

- Rimozione topsoil: 22.800 m³
- Scavo per posa bacino di laminazione: 5.000 m³
- Scavi per posa cablaggi: 32.900 m³
- Scavi per posa recinzione: 100 m³
- Scavo pali di fondazione: 3.000 m³
- Rinterri: 47.300 m³

Per la realizzazione dell'elettrodotto, lo strato di terreno agrario superficiale sarà completamente riutilizzato per la sistemazione finale delle aree interessate dall'attività di scavo. Una parte del terreno scavato a maggiore profondità sarà riutilizzata per riempimenti, mentre la parte eccedente sarà conferita a sito di riutilizzo.

Modifiche al drenaggio superficiale e interazione con i corpi idrici

La realizzazione del Data Center e dell'elettrodotto sono state oggetto di specifici studi per verificare la compatibilità idraulica degli interventi. In particolare, per quanto riguarda gli attraversamenti dei corpi idrici per la realizzazione dell'elettrodotto, è stata adottata la tecnica di Trivellazione Orizzontale Controllata proprio per ridurre le potenziali interferenze dell'opera con i corsi d'acqua superficiali.

In merito alla falda, le opere in progetto non andranno a profondità tali da intercettare la falda superficiale che si attesta 3,5 m dal piano campagna.

Gli scavi per la realizzazione dell'elettrodotto raggiungeranno circa 1,70 m dal p.c. e non andranno quindi ad interferire con gli acquiferi per lo sfruttamento delle risorse idriche per scopi idropotabili.

L'area di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile sarà attraversata dall'elettrodotto, ma considerata la tipologia dell'opera in progetto e il fatto che sarà interrata, non si prevedono interferenze con tale vincolo.

In fase di esercizio, il progetto non prevede scarichi in acque superficiali e/o sotterranee. Tutti i reflui prodotti saranno convogliati a pubblica fognatura.

Alterazione della vegetazione e disturbo alla fauna

In fase di cantiere, la scelta di utilizzare la tecnica di Trivellazione Orizzontale Controllata permetterà di limitare le interferenze con la vegetazione presente lungo i corsi d'acqua.

Il nuovo Data Center sarà realizzato su un'area attualmente utilizzata a scopi agricoli, confinante a Sud con il Parco Agricolo Sud di Milano. Sebbene il contesto non possa considerarsi naturale, è presente una fitta rete di rogge, canali e fontanili lungo cui si sviluppa una vegetazione tipica delle aree campestri. Lungo il lato nord sono presenti dei filari di alberi che saranno in parte rimossi.

In fase di esercizio, la presenza di personale impiegato presso il Data Center e di personale esterno per il conferimento di materiali o per attività di manutenzione e gestione del Data Center, potrà causare l'allontanamento di eventuale fauna selvatica presente nelle aree confinanti ed utilizzati a scopi agricoli.

Presenza fisica delle strutture e delle attrezzature

In fase di cantiere, non si ritiene significativa la perturbazione visiva dovuta alle fasi di costruzione del Data Center e dell'elettrodotto. L'elettrodotto sarà infatti realizzato per brevi tratti (circa 100 m) con fronte di avanzamento ridotto a circa 4 metri di larghezza. Il cantiere per la realizzazione del Data Center sarà presente per il periodo necessario alla realizzazione del progetto e sarà poi ripristinato lo stato dei luoghi.

In fase di esercizio, l'elettrodotto sarà interrato e non creerà pertanto interferenze nella visione d'insieme del territorio.

Il nuovo Data Center comporterà la presenza di nuovi volumi e strutture nell'area in precedenza occupata da un'area agricola. Sull'orizzonte visivo sarà pertanto presente una nuova dimensione verticale che andrà a mutare la percezione visiva dell'area.

Illuminazione notturna

L'illuminazione notturna, che sarà presente per motivi di sicurezza nelle aree esterne del Data Center, potrà contribuire all'inquinamento luminoso e ad allontanare la fauna selvatica notturna dalle aree limitrofe al Data Center. A tale proposito è stato elaborato uno studio specifico riportato in Allegato I.

Traffico indotto

La realizzazione del progetto, sia del Data Center che dell'elettrodotto, comporterà la presenza di mezzi pesanti e macchine operatrici lungo le arterie stradali da e per l'area di progetto in fase di cantiere. Sebbene per un periodo di tempo limitato, la percorrenza delle infrastrutture viarie in prossimità del progetto da parte dei mezzi pesanti andrà ad aggravare i flussi di traffico già piuttosto significativi nell'area.

In fase di esercizio, gli attuali flussi di traffico saranno aggravati dai mezzi di trasporto del personale impiegato nel Data Center (circa 110 persone) e dai mezzi di trasporto per le attività di gestione dello stabilimento (trasporto rifiuti, conferimento gasolio, consegna materiale etc.).

E' compresa in questo fattore di perturbazione anche la gestione dei rifiuti, considerata l'incidenza che il trasporto dei rifiuti può avere sul traffico durante le varie fasi di progetto.

In fase di cantiere, la produzione di rifiuti sarà limitata ai normali rifiuti associati a tale tipo di attività, derivanti dalla manutenzione dei mezzi e dalle attività di pulizia, e a rifiuti assimilabili agli urbani prodotti dal personale operativo.

I volumi di terreno scavato per la realizzazione del Data Center e considerati come rifiuto sono ricompresi nel paragrafo 5.7.2.

Data la tipologia di progetto, non si prevede una produzione significativa di rifiuti in fase di esercizio. La tipologia di rifiuti prodotti è dettagliata al precedente paragrafo 5.3.10.

Aumento di presenza antropica

Sia in fase di cantiere, che in fase di esercizio la presenza antropica aumenterà nell'area di progetto e nelle aree limitrofe per la presenza prima dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere e, successivamente, per gli spostamenti dei lavoratori impiegati nel Data Center e nella movimentazione dei materiali per e dal Data Center.

Campi elettromagnetici

Essendo il collegamento elettrico interrato, non sono previsti campi elettromagnetici che possano generare impatti negativi.

A tale proposito, è stata redatta, nell'agosto 2023, da parte di Terna energy Solution, per conto di Microsoft, la *Relazione dei campi elettrici e magnetici* generati dall'esercizio dell'elettrodotto (cfr. Allegato D – Progetto “Linea AT in cavo interrato”).

Come riportato nello studio specialistico, nel caso di cavi interrati il campo elettrico esterno al cavo è nullo. Pertanto, il limite di esposizione, pari a 5 kV/m, imposto dalla normativa, risulta rispettato.

Inoltre, all'interno della Distanza di Prima Approssimazione (DPA)¹ non ricadono recettori sensibili; e di conseguenza, l'obiettivo di qualità, pari a 3 mT, fissato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 risulta rispettato.

Radiazioni ionizzanti e non

Radiazioni ionizzanti e non potrebbero essere presenti solo sporadicamente durante la fase finale del cantiere (per saldature e collegamenti e cablaggi elettrici) e sono ritenute pertanto irrilevanti, di brevissima entità e non in grado di generare impatti negativi aggiuntivi sulla radioattività nell'area.

E' in corso uno studio approfondito per la valutazione degli impatti cumulativi generati dai cavi di progetto e dai cavi esistenti o in fase di realizzazione sul medesimo percorso

Componente Socio-Economica

Lo sviluppo del progetto genererà opportunità in termini di posto di lavoro diretti ed indiretti, indotto economico e sviluppo del territorio come già sottolineato durante lo studio delle Alternative.

6.1.3 Componenti ambientali interessate

Si riporta di seguito una breve descrizione delle componenti ambientali che potranno essere interessate dai potenziali impatti generati dal progetto, già ampiamente trattati nel precedente Capitolo 4, e alle quali è stato assegnato un valore complessivo di sensibilità ambientale, coincidente, nella procedura di stima degli impatti, alla vulnerabilità ambientale.

- **Atmosfera e qualità dell'aria:** viene valutata la possibile alterazione della qualità dell'aria nella zona interessata dall'intervento durante (fase di cantiere) ed a seguito (fase di esercizio) della realizzazione del progetto, durante il suo esercizio.
- **Ambiente idrico superficiale e sotterraneo:** vengono valutati i possibili effetti sull'ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse) a seguito della realizzazione degli interventi sia in termini di potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico - fisiche delle acque superficiali e sotterranee presenti nell'intorno delle aree di progetto, sia come possibile alterazione del deflusso naturale delle acque.

¹ Secondo il DPCM 8 luglio 2003, la Distanza di Prima Approssimazione (DPA), per le linee è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più della DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto

- **Suolo e sottosuolo:** gli effetti su tale componente sono valutati sia in termini di potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico - fisiche del suolo sia come modificazione dell'utilizzo del suolo e variazione biologica dello stesso a seguito della realizzazione degli interventi.
- **Paesaggio e patrimonio storico-culturale:** è valutato l'impatto sulla qualità del paesaggio determinato dagli interventi in progetto, in base all'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto, e le possibili interferenze con gli elementi del patrimonio storico culturale presente nelle vicinanze dell'area di progetto.
- **Biodiversità:** sono valutati i possibili effetti sulle componenti floro-faunistiche presenti nell'area oggetto di studio, con particolare attenzione alle eventuali specie protette e/o di particolare pregio ecologico individuate.
- **Rumore e vibrazioni:** vengono valutate le potenziali interferenze determinate dal rumore e vibrazioni generato dalle attività di progetto che potrebbero potenzialmente alterare il clima acustico delle aree interessate dalle operazioni, con possibili effetti secondari sulle componenti ambientali (fauna) e antropiche (salute pubblica).
- **Radiazione luminosa:** viene valutata l'interferenza luminosa indotta dal progetto (Data Center MIL03) considerando il contesto territoriale nel quale si inserisce.
- **Radiazioni ionizzanti e non, campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici:** viene descritta l'eventuale interferenza generata dalla produzione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti e dai campi elettromagnetici da parte delle attività di progetto per valutarne eventuali effetti sui valori di radioattività dei campi elettromagnetici presenti nell'area di studio.
- **Traffico:** vengono valutate le possibili interferenze degli interventi in progetto sul traffico veicolare nelle aree interessate dalle operazioni.
- **Contesto socio-economico e salute pubblica:** sulla base delle interferenze dirette indotte dal progetto sono valutati i possibili effetti indiretti generati sulle attività economiche, le dinamiche antropiche e sulle condizioni sanitarie della popolazione nell'area oggetto di studio.

6.1.4 Interazioni tra azioni di progetto e fattori di perturbazione

Le interazioni tra fasi di progetto e fattori di perturbazione sono state analizzate mediante la matrice di correlazione riportata nella successiva Tabella 6-2.

Nella matrice sono state riportate le diverse fasi progettuali e le relative attività previste, ed i principali fattori di perturbazione che esse potrebbero generare.

In tal modo è stato possibile individuare le perturbazioni generate sia negative, sia positive, indicandole con una diversa simbologia (X perturbazione negativa, • perturbazione positiva).

La matrice fornisce indicazioni qualitative che verranno successivamente sviluppate ed approfondite nel presente Capitolo al fine di ottenere una stima, qualitativa e quantitativa, delle potenziali modifiche correlabili alle singole fasi del progetto ed alla sinergia di più concomitanti fattori perturbativi.

Si sottolinea che non si prevedono impatti negativi legati alla fase di esercizio del collegamento elettrico poiché questo sarà completamente interrato.

Tabella 6-2: Matrice di correlazione tra azioni di progetto e fattori di perturbazione - individuazione degli impatti

FATTORI DI PERTURBAZIONE ⁽¹⁾		Emissioni di inquinanti atmosferici	Sollevamento polveri	Emissione sonore e vibrazioni	Prelievi idrici	Sversamenti accidentali	Modifiche morfologiche / dell' uso del suolo	Modifiche al drenaggio superficiale e interazione con i corpi idrici	Alterazione della vegetazione e disturbo alla fauna	Presenza fisica delle strutture e delle attrezzature	Illuminazione notturna	Traffico indotto	Radiazioni ionizzanti e non, campi elettromagnetici	Aumento di presenza antropica	Incremento Opportunità di Lavoro, Indotto. Sviluppo Territorio
Fase di cantiere (Data Center e collegamento elettrico)	Lavori civili	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	*
	Lavori elettro - strumentali	X		X					X			X		X	*
Fase di Esercizio Data Center ⁽²⁾	Funzionamento delle apparecchiature del nuovo Data Center	X		X	X				X	X	X	X		X	
Fase di esercizio collegamento elettrico	Esercizio del collegamento elettrico												X		*
<p>Note</p> <p>⁽¹⁾ X simbolo indicativo di un impatto negativo; * simbolo indicativo di un impatto positivo.</p> <p>⁽²⁾ Non si prevedono impatti in fase di esercizio per l'elettrodoto poiché sarà interrato</p>															

6.1.5 Interazioni tra fattori di perturbazione e componenti ambientali

Nelle tabelle seguenti sono individuate le componenti ambientali che possono essere alterate o modificate, direttamente o indirettamente, dai fattori di perturbazione e dalle conseguenti alterazioni potenziali indotte dalle attività di progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

I potenziali impatti identificati in forma matriciale sono indicati con la **lettera D** nel caso di impatti diretti o primari (ovvero derivanti da un'interazione diretta tra i fattori di perturbazione e le componenti ambientali) e con la **lettera I** nel caso di impatti indiretti o secondari (ovvero risultanti come conseguenza di successive interazioni dell'impatto diretto su altre componenti collegate alla componente primariamente impattata).

Tabella 6-3: Matrice di correlazione tra fattori di perturbazione e componenti ambientali – Fase di cantiere

FATTORI DI PERTURBAZIONE – CANTIERE	ALTERAZIONI POTENZIALI (DIRETTE E INDIRECTE)	COMPONENTI AMBIENTALI									
		Atmosfera e qualità dell'aria	Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	Suolo e sottosuolo	Paesaggio e patrimonio	Biodiversità	Clima acustico e vibrazionale	Traffico	Contesto socio-economico e salute pubblica	Radiazioni luminose	Radiazioni ionizzanti non e campi
Emissioni di inquinanti atmosferici / Sollevamento di polveri	Alterazione della qualità dell'aria	D									
	Alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali, sotterranee e del suolo		I								
	Alterazione dello stato di salute							I			
Modifiche al drenaggio superficiale e interazione con i corpi idrici	Alterazione del deflusso naturale delle acque superficiali e interferenze con acque superficiali e sotterranee		D								
Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo	Alterazione delle caratteristiche geomorfologiche e dell'uso del suolo			D		D					
Presenza fisica delle strutture e delle attrezzature	Alterazione della qualità del paesaggio				D						
Modifiche alla vegetazione e	Alterazione dell'assetto				D	D					

FATTORI DI PERTURBAZIONE – CANTIERE	ALTERAZIONI POTENZIALI (DIRETTE E INDIRECTE)	COMPONENTI AMBIENTALI										
		Atmosfera e qualità dell'aria	Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	Suolo e sottosuolo	Paesaggio e patrimonio	Biodiversità	Clima acustico e vibrazionale	Traffico	Contesto socio-economico e salute pubblica	Radiazioni luminose	Radiazioni ionizzanti non e campi	
disturbo della fauna	vegetazionale e faunistico											
Emissione sonore e vibrazioni	Alterazione del clima acustico e vibrazionale					I	D					
	Alterazione dell'assetto faunistico					D						
	Alterazione dello stato di salute								I			
Radiazioni ionizzanti e non e campi elettromagnetici	Alterazione dell'esposizione alle radiazioni e del campo elettromagnetico											D
	Alterazione dello stato di salute											I
Traffico indotto	Variazione dei flussi di traffico								D			
	Alterazione delle attività economiche e dinamiche antropiche									I		
Aumento presenza antropica	Alterazione delle attività economiche e dinamiche antropiche									D		

Tabella 6-4: Matrice di correlazione tra fattori di perturbazione e componenti ambientali – Fase di esercizio

FATTORI DI PERTURBAZIONE – ESERCIZIO	ALTERAZIONI POTENZIALI (DIRETTE E INDIRECTE)	COMPONENTI AMBIENTALI						
		Atmosfera e qualità dell'aria	Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	Paesaggio e patrimonio storico-culturale	Biodiversità	Rumore	Traffico	Contesto socio- economico e salute pubblica
Emissioni di inquinanti atmosferici / Sollevamento di polveri	Alterazione della qualità dell'aria	D			I			
	Alterazione delle caratteristiche chimico- fisiche delle acque superficiali, sotterranee e del suolo							
	Alterazione dello stato di salute							I
Prelievi idrici	Alterazione delle caratteristiche quantitative delle acque sotterranee		D					
Sversamenti accidentali	Alterazione delle caratteristiche qualitative del suolo e delle acque superficiali/sotterranee		I					
Modifiche al drenaggio superficiale e interazione con i corpi idrici	Alterazione del deflusso naturale delle acque superficiali e interferenze con acque superficiali e sotterranee							
Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo	Alterazione delle caratteristiche geomorfologiche e dell'uso del suolo							
Presenza fisica delle strutture e delle attrezzature	Alterazione della qualità del paesaggio			D				
Illuminazione notturna	Alterazione della luminosità notturna			D				
	Alterazione dell'assetto faunistico			I				
Emissione sonore e vibrazioni	Alterazione del clima acustico					D		

FATTORI DI PERTURBAZIONE – ESERCIZIO	ALTERAZIONI POTENZIALI (DIRETTE E INDIRETTE)	COMPONENTI AMBIENTALI						
		Atmosfera e qualità dell'aria	Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	Paesaggio e patrimonio storico-culturale	Biodiversità	Rumore	Traffico	Contesto socio- economico e salute pubblica
	Alterazione dell'assetto faunistico				D			
	Alterazione dello stato di salute							I
Traffico indotto	Variazione dei flussi di traffico						D	
	Alterazione delle attività economiche e dinamiche antropiche							I
Aumento presenza antropica	Alterazione delle attività economiche e dinamiche antropiche							D
Campi Elettromagnetici/Radiazioni Ionizzanti e Non	Alterazione dello Stato di Salute							D
Aumento Opportunità di Lavoro, Indotto, Sviluppo Territoriale	Alterazione delle attività economiche e dinamiche antropiche							D/I

6.1.6 Criteri per la stima degli impatti

Per effettuare una valutazione il più possibile oggettiva e di dettaglio si è scelto di utilizzare il metodo RIAM (*Rapid Impact Assessment Matrix*), originariamente elaborato da Christopher Pastakia alla fine degli anni Novanta² e successivamente sviluppato con l'introduzione di un ulteriore criterio (B4) per tener conto della vulnerabilità dei recettori³.

Il metodo permette di valutare la significatività di differenti impatti utilizzando una serie di criteri definiti, ognuno con la propria scala numerica di valori. In questo modo è possibile ottenere una valutazione quantitativa degli impatti. I risultati della valutazione sono riportati in una matrice in cui sono registrati i giudizi assegnati.

Il metodo RIAM si basa sulla definizione di criteri standard per valutare gli impatti rispetto ai vari comparti ambientali. Il metodo si basa su 6 criteri, suddivisi in 2 gruppi principali (Tabella 6-5):

A. Importanza degli impatti;

² Pastakia C.M.R., 1998. *The rapid impact assessment matrix (RIAM) — a new tool for environmental impact assessment*. In: Jensen K, editor. *Environmental impact assessment using the rapid impact assessment matrix (RIAM)*. Fredensborg: Olsen & Olsen. p. 8-18.

Pastakia C.M.R., Jensen A., 1998. *The rapid impact assessment matrix (RIAM) for EIA*. *Environmental Impact Assessment Review*;18:461-82.

³ Ijäs A, Kuitunen M. T., Jalava K., 2009. *Developing the RIAM method (rapid impact assessment matrix) in the context of impact significance assessment*, *Environmental Impact Assessment Review*, doi:10.1016/j.eiar.2009.05.009

B. Tipologia di impatti.

Tabella 6-5: Criteri di valutazione del metodo RIAM (Rielaborazione da Ijäs A, et al, 2009).

A. Importanza degli impatti	
A1 Scala geografica dell'impatto	0: Nessuna importanza
	1: importanza a livello locale, estensione molto limitata (es. frazione di un comune)
	2: importanza sovralocale (es. l'intero territorio comunale o parte di una regione)
	3: importanza regionale (l'impatto interessa un'intera regione)
	4: importanza nazionale (l'impatto interessa l'intera superficie nazionale o un bene di importanza nazionale/internazionale)
A2 Magnitudo dell'impatto	-3: cambiamenti molto negative
	-2: significativo peggioramento dello status quo
	-1: peggioramento dello status quo
	0: mancanza di cambiamenti nelle condizioni ante operam
	1: miglioramento delle condizioni ante operam
	2: significativo miglioramento delle condizioni ante operam
	3: considerevoli benefici positive
B. Tipologia di impatti	
B1 Durata dell'impatto	1: nessun cambiamento/non applicabile
	2: impatto temporaneo a breve termine (settimane / mesi)
	3: impatto temporaneo a medio termine (1-10 anni)
	4: impatto permanente o a lungo termine (> 10 anni)
B2 Reversibilità dell'impatto	1: nessun cambiamento/non applicabile
	2: impatto reversibile (le condizioni ante operam possono essere ripristinate in breve tempo, nell'ordine di settimane / mesi)
	3: impatto lentamente reversibile (le condizioni ante operam possono essere ripristinate nell'arco di qualche anno)
	4: impatto irreversibile (le condizioni ante operam sono modificate permanentemente o il tempo necessario per il ripristino supera i 10 anni)
B3 Presenza di impatti cumulativi	1: nessun cambiamento/non applicabile
	2: nessuna interazione con altri impatti
	3: presenza di impatti cumulativi e/o sinergici, ma significatività delle interazioni incerta
	4: presenza di chiari impatti cumulativi e/o sinergici con altri interventi nella stessa area
B4 Vulnerabilità del recettore ⁽¹⁾	1: nessun cambiamento/non applicabile
	2: il recettore non risente degli impatti generati dall'intervento e non ha un significativo valore ambientale
	3: il recettore è sensibile ai cambiamenti ambientali generati dall'intervento e/o ha un significativo valore intrinseco a livello locale (al di fuori dell'area di analisi)
	4: il recettore è molto sensibile ai cambiamenti ambientali generati dall'intervento e/o ha un valore intrinseco a livello nazionale/internazionale

⁽¹⁾ Nel presente studio l'attribuzione del valore relativo alla vulnerabilità del recettore è effettuata in base al giudizio sulla Sensibilità della componente assegnato nel Capitolo 4.

Il valore complessivo ES (*Environmental Score*) di ogni impatto ambientale viene calcolato con la seguente formula:

$$ES = (A1 * A2) * (B1 + B2 + B3 + B4)$$

dove A1 e A2 sono i punteggi dei singoli criteri per il gruppo A; B1, B2, B3 e B4 sono i punteggi dei singoli criteri per il gruppo B.

I valori di ES calcolati per ciascun criterio sono ricondotti ad una classificazione della significatività complessiva dell'impatto, secondo la scala riportata in Tabella 6-6.

Tabella 6-6: Classificazione dei livelli di significatività (Ijäs A, et al, 2009)

Valore di T	Classificazione	Giudizio
108 < ES < 192	+4	Impatti molto positivi
54 < ES < 107	+3	Impatti significativamente positivi
31 < ES < 53	+2	Impatti moderatamente positivi
1 < ES < 30	+1	Impatti positivi poco significativi
ES = 0	0	Assenza di cambiamenti
-30 < ES < -1	-1	Impatti negativi poco significativi
-53 < ES < -31	-2	Impatti moderatamente negativi
-107 < ES < -54	-3	Impatti significativamente negativi
-192 < ES < -108	-4	Impatti molto negativi

Applicando la metodologia sopra descritta al progetto, per ciascuna componente ambientale verranno esaminati gli impatti generati dai potenziali fattori di perturbazione del progetto proposto. Gli esiti della valutazione per ciascuna componente ambientale saranno sintetizzati nella seguente Tabella.

Tabella 6-7: Matrice di valutazione per ciascuna componente ambientale

			Fattori di perturbazione
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	
	A2	Magnitudo dell'impatto	
	B1	Durata dell'impatto	
	B2	Reversibilità dell'impatto	
	B3	Presenza di impatti cumulativi	
	B4	Vulnerabilità del recettore	
Environmental Score	$ES = (A1 * A2) * (B1 + B2 + B3 + B4)$		
Significatività dell'impatto	Classe		
	Giudizio		

6.2 Atmosfera e qualità dell'aria

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto, che possono avere un'influenza sulla componente Atmosfera, sono il sollevamento di polveri e le emissioni di inquinanti in atmosfera.

Nel presente paragrafo si riporta una descrizione di tali fattori di perturbazione e la stima degli impatti che possono generare sulla componente in esame, comprensiva anche delle principali misure di mitigazione adottate.

6.2.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03 e del collegamento elettrico

Durante la fase di cantiere le operazioni che potenzialmente possono dare luogo ad alterazioni della qualità dell'aria, sono generate dalle emissioni di inquinanti dai motori (NO_x, CO, PM₁₀) dei veicoli utilizzati in sito, nonché dalla movimentazione del terreno e conseguente sollevamento di polveri (PM₁₀ e PM_{2,5}), dovuta a scavi per la realizzazione di fondamenta e sottoservizi e riempimenti per la preparazione del sito MIL03 e la realizzazione dell'elettrodotto.

Tali emissioni saranno comunque prodotte in modo discontinuo e solo in periodo diurno (8 h/giorno) nel corso delle varie attività di cantiere che avranno una durata totale di circa 19 mesi. La realizzazione del collegamento elettrico è prevista per un periodo pari a circa 15 mesi.

Il numero di mezzi previsto nelle varie fasi operative sarà di modesta entità; i mezzi descritti nel Capitolo 5 non funzioneranno tutti contemporaneamente, ma si alterneranno durante le varie fasi di lavoro.

I lavori per la realizzazione del Data Center prevedono volumi di scavo pari a circa 63.800 m³ e 47.300 m³ di rinterri.

Il cantiere per la realizzazione del collegamento elettrico sarà realizzato per singoli tratti, di ridotta estensione (100 m) o per cantieri puntiformi: circa 1.180 m su 2.470 m di lunghezza complessiva del collegamento saranno realizzati con trivellazione orizzontale controllata (TOC), minimizzando gli scavi in trincea.

Il volume degli scavi previsti per il collegamento elettrico (tratti in trincea e tubiera) è limitato, pari a circa 3.100 mc, che incrementati cautelativamente del 15 % per tenere conto di possibili locali approfondimenti della trincea e di scavi puntuali in corrispondenza dei cantieri TOC, ammontano a circa 3.500 mc. Di questi circa 2.600 mc verranno riutilizzati per recuperi o riempimenti nello stesso sito di produzione e 900 mc circa verranno conferiti a sito attrezzato per riutilizzo.

Le emissioni di polveri saranno quelle tipiche di un ordinario cantiere di modeste dimensioni e di durata limitata nel tempo. Inoltre, il sito del Data Center è ubicato in adiacenza ad un'area industriale, con limitata presenza di recettori sensibili. La logistica di cantiere sarà predisposta al fine di ottimizzare le aree di lavoro e la movimentazione dei mezzi di costruzione.

Durante le operazioni verranno adottati accorgimenti di limitazione delle emissioni, commisurati all'entità delle stesse, che potranno consistere in:

- limitazione della formazione di cumuli di materiale inerte;
- spegnimento motori dei mezzi se non direttamente utilizzati;
- bagnatura delle superfici di intervento;
- riduzione della velocità dei mezzi.

Gli autocarri ed i macchinari impiegati nei cantieri avranno emissioni previste dalla normativa vigente: a tal fine, allo scopo di ridurre il valore delle emissioni inquinanti, le Imprese esecutrici saranno tenute all'uso di motori a ridotto volume di emissioni inquinanti e ad una puntuale ed accorta manutenzione degli stessi. Le Imprese esecutrici inoltre saranno tenute ad assicurare la copertura con telo del cassone di carico dei mezzi adibiti al trasporto di materiali polverulenti.

I potenziali impatti in fase di costruzione degli elettrodotti corrispondono a quelli potenzialmente generati da un cantiere di posa di sottoservizi che opera per tratti di ridotta estensione o per cantieri puntiformi (tratti in TOC).

Di conseguenza, considerando la ridotta entità di traffico indotto (circa 3 transiti orari al giorno, come riportato al successivo paragrafo 0), i potenziali impatti sono connessi all'eventualità di dispersione di polveri nelle immediate vicinanze del cantiere stesso, con particolare riferimento alle situazioni di prossimità a ricettori, ovvero nei tratti di cantieri prossimi alla frazione Seguro di Settimo Milanese.

Tenendo conto di questo aspetto è prevista l'adozione di un insieme di misure, da adottarsi nei periodi di assenza di precipitazioni atmosferiche, per il contenimento delle emissioni di polveri che consentono di ridurre i valori di concentrazione in atmosfera. I possibili interventi si distinguono in:

- interventi per la riduzione delle emissioni di polveri nelle aree di attività;
- interventi per la riduzione delle emissioni di polveri nel trasporto.

Ulteriori interventi di mitigazione che verranno adottati e le precauzioni che verranno seguite durante la fase di costruzione del collegamento elettrico riguardano:

- anticipare, per quanto possibile, gli interventi di ripristino delle aree di intervento, limitando nella misura massima possibile il periodo in cui il suolo viene mantenuto sterrato.
- Al fine di contenere la produzione di polveri generata dal passaggio dei mezzi e in generale dalle aree non pavimentate, effettuare la bagnatura periodica della superficie di cantiere; l'efficacia del controllo delle polveri con acqua dipende essenzialmente dalla frequenza con cui viene applicato: un programma di inaffiamento che preveda 2 interventi al giorno può portare a ridurre le emissioni di polvere del 50%.
- Le aree più prossime ai ricettori, nel definire l'assetto organizzativo del cantiere, verranno destinate ad ospitare attività non interessate da transito di mezzi operativi.

Nell'intorno delle aree di cantiere all'occorrenza verranno installate barriere temporanee di contenimento delle polveri.

Si riportano di seguito due tipologie di barriera idonea al contenimento delle polveri, che possono svolgere anche la funzione di contenimento del rumore derivante dalle attività di cantiere.

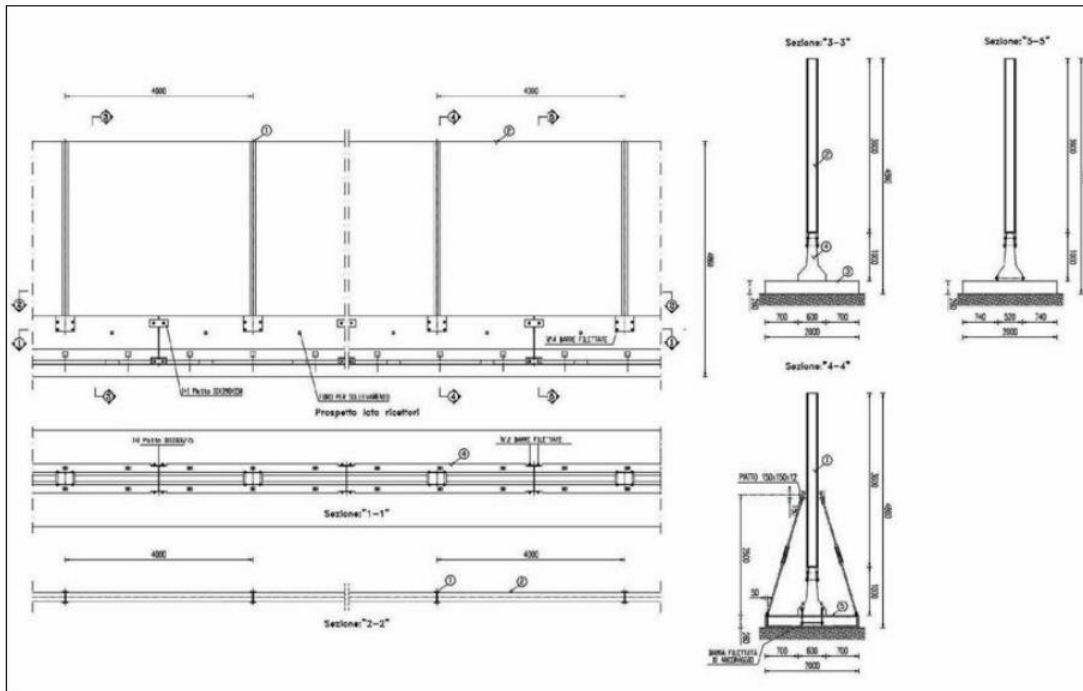


Figura 6-1: Tipologia 1 di barriera temporanea di contenimento delle polveri

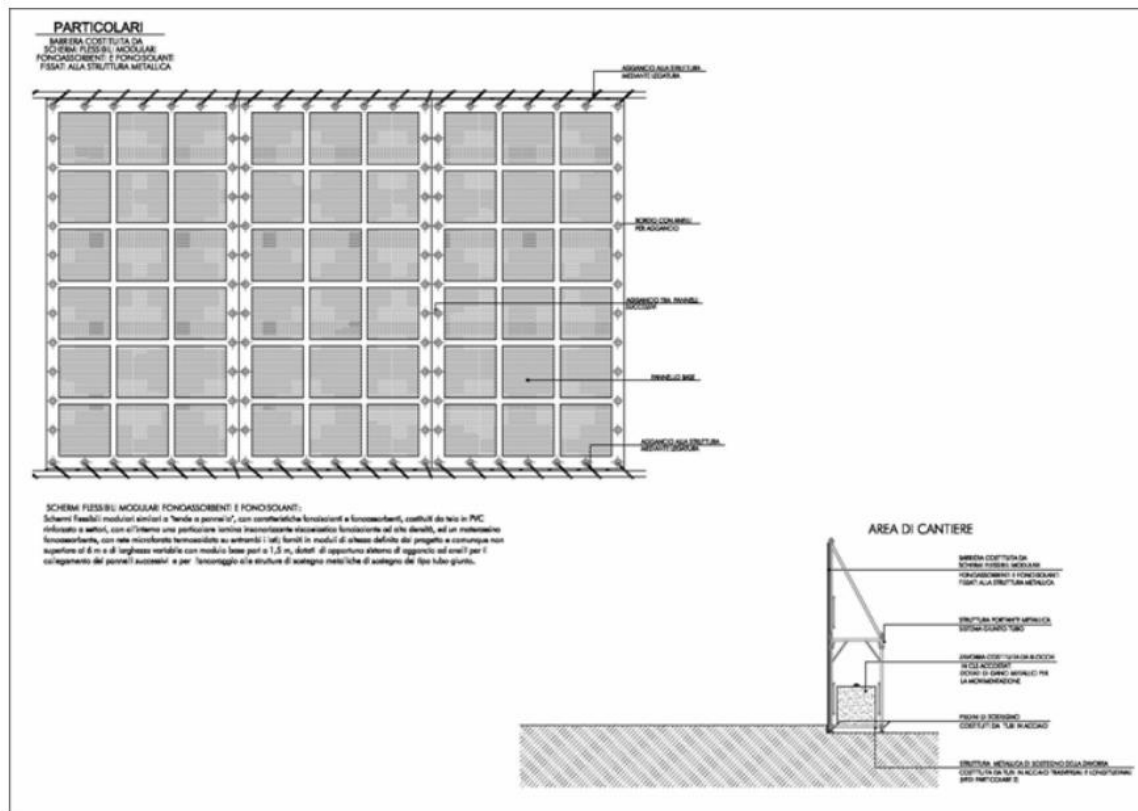


Figura 6-2: Tipologia 2 di barriera temporanea di contenimento delle polveri

6.2.2 Sintesi degli impatti sulla componente Atmosfera in fase di cantiere

In considerazione degli elementi descritti, gli impatti causati dalle emissioni in atmosfera generate in fase di cantiere (sia per la realizzazione del Data Center MIL03 che per l'elettrodotto) sono da ritenersi **poco significativi**, circoscritti all'area di intervento, temporanei e reversibili.

Tabella 6-8: Matrice di valutazione per la componente "Atmosfera" – fase di cantiere

		Fattori di perturbazione		
		Emissioni di inquinanti atmosferici	Sollevamento di polveri	
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1	-2
	B1	Durata dell'impatto	2	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	4	4
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-11	-21
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significative</i>

6.2.3 Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL03

Le potenziali sorgenti di emissioni atmosferiche durante la fase di esercizio consistono principalmente nei gruppi elettrogeni di back-up durante le attività di manutenzione ordinaria annuale e durante gli eventuali eventi di disservizio delle linee di alimentazione da rete elettrica nazionale.

Per questa ragione gli impatti sono stati stimati, mediante modellizzazione, sulla base dei dati tecnici e di performance ambientale procurati dal fornitore.

Come specificato nel Capitolo 4, la valutazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera è stata eseguita tramite il modello CALPUFF. Per approfondimenti relativi alle caratteristiche del modello, alla stima e alla valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria in fase di esercizio si rimanda all'Allegato A. Di seguito si riporta solo la sintesi dei risultati.

Gli inquinanti oggetto della simulazione modellistica sono stati:

- biossido di azoto (NO₂),
- particolato atmosferico (PM₁₀),
- monossido di carbonio (CO),
- ammoniaca (NH₃, potenzialmente emesso in presenza di sistema SCR),
- acido cloridrico (HCl, potenzialmente emesso in caso di utilizzo di biocarburanti HVO diesel)
- Carbonio Organico Totale (COT).

Le emissioni di SO₂ sono state valutate trascurabili considerando l'utilizzo di combustibili a bassissimo contenuto di zolfo.

Per quanto concerne le emissioni previste in fase di manutenzione, gli esiti delle simulazioni modellistiche portano a prevedere per tutti gli inquinanti l'assenza di criticità in tutto il dominio di calcolo compresi i recettori sensibili individuati in un raggio di 3 Km dal sito di Progetto e considerando i livelli di fondo rappresentativi per l'area in esame. L'adozione di un sistema SCR riduce ulteriormente le ricadute di NO₂ fino a valori trascurabili.

Con riferimento allo scenario di emergenza, l'attivazione contemporanea di tutti i generatori per una durata simulata di 2h non risulta critica per quanto riguarda le possibili ricadute di PM₁₀, CO, NH₃, HCl e COT, mentre in assenza di un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto, sussiste per il parametro NO₂ la possibilità di temporanei superamenti delle concentrazioni di riferimento orarie (200 ug/m³) in prossimità delle sorgenti emissive, senza interessare alcun recettore sensibile. Tale eventualità risulta molto improbabile (p<10%) e nulla in caso di adozione di un sistema SCR. Risultano infine non critici i possibili trascinalamenti di ammoniaca connessi alla iniezione di AdBlue nei sistemi di riduzione catalitica SCR.

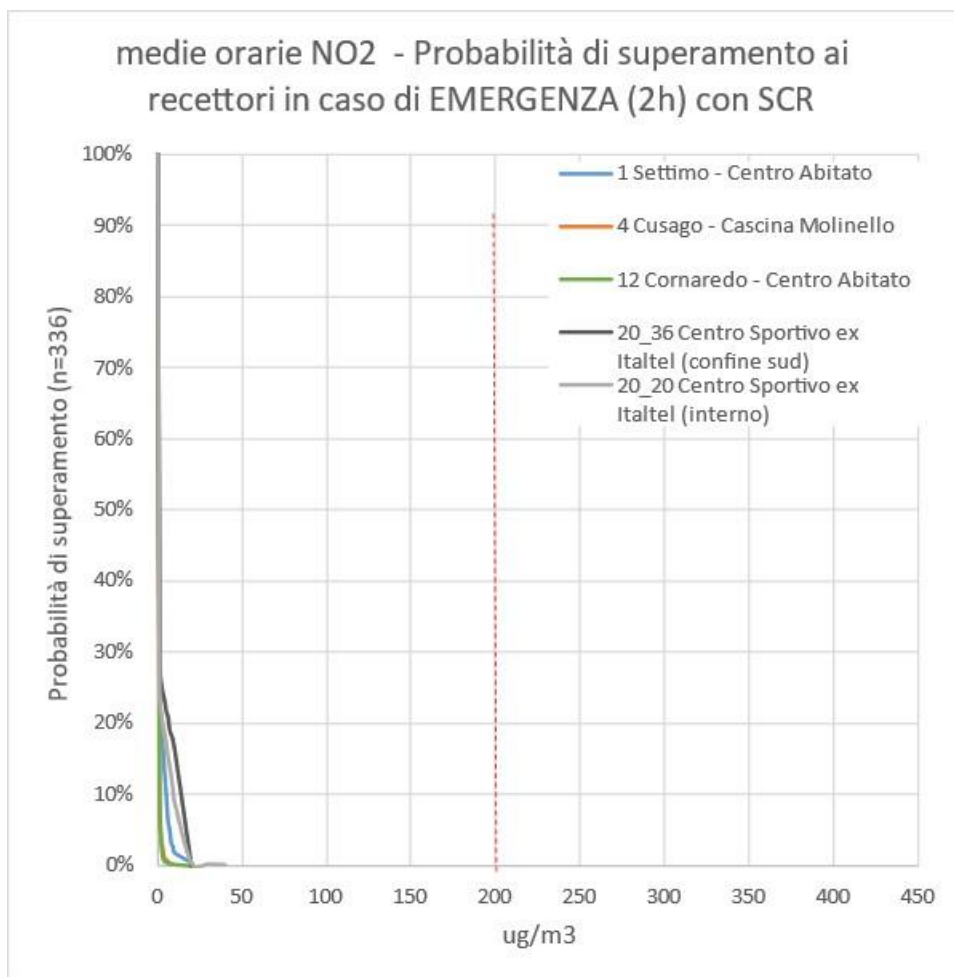


Figura 6-3: Medie orarie NO₂ – Probabilità di superamento del limite orario ai recettori in caso di emergenza con abbattimento SCR

Impatti sul Climate Change nella fase di esercizio del Data Center MIL03

Come specificato nel quadro progettuale, il cambio della destinazione d'uso dell'area di Progetto nonché le emissioni durante le attività manutentive generano una quantità di CO₂eq pari rispettivamente a 538,316 t CO₂eq e 143,5 t CO₂eq nelle condizioni peggiori. Tuttavia, lo stesso Progetto del Verde e lo sviluppo del tetto fotovoltaico sono in grado di compensare tale effetto come descritto successivamente.

Assorbimento di CO₂ per piantumazione di specie arboree

La vegetazione utilizza la CO₂ per poter svolgere la fotosintesi, pertanto, le piante durante la crescita immagazzinano nella biomassa grandi quantità di carbonio, funzionando così da "carbon sink".

Il Progetto del Verde prevede la messa a dimora delle seguenti specie arboree.

Nome botanico	Nome comune	Individui previsti a dimora
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre	96
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco	88
<i>Quercus robur</i>	Farnia	5
<i>Ulmus Minor</i>	Olmo campestre	5
Totale esemplari previsti a dimora		194

Per stimare gli assorbimenti di CO₂ da parte delle specie arboree elencate, sono stati considerati i fattori di emissione riportati all'interno delle "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono", elaborate da regione Toscana nell'ambito del Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente. I fattori sono riportati in tonnellate di CO₂ sequestrata all'anno per specie, e fanno riferimento ad una pianta matura isolata cresciuta in un ambiente urbano ed esposta a condizioni climatiche e di qualità dell'aria reali.

Nome botanico	CO ₂ totale sequestrata per anno (t/anno)
<i>Acer campestre</i>	0,0871
<i>Carpinus betulus</i>	0,2171
<i>Quercus robur</i>	0,0889
<i>Ulmus Minor</i>	0,3083

Da cui, moltiplicando i quantitativi sopra riportati, riferiti ad ogni singolo individuo, per il numero degli esemplari che verranno messi a dimora, si ottiene il quantitativo totale riportato in tabella.

Nome botanico	CO ₂ totale sequestrata per anno (t/anno)	Individui previsti a dimora	CO ₂ totale sequestrata per anno (t/anno)
<i>Acer campestre</i>	0,0871	96	8,36
<i>Carpinus betulus</i>	0,2171	88	19,10
<i>Quercus robur</i>	0,0889	5	0,44
<i>Ulmus Minor</i>	0,3083	5	1,54
CO₂ totale sequestrata per anno (t/anno)			29,45

Riassumendo i dati esposti alle pagine precedenti, formulati sulla base delle due ipotesi, si ottengono i risultati a seguire.

Ipotesi 1 – Calcolo basato sulla tipologia pedologica del terreno	
Superficie impermeabilizzata (ha)	2,2551
Perdita di capacità di stoccaggio di C (t/CO ₂)	535,87
Periodo di attività dell'impianto (anni)	20
Perdita di capacità di stoccaggio di C (t/CO ₂ anno)	26,79
Riduzione di capacità di accumulo di CO ₂ risultante dall'abbattimento di n. 20 esemplari di ippocastano (t/CO ₂ anno)	2,45
Perdita complessiva di capacità di accumulo di CO₂ (t/CO₂ anno)	29,24
CO₂ sequestrata dalla piantumazione del sito (t/CO₂ anno)	29,45

Ipotesi 2 – Calcolo basato sull'utilizzo agronomico del terreno	
Superficie impermeabilizzata (ha)	2,2551
Perdita di capacità di stoccaggio di C (t/CO ₂)	470,46
Periodo di attività dell'impianto (anni)	20
Perdita di capacità di stoccaggio di C (t/CO ₂ anno)	23,52
Riduzione di capacità di accumulo di CO ₂ risultante dall'abbattimento di n. 20 esemplari di ippocastano (t/CO ₂ anno)	2,45
Perdita complessiva di capacità di accumulo di CO₂ (t/CO₂ anno)	25,97
CO₂ sequestrata dalla piantumazione del sito (t/CO₂ anno)	29,45

La piantumazione dei 194 individui previsti da progetto, tanto in caso di ipotesi 1, tanto in caso di ipotesi 2, riesce a mitigare la perdita di capacità di accumulo di carbonio, espressa in t/CO₂ anno, derivante dalla impermeabilizzazione della superficie, unitamente a quella derivante dall'abbattimento di 20 esemplari arborei (ippocastani).

Risparmio Generazione di CO₂ per installazione ed esercizio di Pannelli Fotovoltaici

Sulla base dei dati messi a disposizione di ISPRA, la produzione di energia elettrica attraverso i tetti fotovoltaici è in grado di generare un risparmio di CO₂ prodotta pari a 293,3 g/kWh. Quindi per compensare l'emissione di CO₂ del Data Center durante la manutenzione si dovrebbero produrre 489,180 kWh/anno. Considerando una produttività media di impianto pari a 1100 kWh/kW, sarebbe necessaria una potenza installata di 445 kW. Quindi l'attuale compensazione tramite pannelli fotovoltaici sta già coprendo circa il 75% delle emissioni, L'impatto residuo è comunque considerato trascurabile, grazie anche al contributo dell'offset identificato per la compensazione della componente suolo e sottosuolo/biodiversità.

6.2.4 Sintesi degli impatti sulla componente Atmosfera in fase di esercizio

Sulla base degli esiti delle simulazioni effettuate e prevedendo l'utilizzo di adeguati sistemi di mitigazione (SCR), l'impatto complessivo sulla componente atmosfera in fase di esercizio può considerarsi **poco significativo**.

Tabella 6-9: Matrice di valutazione per la componente "Atmosfera" – Fase di esercizio

			Fattori di perturbazione
			<i>Emissioni di inquinanti atmosferici</i>
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	3
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	4
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-11
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>

6.3 Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

I principali fattori di perturbazione prodotti durante le fasi di progetto, che potrebbero agire in maniera diretta o indiretta sull'"Ambiente idrico" sono:

- *Sversamenti accidentali* che potrebbero alterare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali;
- *Prelievi idrici* che potrebbero alterare le caratteristiche quantitative delle risorse idriche;
- *Modifiche al drenaggio superficiale e interazione con i corpi idrici*, che potrebbero alterare il naturale deflusso delle acque superficiali e alterare le caratteristiche chimico fisiche delle acque superficiali e sotterranee;
- *Interazioni con la falda*, che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee e delle condizioni dinamiche degli acquiferi
- *Emissioni di inquinanti atmosferici e sollevamento polveri* le cui ricadute potrebbero alterare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali.

Di seguito si riporta una descrizione dei suddetti fattori di perturbazione generati dalle varie fasi progettuali e le possibili alterazioni che essi generano sulla componente in esame, descrivendo anche le principali misure di mitigazione previste.

6.3.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03

In fase di cantiere non si prevedono impatti significativi sull'ambiente idrico, come di seguito descritto.

Emissioni di inquinanti atmosferici e sollevamento polveri

Durante tutte le attività di cantiere una possibile interferenza sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali dei corpi idrici presenti nell'intorno (ad esempio il Fontanile del Testiole che scorre immediatamente a Ovest dell'area del Data Center MIL03) potrebbe essere determinata dalle ricadute al suolo dei composti presenti nelle emissioni in atmosfera generate dai mezzi meccanici utilizzati durante le fasi di cantiere e dal sollevamento di polveri durante la movimentazione dei mezzi e di terreno durante gli scavi.

Infatti, come descritto nel Capitolo 4, nell'area vasta sono presenti diversi fontanili sebbene non considerati corpi idrici significativi.

Tuttavia, considerando che per tipologia, durata e dimensione dell'area di progetto le attività saranno assimilabili a quelle di un cantiere civile di ridotte dimensioni e visto che le ricadute delle emissioni e delle polveri sono state valutate come poco significative, circoscritte ad un limitato intorno dell'area di progetto e opportunamente mitigate, si può ritenere che non ci saranno effetti significativi sui suddetti corpi idrici.

L'impatto è valutabile come poco significativo.

Modifiche al drenaggio superficiale

Modifiche al drenaggio superficiale saranno determinate durante gli scavi per la realizzazione del Data Center e successivamente dalla impermeabilizzazione delle aree esterne e dei basamenti per i gruppi elettrogeni.

In particolare, del totale della superficie da adibire a Data Center pari a 48.281 m², si prevede:

- una superficie impermeabilizzata di 22.521 m²
- una superficie coperta pari a 2.864 m²
- una superficie permeabile pari a 16.966 m²
- una superficie scolante pari a 5.945 m²

Si tratta comunque di un'interferenza di modesta entità vista la limitata estensione dell'area impermeabilizzata rispetto al contesto.

I piazzali tecnici soggetti alla separazione tra prima e seconda pioggia saranno dotati di una rete di drenaggio per la raccolta dell'acqua piovana che sarà successivamente smaltita tramite infiltrazione nel suolo.

L'area che verrà acquisita solo per la fase di cantiere, posta sul lato Est dell'area del Data Center, su un terreno ad uso attuale seminativo di estensione pari a 5.537 m², resterà non pavimentata e sarà utilizzata per la sola durata della fase di costruzione. Al termine della realizzazione del progetto, quest'area verrà restituita all'attuale utilizzo. Pertanto non vi saranno modifiche al drenaggio superficiale definitive in questa porzione di area.

Complessivamente l'impatto sulla risorsa idrica in fase di cantiere dovuto alle modifiche morfologiche per la realizzazione del Data Center può considerarsi poco significativo.

Interazione con corpi idrici superficiali

Come descritto al Capitolo 5 di Descrizione del progetto, l'area del futuro Data Center MIL 03 è attraversata longitudinalmente nella parte occidentale dal Fontanile del Testiole che in questo modo divide la proprietà in due parti, una ad ovest del corso d'acqua ed una ad est. Il layout del nuovo Data Center prevede la realizzazione di una strada di accesso che dovrà attraversare il corso d'acqua esistente prima di ricongiungersi con i fabbricati principali. L'attraversamento stradale sarà realizzato tramite cunicolo interrato che andrà a ricongiungersi con l'attraversamento stradale di via Reiss Romoli. L'opera sarà realizzata con elementi scatolari in cemento armato in grado di mantenere il deflusso a pelo libero del Fontanile del Testiole, mantenendo le caratteristiche idrauliche proprie.

Per dettagli sulle dimensioni ed estensione del manufatto si veda il Progetto Definitivo del Data Center allegato come Documentazione del SIA.

In considerazione delle modalità operative previste a tutela del corso idrico, l'impatto sulla componente acque superficiali legato a questo fattore di perturbazione è valutabile come poco significativo.

Interazioni con la falda

Durante la fase di cantiere si potrebbe determinare un'interazione con la falda durante la realizzazione delle fondazioni del Data Center.

La profondità della falda rinvenuta nel corso delle indagini eseguite nell'area di progetto (vedi Cap. 4) è pari a circa 3,5 m.

Come riportato nella relazione geotecnica allegata alla , il modello geotecnico ricostruito dalle indagini di campo e dal peso calcolato delle strutture, ha escluso l'adozione di fondazioni dirette e ha evidenziato la necessità di adottare fondazioni su pali. I pali saranno del tipo trivellato eseguiti con tecnica CFA (Continuous Flight Auger - Trivellati a Elica Continua).

I pali CFA sono realizzabili anche in presenza di falda, asportano parzialmente il terreno, non necessitano di fanghi bentonici o polimeri per il sostegno dello scavo (con conseguente minor impatto ambientale) o di tubi forma, la punta inferiore dell'asta cava è chiusa da un dispositivo che impedisce l'ingresso del terreno e dell'acqua. La profondità massima che raggiungono i pali varia da 23 a 26,5m dal piano campagna.

La profondità dello scavo per le fondazioni del Data Center raggiungerà al massimo 2 m dal p.c. e non andrà pertanto ad interessare la falda sotterranea.

In virtù delle tecnologie adottate, l'impatto sull'ambiente idrico sotterraneo legato a questo fattore di perturbazione durante il cantiere per la realizzazione del Data Center MIL03 è valutabile come poco significativo.

Impatti nella realizzazione del collegamento elettrico

Modifiche al drenaggio superficiale e interazione con i corpi idrici

Il tracciato dell'elettrodotto prevede possibili interferenze con i corpi idrici superficiali in quanto il tracciato interessa diversi fontanili del reticolo idrografico minore.

Il tracciato del collegamento elettrico attraversa perpendicolarmente il corso di alcuni fontanili nell'area. Per evitare ogni interferenza con questi corpi idrici, e con la fascia di vegetazione ripariale che in genere ad essi si associa, i tratti del collegamento elettrico in attraversamento dei fontanili saranno realizzati con Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) di lunghezza tale da assicurare di raggiungimento di una quota adeguatamente distanziata dal loro fondo scorrevole.

Nei tratti di affiancamento a questi corsi d'acqua, il collegamento elettrico viene mantenuto a distanza tale da evitare ogni interferenza con la loro funzionalità, mentre in caso di attraversamento verranno attuati ponticelli temporanei che ne permettano il superamento senza interruzione del flusso idrico.

Le eventuali modifiche al drenaggio superficiale sono dovute agli scavi eseguiti durante i lavori civili per la posa degli elettrodotti, dimensionalmente limitati all'ampiezza della pista di lavoro.

Si precisa, che i lavori saranno realizzati in modo da evitare che lo scavo diventi un drenaggio per le acque superficiali o che la terra depositata e la trincea aperta ostacolino il regolare deflusso dell'acqua di canali di irrigazione, torrenti o impluvi.

I cavi saranno interrati ed installati in una trincea della profondità di 1,7 m, con disposizione delle fasi a trifoglio.

Per ciascun elettrodotto, si prevede infatti una lunghezza complessiva di circa 2.470 metri, di cui circa 1.290 m previsti realizzati in trincea e/o tubiera, comprendenti anche i tratti interni alle stazioni di estremità, e circa 1.180 m previsti realizzati con trivellazione orizzontale controllata (TOC).

Inoltre, le fasi di cantierizzazione procederanno per tratti pari a circa 100 m con piccoli cantieri temporanei di breve durata limitando pertanto le interferenze e le modifiche temporanee del drenaggio.

In merito ad eventuali interferenze con corpi idrici sotterranei, gli scavi per la realizzazione dell'elettrodotto raggiungeranno circa 1,70 m dal p.c. e non andranno quindi ad interferire con la falda rilevata ad una profondità pari a 3,5 m dal p.c..

Considerate le modalità di esecuzione degli scavi in TOC, nonché la dimensione della tubazione esterna di contenimento dei cavi (diametro 0,7 m), si può ragionevolmente ritenere l'assenza di alterazioni qualitative e di flusso della falda.

L'area di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile sarà attraversata dall'elettrodotto, ma considerata la tipologia dell'opera in progetto e il fatto che sarà interrata, non si prevedono interferenze con tale vincolo.

6.3.2 Sintesi degli impatti sulla componente Ambiente idrico in fase di cantiere

In considerazione degli elementi descritti, gli impatti residui generati dalle attività di cantiere sulla componente Ambiente idrico, sia per la realizzazione del MIL03 che per l'elettrodotto, sono da ritenersi complessivamente *poco significativi*, circoscritti all'area di intervento, temporanei e reversibili.

Tabella 6-10: Matrice di valutazione per la componente "Ambiente Idrico" – fase di cantiere

			Fattori di perturbazione			
			<i>Emissioni di inquinanti atmosferici e sollevamento polveri</i>	<i>Modifiche al drenaggio superficiale</i>	<i>Interazione con i corpi idrici superficiali</i>	<i>Interazione con i corpi idrici sotterranei</i>
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1	1	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1	-1	-1	-1
	B1	Durata dell'impatto	2	2	2	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2	2	2	2
	B3	Presenza di impatti cumulative	3	2	2	2
	B4	Vulnerabilità del recettore	3	3	3	3
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-10	-9	-9	-9
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1	-1	-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>

6.3.3 Fase di esercizio

Impatti nell'esercizio del Data Center MIL 03

Prelievi idrici

Come descritto al paragrafo 5.3.5.2, il fabbisogno idrico dell'insediamento (stimato pari a 31.590 mc/anno), sarà soddisfatto attraverso l'allacciamento all'acquedotto comunale gestito da CAP Holding SpA e attraverso l'emungimento da un pozzo freatico⁴ (non ancora autorizzato) di prima falda a piccolo diametro da realizzarsi.

Per eventuale realizzazione del pozzo, in via preliminare è stata elaborata la *Relazione Generale, Geologica, caratteristiche costruttive - Istanza di concessione di piccola derivazione ad uso scambio termico ed innaffiamento area a verde*, rev. Giugno '23 – Studio Idrogeotecnico s.r.l., per conto di Microsoft, alla quale si fa riferimento per la descrizione di dettaglio delle piezometrie nell'area di intervento. La Relazione tecnica sopra citata è riportata in Allegato L al presente SIA.

Come descritto nella Relazione tecnica sopra citata, si prevede una fase iniziale di avviamento dell'attività in cui, in attesa della concessione all'emungimento del pozzo, l'acquedotto sarà l'unica fonte di approvvigionamento per tutti gli usi previsti. Il sito passerà quindi ad un'alimentazione prevalente di acqua dal pozzo per gli usi di climatizzazione non appena questo

⁴ Il numero di pozzi è stato ridotto da n.3 a n.1 in risposta a quanto richiesto da Città Metropolitana con nota protocollo n. 82433 del 26/05/2023. Ne consegue che in caso di malfunzionamento o manutenzione del pozzo, e per la sola durata degli interventi, il fabbisogno idrico del sistema di raffreddamento verrà garantito dalle acque di acquedotto.

sarà autorizzato, realizzato e messo in opera, mentre l'acqua dell'acquedotto sarà utilizzata per i soli fabbisogni civili degli edifici.

La scelta di utilizzo di acqua della falda superficiale si basa su standard tecnologici sviluppati nel corso degli anni al fine di ottimizzare l'efficienza energetica e minimizzare i consumi elettrici. Il sistema consente, rispetto ad altri che usano diversi refrigeranti, di avere un PUE (*Power Use Effectiveness*) inferiore rispetto ad altre tipologie impiantistiche, es. *chiller* ad aria (efficienza incrementa al diminuire dell'indice).

Essa prevede l'utilizzo di acqua come fluido primario per il raffreddamento, considerato che questo sistema ottimizza, riducendolo, l'impatto ambientale del sistema di climatizzazione. L'impianto inoltre è stato concepito con componenti ad alta efficienza ed ottimizzato da sistemi di regolazione e di controllo continuo dell'umidità e della temperatura.

Alla fine del suo utilizzo, l'acqua prelevata viene riutilizzata per innaffiamento del verde del sito e, la parte eccedente, scaricata in fognatura come scarico assimilabile al refluo domestico. Non si prevedono quindi pozzi di resa in falda.

Gli altri locali (elettrici, unità tecnologiche) saranno climatizzati attraverso dei semplici refrigeratori con un sistema di raccolta condense gestito opportunamente nella rete di collettamento reflui di sito.

Il progetto prevede inoltre l'innaffiamento delle aree verdi di proprietà, che si estendono su una superficie pari a 12.505 m², mediante utilizzo delle acque prelevate dal pozzo. Sulla base di un periodo irriguo di 120 gg/anno e irrigazioni sporadiche nelle restanti parti dell'anno, si assume un volume annuo pari a circa 10.000 m³, ed una portata massima pari a 3,40 l/s.

I fabbisogni idrici ad uso potabile ed igienico dell'intero complesso saranno soddisfatti tramite allacciamento all'acquedotto, restando quindi indipendenti dai prelievi attuati dal pozzo di presa in progetto.

Al fine di valutare la sostenibilità ambientale dell'intervento, è stata elaborata, nell'ambito della Relazione tecnica allegata alla istanza di Concessione, una valutazione specifica utilizzando una metodologia validata dagli Enti competenti, come di seguito sintetizzato.

In concomitanza con l'adozione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po (PdG Po) 2015 è stata adottata, con Delibera n. 8, la *"Direttiva tecnica contenente i criteri per la valutazione dell'impatto degli usi in situ e dei prelievi sullo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei ai fini del rilascio e del rinnovo di concessioni di acqua pubblica nel Distretto idrografico Padano"* (in seguito indicata come direttiva derivazioni) e i relativi allegati riferiti alle acque superficiali e alle acque sotterranee.

La Direttiva è stata elaborata per la valutazione dell'impatto degli usi in situ e dei prelievi sullo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei, al fine dell'espressione del parere previsto dall'articolo 7 del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e s.m.i.

In attuazione a tale direttiva, nella Relazione tecnica allegata alla istanza di concessione di derivazione del pozzo, è stata implementata la metodologia "ERA" per la valutazione delle derivazioni da acque sotterranee, correlata a quanto indicato dalla Direttiva al Cap. 4: *"Parte terza - applicazione della metodologia per la valutazione di derivazioni di acque sotterranee"* (Rif. Allegato L).

Sulla base della metodologia ERA è stato possibile stimare l'entità degli impatti legati alla derivazione idrica sulla base della Tabella che segue:

Tabella 6-11: Impatto nuove derivazioni

Impatto	Corpi idrici ricaricati prevalentemente da fonti alpine	Corpi idrici ricaricati da aree di transizione alpina/appenninica	Corpi idrici ricaricati prevalentemente da fonti appenniniche
Trascurabile Lieve	prelievo < 50 l/s	prelievo < 25 l/s	prelievo < 3.000 m ³ /a o prelievo < 2 l/s
Moderato	50 l/s ≤ prelievo ≤ 100 l/s	25 l/s ≤ prelievo ≤ 50 l/s	3.000 m ³ /a o 2 l/s ≤ prelievo ≤ 50 l/s
Rilevante	prelievo > 100 l/s (*)	prelievo > 50 l/s	prelievo > 50 l/s

(*) Nel caso in cui il trend piezometrico sia in aumento, l'impatto del prelievo > 100 l/s è da considerarsi moderato.

Come concluso nello studio specifico elaborato per l'istanza di concessione, nel caso in esame, dato che il prelievo medio annuo sarà < 50 l/s, l'impatto causato dalla derivazione è da ritenersi trascurabile/lieve.

Data l'entità della derivazione (0,90 l/s medi) e delle seguenti informazioni desumibili dal quadro idrogeologico/ambientale di cui allo Studio di dettaglio allegato alla Istanza di concessione per piccola derivazione, il "giudizio esperto" ha consentito di aggiungere i seguenti elementi di valutazione:

- relativamente a trend piezometrico e soggiacenza, nell'area di studio un trend consolidato in equilibrio è riferibile allo scarsissimo valore di sollevato al mq per scarsissima presenza di pozzi in prima falda e per il ruolo delle irrigazioni caratteristiche della zona, ovvero di "tamponi" e di ricarica nei riguardi della falda anche in occasione di trend deficitari nelle precipitazioni. Le escursioni sono ampiamente minori di 15 m (primo e più favorevole caso previsto dalla norma);
- il parametro subsidenza è da ritenersi non significativo in relazione al prelievo medio di progetto e per la captazione preferenziale di strati acquiferi privi di matrici fini significative, soggetti a compressione/consolidazione per sottrazione di acque e di particelle fini (prevalenza sabbie permeabili e ghiaie seppur fini ma di previsto comportamento granulare e incoerente).

La geometria degli edifici in progetto, a scarso sviluppo verticale e quindi con carichi puntuali in fondazione limitati, completa il quadro favorevole per questo parametro.

Ne consegue che la derivazione in oggetto (< 50 l/s) ricade in ogni caso in **criticità tendenziale BASSA con giudizio, dato dall'esperto, di derivazione compatibile**, sia che si ricada in stato quantitativo buono (quello di riferimento per Settimo), che scarso.

Inoltre, come visibile in Figura 4-38, entro 300 m di distanza dall'ubicazione della piccola derivazione di Progetto non vi sono pozzi privati o ad uso pubblico, che risultano invece presenti a distanze superiori, comprese fra 300 m ed 1 km. Nessuno di essi risulta essere ubicato a valle della derivazione proposta sulla base del contesto idrogeologico locale, caratterizzato da una direzione di deflusso della falda nell'area prevalentemente orientata sull'asse NW-SE.

Prove di portata eseguite in installazioni per derivazione di acqua da falda superficiale con condizioni simili a quelle del sito di Progetto, permettono infine di valutare possibili abbassamenti del livello di falda e dimensione del raggio di influenza del pozzo di derivazione nelle diverse condizioni operative. Prove di portata eseguite a 2 l/s, quindi superiori a quelle medie previste per il pozzo di derivazione, hanno fatto riscontrare valori di abbassamento di falda inferiori a 10 cm ed un raggio di influenza pari a 12 m. Prove di portata eseguite a 13 l/s, quindi paragonabile, anche se leggermente inferiore alla portata massima prevista per il pozzo di derivazione, hanno fatto riscontrare valori di abbassamento di falda nell'ordine di 50 cm e un raggio di influenza di circa 90 m. Tali considerazioni confermano come l'impatto della derivazione sia da ritenersi trascurabile/lieve, sia in termini di abbassamento di falda sia di interazione con i pozzi presenti nell'area.

L'impatto complessivo sulla risorsa idrica del nuovo Data Center nella configurazione futura può considerarsi poco significativo.

Sversamenti accidentali

Come riportato al paragrafo 5.7.4 del Capitolo Progettuale, le attività in progetto non comportano l'utilizzo e lo stoccaggio di sostanze potenzialmente inquinanti in quantità significative, ad eccezione del gasolio necessario per il funzionamento dei generatori di back-up.

Il rischio di sversamenti accidentali sul suolo che possano generare situazioni di contaminazione del suolo o delle acque di infiltrazione è pertanto molto limitato.

Tale rischio sarà ulteriormente ridotto mediante l'adozione di misure gestionali di buona prassi:

- il gasolio/HVO verrà approvvigionato esternamente tramite autobotti e caricato nei serbatoi a servizio dei generatori collocati fuori terra sui piazzali esterni del Data Center. I serbatoi di gasolio saranno a doppia parete con sistema di rilevazione automatico delle eventuali perdite.
- L'intera superficie dei piazzali è pavimentata in cemento armato o catrame.
- Durante le attività di carico/scarico e movimentazione, eventuali sversamenti (di grandi dimensioni od in prossimità di griglie aperte) confluirebbero nella rete fognaria del sito, previo trattamento nei disoleatori a monte della rete ed a valle della stessa.
- Piccoli sversamenti saranno trattieneuti da appositi sistemi/griglie all'interno dei serbatoi.
- Saranno inoltre presenti kit anti-spandimento che, in caso di utilizzo, saranno gestiti come rifiuti.

La rete fognaria interna è costituita da due reti separate per acque nere e bianche che confluiscono a pubblica fognatura. Inoltre, il sito è dotato di vasche di prima pioggia dimensionate secondo i criteri espressi dal RR4/2006 e trattate con specifico disoleatore prima del recapito finale.

Al fine di evitare un rilascio indesiderato di sostanze pericolose alla rete di collettamento acque meteoriche, l'intero sistema di collettamento acque del sito è dotato di un sistema di chiusura di emergenza generale in caso di eventi incidentali che possano generare trasporto di sostanze pericolose nella rete acque nere e acque bianche.

Il sito sarà dotato di specifiche procedure per la gestione delle sostanze pericolose nonché la gestione di eventuali sversamenti accidentali.

Tutti i sistemi di contenimento saranno sottoposti a controlli periodici come segue:

- I sistemi di contenimento esterno sono sottoposti a controlli visivi giornalieri.
- L'integrità della doppia parete è soggetta a controlli biennali.
- La rete fognaria è soggetta a un piano di controllo pluriennale con video-ispezione per rami.

L'integrità della pavimentazione in prossimità dei generatori è sottoposta a controlli visivi con cadenza annuale con periodici rifacimenti delle aree più ammalorate.

In conclusione, in virtù delle modeste quantità di sostanze pericolose stoccate, dei corretti sistemi di prevenzione e contenimento di sversamenti accidentali adottati, si può ritenere l'impatto legato a sversamenti accidentali sulla componente "Ambiente Idrico" nella fase di esercizio del Data Center, come nullo.

Si evidenzia inoltre come dalle indagini piezometriche effettuate a Novembre 2023, le caratteristiche qualitative delle acque di falda sia risultato il rispetto dei limiti normativi.

6.3.4 Sintesi degli impatti sulla componente Ambiente idrico in fase di esercizio

In base alle considerazioni sopra riportate, anche gli impatti residui in fase di esercizio del Data Center sull'ambiente idrico possono essere valutati come **poco significativi**.

Tabella 6-12: Matrice di valutazione per la componente "Ambiente Idrico" – fase di esercizio

			Fattori di perturbazione	
			Prelievi idrici	Sversamenti accidentali
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	2	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1	-1
	B1	Durata dell'impatto	4	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2	2
	B3	Presenza di impatti cumulative	3	2
	B4	Vulnerabilità del recettore	3	3
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-24	-9
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>

6.4 Suolo e sottosuolo

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività di cantiere e dalle attività di esercizio che sono stati valutati al fine di determinare l'eventuale influenza, diretta o indiretta, sulla componente "Suolo e sottosuolo" sono:

- emissioni di inquinanti atmosferici e sollevamento polveri, le cui ricadute potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche fisico – chimiche del suolo;
- modifiche morfologiche/dell'uso del suolo, che potrebbero determinare alterazioni delle caratteristiche morfologiche e degli utilizzi del suolo.

Di seguito si riporta una descrizione dei suddetti fattori di perturbazione connessi alle varie fasi progettuali e delle possibili alterazioni che essi potrebbero generare sulla componente in esame, descrivendo anche le principali misure di mitigazione previste.

6.4.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03

Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo

Lo Studio geologico del PGT comunale evidenzia che la struttura in progetto ricade in un'area morfologicamente pianeggiante priva di elementi di rilievo.

La morfologia dell'area è infatti sub-pianeggiante, priva di dislivelli morfologici significativi, pertanto non saranno necessari scavi molto profondi (massimo 2 m) per la realizzazione del Data Center. In particolare, la profondità delle fondamenta tramite palificazione ridurrà al minimo le interferenze con la matrice suolo e sottosuolo.

Inoltre, come descritto al Capitolo 2, secondo la Tav. PR-07 "Aree a pericolosità e vulnerabilità" del Piano delle Regole, l'area del Data Center ricade in "classe 2 – fattibilità geologica con modeste limitazioni". Solo lungo il lato Ovest dell'area del Data

Center, in corrispondenza del corso d'acqua fontanile del Testiole, l'area rientra in "classe 4 – fattibilità geologica con gravi limitazioni".

Per interventi in aree a rischio geologico, idrogeologico e sismico, l'art. 32 delle NdA del PGT prevede approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa per le aree in classe di fattibilità 2, con modeste limitazioni. Per le aree in classe di fattibilità 4, con gravi limitazioni, in corrispondenza dei corsi d'acqua, il progetto deve essere corredato da uno studio geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico per la valutazione della compatibilità delle opere. La verifica di compatibilità idraulica sarà avviata in corrispondenza del permesso di costruire. Le consultazioni preliminari con il Comune non hanno evidenziato fattori che possano impedire il completamento dell'opera.

In merito alla variazione dell'uso del suolo, la realizzazione del data Center comporterà la sottrazione di 48.281 m² di suolo attualmente agricolo e la rimozione di una parte di vegetazione agraria e boschiva presente lungo il lago Nord ed Ovest del perimetro (n. 19 esemplari di ippocastani, valutati comunque, nel Progetto preliminare del verde appositamente predisposto, come in stato fitosanitario compromesso/mediocre).

Riguardo al consumo di suolo, il PGT vigente, che da un lato prospetta importanti obiettivi di sostenibilità, ha attuato solo in parte le diverse previsioni di trasformazione del territorio comunale.

Come illustrato in Figura 6-4, la tendenza dell'ultimo ventennio ha visto un incremento della superficie urbanizzata dovuta alla saldatura di alcuni ambiti già edificati, intorno alle 4 frazioni comunali di Vighignolo, Settimo Centro, Seguro e Villaggio Cavour.

Il Documento di Piano vigente opera le seguenti scelte:

- programmazione di una contenuta quantità di suoli agricoli da trasformare negli ambiti identificati dal Documento di Piano;
- localizzazione degli ambiti in aree di frangia urbana;
- subordinazione delle trasformazioni a compensazioni sia ambientali e paesaggistiche (acquisizione alla proprietà comunale di aree per interventi di rimboschimento e di pubblica fruizione), sia sociali (prescrizione di quote di edilizia convenzionata, in parte in affitto).

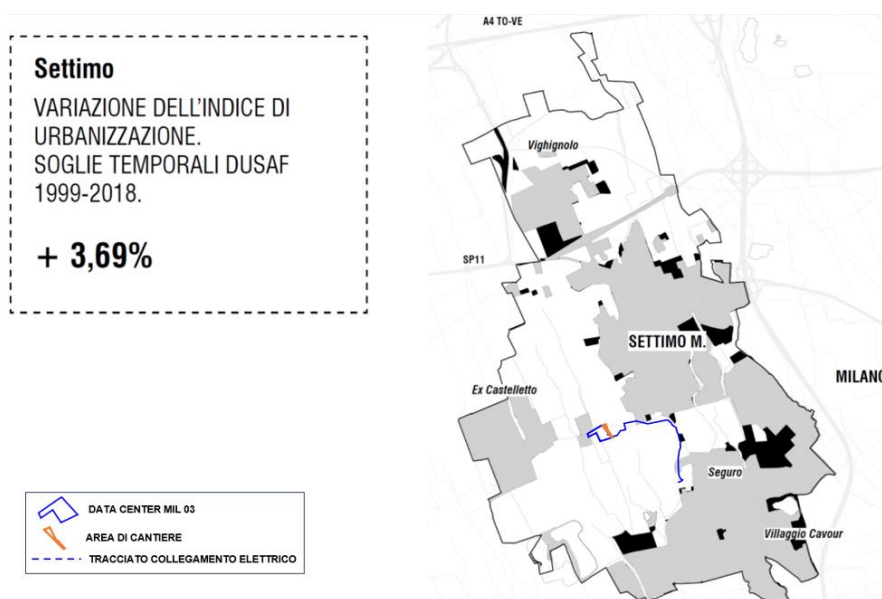


Figura 6-4: Variazione dell'indice di urbanizzazione (1999-2018) – Rapporto Ambientale VAS PGT, aprile 2023

La Figura 6-5 riporta gli indici di attuazione delle Ambiti di trasformazione (AT) del PGT vigente, da cui risulta che l'area del Data Center ricade tra le previsioni in corso di attuazione.

Ambiti di Trasformazione

62%
previsioni
attuate

10%
previsioni
in corso di attuazione

28%
previsioni
non attuate

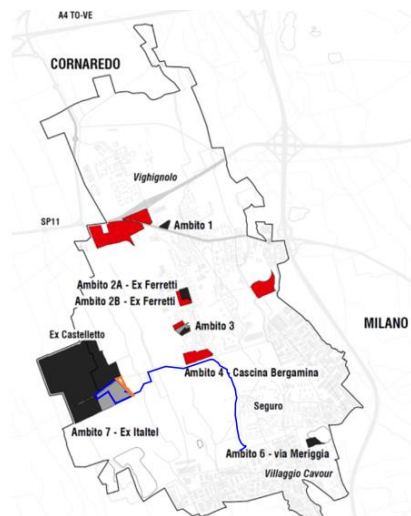


Figura 6-5: Indici di trasformazione delle aree del PGT vigente – Rapporto Ambientale VAS PGT, aprile 2023

In relazione alla destinazione d'uso principale, gli Ambiti di Trasformazione si distinguono

- in ambiti a vocazione residenziale;
- ambiti a vocazione produttiva;
- ambiti destinati a servizi pubblici o di uso pubblico e interesse generale.

L'area del Data Center MIL03 è destinata a **trasformazione per uso produttivo** (Figura 6-6) ed è compresa tra gli Ambiti di Trasformazione che ricadono su suolo urbanizzato (Figura 6-7).

Ambiti di Trasformazione
Destinazioni prevalenti

Residenza 10%

Produttivo 55%

Servizi 34%

Previsioni attuate

Residenza 7%
Produttivo 75%
Servizi 19%

Previsioni in corso di attuazione

Residenza 9%
Produttivo 91%

Previsioni non attuate

Residenza 19%
Servizi 81%

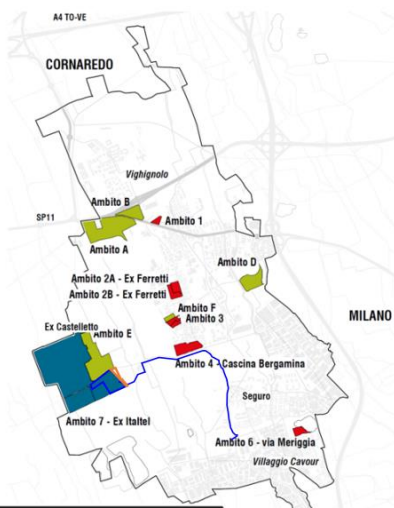
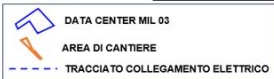


Figura 6-6: Indici di attuazione per tipologia delle aree di trasformazione del PGT vigente – Rapporto Ambientale VAS PGT, aprile 2023

Ambiti di Trasformazione Tipologia di suolo

77%
AT che ricadono su
suolo urbanizzato

di cui
il 99% delle previsioni sono attuate

23%
AT che ricadono su
suolo libero

di cui
il 78% delle previsioni non sono attuate

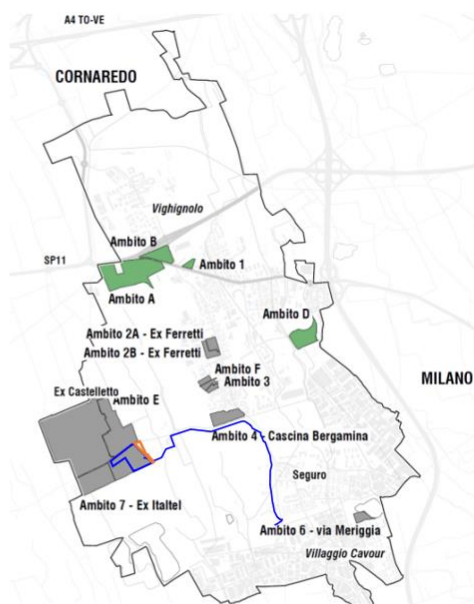


Figura 6-7: Indici di attuazione per tipologia di suolo delle aree di trasformazione del PGT vigente - Rapporto Ambientale VAS PGT, aprile 2023

Complessivamente, lo stato di attuazione del piano, alla luce delle considerazioni sopra elencate, rispecchia una situazione che non ha alterato gli indicatori ambientali nell'arco del decennio.

La realizzazione di alcune aree di trasformazione su suolo libero ha impattato solo lievemente sulla valorizzazione degli ecosistemi e del paesaggio naturale ed agricolo in particolar modo sul mantenimento dell'estensione delle aree agricole; è infatti evidente come le previsioni su suolo libero si siano realizzate solo nella percentuale del 22% rispetto alle previsioni urbanistiche iniziali.

L'effetto di questa mancata attuazione andrà a confluire all'interno del ridimensionamento globale delle previsioni di espansione della nuova variante di Piano ai sensi della legge 31/2014 di Regione Lombardia e delle indicazioni derivanti dal Piano Territoriale Metropolitan approvato recentemente e descritto al Paragrafo 3.1.5 del presente SIA, nel quale è stata anche valutata la coerenza con il presente progetto.

Sulla base di quanto riportato nel rapporto Ambientale della VAS del PGT, si ritiene pertanto che il progetto del Data Center MILO3 sia coerente con le strategie di trasformazione territoriale dell'amministrazione comunale e con gli obiettivi di sostenibilità perseguiti.

L'area di progetto è collocata nella parte occidentale del territorio comunale di Settimo Milanese, in corrispondenza dell'ambito industriale ex Italtel e non interessa direttamente il Parco Agricolo Sud Milano.

Nel Piano Urbanistico Attuativo (PUA) "Castelletto 2" (approvato con D.G.R. n. 205/2022), si riporta infatti:

"Non emergono invece particolari disposizioni relativamente alla rete ecologica, alle caratteristiche del suolo e a quelle paesaggistiche" e che "l'area è esterna al perimetro del PTC Parco Agricolo Sud Milano". Si precisa inoltre, al paragrafo 5.4, che "l'area del Piano Attuativo è stata stralciata dal disegno della Rete ecologica provinciale, in quanto urbanizzata".

Per quanto riguarda il consumo di suolo e le relative ricadute in termini ecologici, si riportano nel paragrafo 0 i risultati dell'applicazione del metodo regionale STRAIN (*Studio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture*) elaborati dalla società Graia s.r.l nel settembre 2023 (*Relazione sul bilancio del valore ecologico metodo STRAIN Datacenter italy Caleppio di Settimo Milanese – MI- sito MILO3 – ipotesi “forestami”*), per la quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione ai consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova costruzione. Lo studio è integralmente riportato in Allegato G.

In merito poi alla fattibilità del progetto, gli studi specifici di approfondimento (cfr. doc K83804-35G.05c0301 – Relazione geologica e K83804-35G.05c0302 - Relazione geotecnica) hanno confermato la compatibilità del progetto proposto con le caratteristiche geologiche e geotecniche dell'area. In particolare, per gli aspetti geotecnici sono fornite indicazioni progettuali ed esecutive per la realizzazione delle fondazioni e della pavimentazione.

Le modifiche sulla componente suolo sono pertanto valutabili come complessivamente poco significative.

Impatti nella realizzazione del collegamento elettrico

Modifiche morfologiche /dell'uso del suolo

Durante la fase di cantiere per la realizzazione dell'elettrodotto, si prevedono minime variazioni dell'assetto morfologico, unicamente in corrispondenza dello scavo della trincea. Per buona parte del tracciato le due linee in cavo affiancate verranno realizzate mediante scavo in trincea, per profondità dell'ordine di 1,7 m. Questa verrà realizzata per singoli tratti che verranno ricolmati al termine della posa dei cavi e, successivamente, verrà ripristinata la morfologia del suolo.

Come detto in precedenza, il territorio attraversato risulta morfologicamente omogeneo, altimetricamente molto regolare e completamente pianeggiante e di conseguenza in tutta l'area non risultano presenti forme o condizioni particolari che evidenzino fenomeni di instabilità, né pregressi, né potenziali, in corrispondenza dei terreni impegnati dal cavidotto.

Lungo tutto il tracciato in progetto non sono rilevabili particolari situazioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche che possano rendere problematiche le condizioni di stabilità e quindi di sicurezza del cavidotto, fatto salvo il rispetto di regole e norme di cantiere.

La realizzazione di uno scavo produce un'alterazione della stabilità del terreno che può provocare cedimenti e crolli a seconda della profondità raggiunta, delle caratteristiche geologiche (composizione, granulometria, struttura, tessitura) e geotecniche (coesione, angolo di attrito interno) del materiale coinvolto e della presenza o meno di acqua.

I terreni interessati dagli scavi presentano proprietà geomeccaniche da discrete a buone, a seconda della presenza di materiale più fine o più grossolano. Tuttavia, non si può escludere la presenza di locali porzioni di terreno rimaneggiato o di riporto.

Per garantire condizioni di sicurezza, quindi, sarà necessario predisporre sistemi di contrasto della pressione litostatica agente sulle pareti della trincea. Lo scavo richiesto per la posa della linea verrà pertanto dotato di adeguate opere di sostegno provvisori per il mantenimento della stabilità. Prima di procedere con la posa della linea, verranno adeguatamente compattate le terre di sottofondo, al fine di contenere eventuali assestamenti. Analogamente le successive fasi di rinterro prevedono la compattazione del materiale di riempimento.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, la maggior parte del tracciato del collegamento elettrico in progetto si sviluppa a ridosso della viabilità esistente minimizzando quindi le interferenze con le coltivazioni presenti.

La compatibilità del tracciato con le caratteristiche attuali dell'uso del suolo e del patrimonio agroalimentare (il tracciato ricade nel perimetro del Parco Agricolo Sud Milano) è garantita da:

- la scelta del tracciato di progetto, collocato a ridosso della viabilità al margine delle zone agricole attraversate;

- l'assenza di interferenze con le zone boscate presenti nel contesto territoriale di intervento; considerato il carattere residuale di tali zone, il tracciato di progetto evita di attraversarle;
- l'assenza di interferenze con le fasce di vegetazione ripariale presenti lungo alcuni fontanili attraversati; in questi tratti la realizzazione del tracciato è prevista mediante la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), che consente di mantenere a distanza le aree di scavo e di collocare gli elettrodotti a profondità tale da prevenire impatti sia con la vegetazione che con il corso d'acqua;
- nelle modalità di intervento previste nelle aree a destinazione agricola interessate da scavi in trincea; in questo caso si prevede l'accantonamento dello strato di terreno agrario di superficie e la sua ricollocazione nel medesimo sito, nonché modalità di sistemazione finale delle zone cantierizzate tali da permettere il ripristino degli usi agricoli in atto.

Al termine degli scavi in trincea per la posa degli elettrodotti, le aree verranno ripristinate al loro originario utilizzo, fatta eccezione per una minima fascia di rispetto (Distanza di Prima Approssimazione DPA) valutata, nella relazione *"Relazione dei campi elettromagnetici e magnetici – CEM, Terna Energy Solution, agosto 2023"* mediamente intorno ai 2,90 metri a destra e sinistra dell'asse tra i cavidotti (ad eccezione di una sezione con DPA pari a 4,70 metri lato buca giunto).

L'impatto sulla componente è valutabile complessivamente poco significativo, di breve durata e reversibile al termine del ricollamento degli scavi per la posa degli elettrodotti.

6.4.2 Sintesi degli impatti sulla componente Suolo e sottosuolo in fase di cantiere

Complessivamente, gli impatti residui in fase di cantiere sulla componente Suolo e sottosuolo per la realizzazione del Data Center MIL03 e dell'elettrodotto sono da ritenersi poco significativi.

Tabella 6-13: Matrice di valutazione per la componente Suolo e sottosuolo – fase di cantiere

		Fattori di perturbazione		
		Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo (Data Center)		Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo (Elettrodotto)
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-2	-1
	B1	Durata dell'impatto	4	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	4	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	2	2
	B4	Vulnerabilità del recettore	3	3
Environmental Score		ES=(A1*A2) *(B1+B2+B3+B4)	-26	-9
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1
	Giudizio		Impatti moderatamente negativi	Impatti negativi poco significative

6.4.3 Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL03

Non si prevedono impatti significativi sulla componente suolo e sottosuolo in fase di esercizio.

6.5 Illuminazione notturna

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto, che hanno un ‘influenza diretta sull’ illuminazione notturna sono rappresentate dalle emissioni di radiazioni luminose generate dal sistema di illuminazione del Data Center.

6.5.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03 e del collegamento elettrico

Radiazioni luminose

Le attività di cantiere per la realizzazione del Data center e del collegamento elettrico si svolgeranno solo nel periodo diurno, pertanto, l’impatto legato alle radiazioni luminose a questa fase è valutabile come **nullo**.

6.5.2 Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL03

Per l’analisi della illuminazione dell’impianto in fase di esercizio, è stato elaborato uno studio specifico (Daylight, sunlight, overshadowing and lighting) riportato in Allegato I, i cui risultati sono di seguito sintetizzati.

L’illuminazione esterna di MIL03 è provvista di appositi dispositivi in grado di ridurre il flusso luminoso emesso rispetto al pieno regime di operatività, compatibilmente con il mantenimento delle condizioni di sicurezza legate all’uso della superficie illuminata. La scelta di apparecchi LED, posizionati in modo che le superfici illuminate non presentino eccessivi sovradimensionamenti, garantisce l’efficienza energetica.

Nelle specifiche di progetto sono inoltre stati analizzati ed integrati i requisiti del protocollo internazionale di certificazione LEED, per quanto riguarda l’inquinamento luminoso. In particolare, il capitolo SSc6 Light Pollution Reduction impone dei limiti su dei valori di luce emessa verso l’alto (Uplight), l’illuminazione verticale ai confini luminosi del lotto (Light Trespass) e sulla luminanza dei segnali esterni illuminati dall’interno.

I requisiti variano in funzione della zona luminosa in cui è costruito l’edificio che, nel caso di MIL03, corrisponde alla classificazione di zona industriale.

I corpi illuminanti previsti per MIL03 sono apparecchi totalmente o fortemente schermati (full cut-off), ovvero senza o con limitate emissioni sopra l’orizzonte. Per ottemperare ai requisiti del protocollo LEED, il progetto prevede di:

- Rispettare un massimo di 0.5 lux di *vertical illuminance* al confine del sito;

Affinare la selezione dei corpi illuminanti e dei sistemi di controllo per l’illuminazione esterna così da non superare il limite di 200 cd/m² per apparecchio durante la notte e 2000 cd/m² durante il giorno.

In considerazione delle tecniche di illuminazione specificamente progettate nel rispetto del protocollo internazionale di certificazione LEED, del fatto che il sito si pone in area caratterizzata già da elevata illuminazione artificiale in quanto adiacente ad un’area industriale, l’impatto legato a questo fattore di perturbazione si può valutare come **poco significativo**.

Impatti nella fase di esercizio del collegamento elettrico

Il collegamento elettrico interrato non prevede illuminazione notturna. L’impatto è pertanto valutabile come **nullo**.

6.5.1 Sintesi degli impatti sulla componente illuminazione notturna in fase di esercizio

Le radiazioni luminose legate alla fase di esercizio del Data Center, valutate mediante specifico studio integralmente riportato in Allegato I, possono essere valutate come poco significative come mostrato nella matrice di valutazione che segue.

Tabella 6-14: Matrice di valutazione per la componente "illuminazione notturna" – fase di esercizio del Data Center

			Fattori di perturbazione
			<i>Radiazioni luminose</i>
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	4
	B2	Reversibilità dell'impatto	3
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-12
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>

6.6 Biodiversità

Sulla base dai sopralluoghi eseguiti nell'area di Progetto, finalizzati a valutare lo stato e il valore della biodiversità nell'area del futuro Data Center MIL03, il sito è caratterizzato dall'assenza di elementi naturalistici di valore e gran parte dell'area è occupata da una vegetazione con un basso valore di conservazione.

Come discusso nel Capitolo 4, in tutta l'area di Progetto non si riconoscono attualmente aspetti di biodiversità di pregio: dall'analisi della diversità specifica, della composizione e della struttura di vegetazione, flora e fauna non emerge la presenza di elementi di interesse conservazionistico o di ecosistemi naturali o para-naturali di elevato valore ecologico. Tuttavia, il sito è prossimo (per il data Center) o interessa direttamente (per l'area dell'elettrodotto) in parte il territorio del Parco Agricolo Sud Milano, inserendosi anche in un contesto territoriale che punta alla valorizzazione e riqualificazione degli agro-ecosistemi e dei fontanili, quali elementi fortemente caratterizzanti il paesaggio storico-culturale e naturalistico.

I potenziali impatti sulla componente biodiversità sono riconducibili principalmente ai seguenti aspetti:

- Modifiche alla vegetazione e disturbo della fauna dovuta alle azioni di cantierizzazione con conseguente sottrazione di habitat per le specie;
- Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo, con conseguente allontanamento delle specie faunistiche presenti;
- Emissioni di inquinanti atmosferici, che possono interferire con la fotosintesi della superficie fogliare;
- Emissioni sonore con conseguente disturbo alla fauna con allontanamento delle specie faunistiche presenti.

Di seguito si analizzano gli eventuali impatti legati alle varie fasi sulla componente in esame.

6.6.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03

Modifiche alla vegetazione esistente

L'esecuzione dei lavori comporterà, sul fronte nord, l'abbattimento degli esemplari di ippocastano, precisamente in numero di 19, per lasciare il posto alla viabilità interna all'impianto, nonché alla zona dei parcheggi. In Allegato C sono descritti i dettagli delle modalità operative con le quali dovranno essere rimosse tali specie.

Ai sensi della normativa comunale, Piano di governo del territorio e Norme tecniche di attuazione, punto 22.4 [...] *ogni albero di alto fusto abbattuto deve essere sostituito, a meno che le caratteristiche del progetto o considerazioni tecniche agronomiche non comprovino esplicitamente la necessità di differenti soluzioni.*

In termini perequativi, il Progetto preliminare del verde dovrà, pertanto, porre a dimora 19 esemplari di seconda grandezza a seguito della rimozione del filare di ippocastani sul fronte nord.

E' stato tuttavia predisposto uno **Studio Preliminare del Verde** del 06 dicembre 2023 elaborato dalla società Ager per conto di Microsoft (integralmente riportato in Allegato C) che prevede una serie di interventi mitigativi e compensativi sulla componente vegetazione, trattati nel paragrafo relativo alla fase di esercizio per gli impatti permanenti legati alla modifica della vegetazione.,

Modifiche dell'uso del suolo

In questa fase gli aspetti progettuali suscettibili di provocare impatto ad agro-ecosistemi e fontanili sono, sostanzialmente due:

- l'occupazione di aree para-naturali e agricole per l'allestimento e la gestione del cantiere e per la realizzazione del data center, da cui può derivarne una ulteriore frammentazione e marginalizzazione;
- i lavori per la realizzazione del collegamento elettrico (elettrودotto) interrato, che possono interferire con la rete idrica e abbassarne ulteriormente il valore ecologico attuale, già scarso.

Per quanto riguarda il primo punto, l'allestimento del cantiere e l'esecuzione dei lavori di realizzazione del Data Center comporterà l'occupazione di suolo

Per la stima dell'impatto derivante dall'occupazione permanente della porzione dell'ambiente destinata ad ospitare il Data Center, la quantificazione dell'impatto è stata affidata all'applicazione del metodo regionale STRAIN (STudio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture), approvato con DDG 4517 Qualità dell'Ambiente del 7.05.2007, che quantifica l'area da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente, utile dunque in questo caso. Lo studio è interamente riportato in Allegato G e sintetizzato nel paragrafo 0 della Stima degli impatti permanenti sulla Biodiversità.

Per la restante porzione di territorio interessata dal cantiere si tratterà invece di un'occupazione temporanea, dal momento che l'area di aux-land, non solo sarà ripristinata ma, mettendo in atto il Piano del Verde proposto descritto per la fase di esercizio (paragrafo 0 e Allegato C), saranno valorizzate rispetto al loro stato attuale, migliorandone l'inserimento paesaggistico ed ecologico, attraverso la creazione/ripristino/riqualificazione di filari alberati lungo i confini dell'area del data center e lungo tratti di corsi d'acqua, la creazione/ripristino/riqualificazione di aree boscate e il ripristino di aree a gestione agricola. Si rimanda al paragrafo inerente la fase di esercizio Piano del Verde per i dettagli.

Con riferimento all'impatto derivante dall'occupazione temporanea dell'ambiente per l'allestimento e la gestione del cantiere, esso in questo caso può dirsi estremamente localizzato, peggiorativo (anche se temporaneamente) dello *status quo*, temporaneo a medio termine, reversibile e non cumulativo, prodotto su un recettore (l'ambiente naturale e para-naturale) che allo stato attuale non riveste alcun significativo valore ambientale. L'impatto è pertanto valutabile come **poco significativo**.

Disturbo alla fauna

Il cambiamento di utilizzo del suolo del data Center, da attuale area agricola a produttiva potrebbe determinare un allontanamento delle specie faunistiche presenti nell'area.

In considerazione, tuttavia, della scarsa valenza naturalistica riscontrata nell'area, della scarsa presenza di fauna naturale e assenza di specie faunistiche tutelate, si può ragionevolmente ritenere che il cambiamento di uso del suolo, comunque in zona adiacente ad una zona industriale e ad una viabilità locale con traffico intenso legato alle attività produttive, in un ambiente pertanto già molto antropizzato e disturbato, determinerà impatti poco significativi.

Emissioni sonore

Durante le fasi di cantiere per la realizzazione del Data Center, potrà determinarsi un temporaneo disturbo alla fauna locale a causa delle emissioni di rumore da parte dei mezzi meccanici adibiti alle attività.

In considerazione della durata dei lavori e della prossimità alla viabilità esistente e alla zona industrializzata, delle valutazioni previsionali dell'impatto acustico riportate in Allegato B che hanno mostrato il rispetto dei limiti normativi presso i ricettori più prossimi, si può valutare che l'impatto legato alle attività di costruzione, temporaneo, reversibile, di breve durata, agente su una componente di vulnerabilità media, sia **poco significativo**.

Emissioni in atmosfera

Durante le fasi di cantiere potrà determinarsi un temporaneo disturbo alla fauna locale legato alle emissioni in atmosfera generate dai mezzi e dal sollevamento polveri

Sulla base delle considerazioni riportate per la componente atmosfera, della temporaneità e breve durata delle lavorazioni, delle misure di mitigazione e prevenzione adottate durante la fase di realizzazione dei lavori e, si può ritenere che anche l'impatto indiretto sulla fauna locale sia valutabile come **poco significativo**.

Impatti nella realizzazione del collegamento elettrico

Modifiche alla vegetazione esistente

Per quanto riguarda i lavori per il collegamento elettrico, la presenza di vegetazione naturale lungo il tracciato è molto ridotta, limitata alle ristrette fasce spondali dei fontanili Oliva, Marcione e Rilé. Queste fasce di vegetazione ripariale vengono attraversate dal tracciato con TOC (rispettivamente TOC T1, T2 e T3), di lunghezza idonea a raggiungere una profondità che consenta di evitare il danneggiamento delle alberature presenti.

Lungo via Edison, in ingresso all'abitato della frazione Seguro, a ridosso del locale cimitero, si trova un'area boscata, che corrisponde ad una zona di colture arboree abbandonata. Sulla base delle informazioni acquisite presso il Comune di Settimo nell'ambito dello Studio di Compatibilità Ambientale (Terna Solution, agosto 2023), il sito sarebbe stato recentemente acquisito da un nuovo proprietario che intenderebbe riavviare le coltivazioni.

Il tracciato dell'elettrodotta, in ogni caso, per la presenza del cimitero, si colloca sul lato opposto di via Edison e non interferisce con tale area. In conclusione, la compatibilità del Progetto di realizzazione del collegamento elettrico con gli aspetti vegetazionali in Progetto, si riscontra:

- nella scelta del tracciato, collocato a ridosso della viabilità al margine delle zone agricole attraversate;
- nell'assenza di interferenze con le zone boscate presenti nel contesto territoriale di intervento; considerato il carattere residuale di tali zone, il tracciato di Progetto evita di attraversarle;
- nell'assenza di interferenze con le fasce di vegetazione ripariale presenti lungo alcuni fontanili attraversati; in questi tratti il tracciato è previsto realizzato mediante la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), che consente di mantenere a distanza le aree di scavo e di collocare gli elettrodotti a profondità tale da prevenire impatti sia con la vegetazione che con il corso d'acqua;

- nelle modalità di intervento previste nelle aree a destinazione agricola interessate da scavi in trincea; in questo caso si prevede l'accantonamento dello strato di terreno agrario di superficie e la sua ricollocazione nel medesimo sito, nonché modalità di sistemazione finale delle zone cantierizzate tali da permettere il ripristino degli usi agricoli in atto.

Con riferimento, dunque, all'impatto prodotto dall'attività di cantiere di realizzazione del collegamento elettrico interrato, esso può dirsi localizzato, peggiorativo (anche se temporaneamente) dello status quo, temporaneo a breve termine, reversibile e non cumulativo, prodotto su un recettore (l'ambiente naturale e para-naturale) che allo stato attuale non riveste un significativo valore ambientale

Infine, durante la realizzazione dell'opera, nel caso in cui si renderà necessaria la rimozione di vegetazione all'interno del Parco Agricolo Sud Milano verrà attivato il relativo procedimento di "Autorizzazione allo sradicamento di piante ed estrazione delle ceppaie", ai sensi dell'art. 22 delle N.T.A. del P.T.C. del Parco.

Come descritto in precedenza, anche durante gli scavi in trincea il disturbo agli habitat naturali sarà minimo in quanto gli scavi verranno realizzati per brevi tratti successivi e immediatamente ricolmati al termine della posa degli elettrodotti con ripristino delle funzionalità agricole.

Emissioni in atmosfera

Durante le fasi di cantiere potrà determinarsi un temporaneo disturbo alla fauna locale legato alle emissioni in atmosfera generate dai mezzi e dal sollevamento polveri.

Sulla base delle considerazioni riportate per la componente atmosfera, della temporaneità e breve durata delle lavorazioni, delle misure di mitigazione e prevenzione adottate durante la fase di realizzazione dei lavori e, si può ritenere che anche l'impatto residuo indiretto sulla fauna locale sia valutabile come *poco significativo*.

Emissioni sonore

Durante le fasi di cantiere per la realizzazione del collegamento elettrico, potrà determinarsi un temporaneo disturbo alla fauna locale a causa delle emissioni di rumore da parte dei mezzi meccanici adibiti alle attività.

Si ricorda che le attività di cantiere si svolgeranno per tratti successivi, pertanto il cantiere permarrà in ogni tratto per una breve durata, limitandone pertanto gli impatti lungo il fronte di avanzamento.

Sulla base delle considerazioni riportate nel paragrafo 6.8 e delle valutazioni previsionali dell'impatto acustico per la fase di cantiere per la realizzazione del collegamento elettrico riportato in Allegato B, sebbene si siano registrati superamenti dei limiti normativi di immissione e differenziali presso alcuni recettori ubicati nelle immediate vicinanze del cantiere, tenendo in considerazione quanto segue:

- le attività di cantiere si svolgeranno per tratti successivi, pertanto il cantiere permarrà in ogni tratto per una breve durata, reversibile, comunque localizzato alle aree più prossime al cantiere;
- che comunque si svolgerà quasi interamente in affiancamento alla viabilità esistente e, pertanto, in ambiente già molto antropizzato;
- che, come riportato nel Cap. 4 e verificato nel corso dei rilevamenti in sito, nell'area di studio non si riscontra la presenza, quantomeno significativa, di habitat elettivi per specie di interesse faunistico. Le dimensioni, la frammentazione e la struttura degli habitat para-naturali che la caratterizzano non li rendono ambienti ottimali per alcuna delle specie native della fauna potenziale locale tra quelle di maggior interesse conservazionistico; l'ambiente attuale risulta invece essere frequentato da specie animali alquanto adattabili, comuni e ad ampio areale, a minor preoccupazione per la conservazione futura; è possibile ritenere che l'impatto residuo indiretto generato sulla fauna locale sia valutabile come *poco significativo*.

6.6.2 Sintesi degli impatti sulla componente Biodiversità in fase di cantiere

In considerazione degli elementi descritti, gli impatti principali generati in fase di cantiere sulla componente Biodiversità (per la realizzazione del Data Center MIL03 e del collegamento elettrico) sono da ritenersi *poco significativi*, circoscritti all'area di intervento, mitigati, di lunga durata (per la permanenza dell'area adibita al Data Center al termine del cantiere in un ambito dalle scarse qualità ecologiche).

Tabella 6-15: Matrice di valutazione per la componente "Biodiversità – fase di cantiere Data Center MIL03

		Fattori di perturbazione				
		<u>Modifiche alla vegetazione e dell'uso del suolo</u>	<u>Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo</u>	<u>Emissioni sonore</u>	<u>Emissioni in atmosfera</u>	
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1	1	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1	-1	-2	-1
	B1	Durata dell'impatto	2	2	2	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	3	3	2	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	2	3	3	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2	2	2	2
Environmental Score	$ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)$		-9	-10	-18	-9
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1	-1	-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>

Tabella 6-16: Matrice di valutazione per la componente "Biodiversità" – fase di cantiere collegamento elettrico

		Fattori di perturbazione			
		<u>Modifiche alla vegetazione</u>	<u>Emissioni sonore</u>	<u>Emissioni in atmosfera</u>	
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1	-3	-1
	B1	Durata dell'impatto	2	2	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2	2	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3	3	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2	2	2
Environmental Score	$ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)$		-10	-27	-10
Significatività dell'impatto	Classe		1	1	1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>

6.6.3 Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL 03

Emissioni di inquinanti atmosferici

Per quanto riguarda le ricadute degli inquinanti atmosferici in fase di esercizio del Data Center, con riferimento al valore di ossidi di azoto come agente impattante per la vegetazione (il valore limite per la protezione della vegetazione fissato dal

D.Lgs 155/2010 è pari a $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annua), l'impatto può considerarsi poco significativo, come emerso dalle simulazioni riportate in Allegato A. Il valore medio annuo delle concentrazioni di NO_2 durante la manutenzione dei generatori è ampiamente al di sotto del limite per la protezione della vegetazione. Va inoltre sottolineato che la concentrazione di NO_2 è notevolmente ridotta con l'adozione dei sistemi SCR.

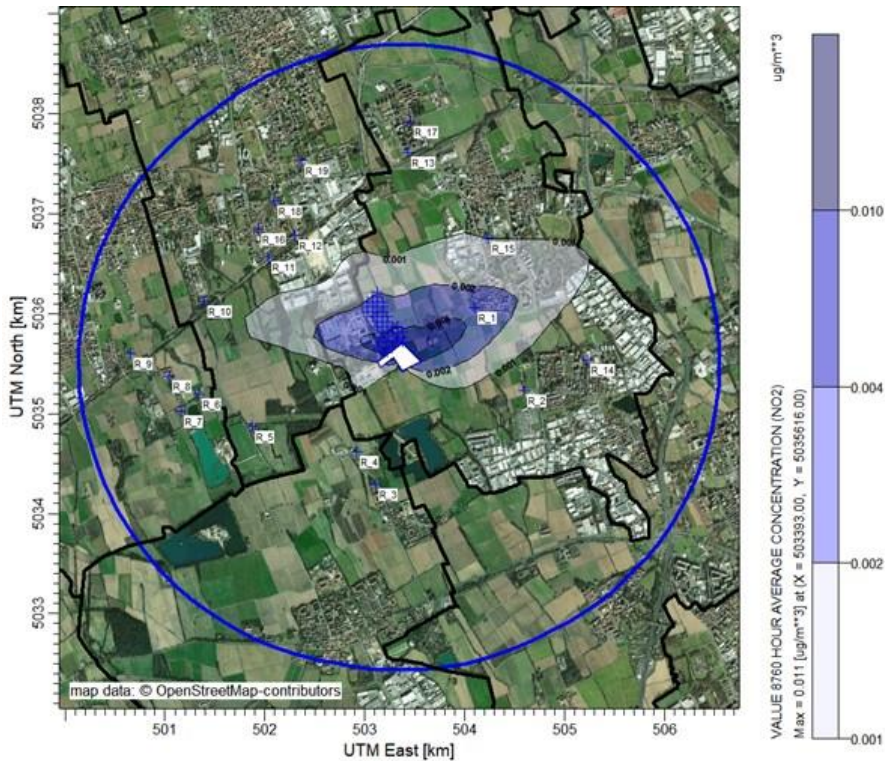


Figura 6-8: Mappe delle concentrazioni medie annuali di NO_2 nello scenario di manutenzione dei generatori e con l'adozione di SCR

Emissioni sonore

In merito ad eventuali disturbi per la fauna connessi all'emissione di rumore, per il quale si rimanda per approfondimenti al documento di valutazione previsionale riportato in Allegato B, si evidenzia come l'intensità del rumore rispetti i limiti normativi. Inoltre, l'analisi ambientale condotta non ha rilevato la presenza di specie animali protette nel sito e nelle immediate vicinanze.

Va inoltre considerato il contesto industriale in cui si inserisce il Progetto, fortemente antropizzato, e il contesto agricolo di contorno, generalmente ambienti che presentano scarsi elementi di rilevanza naturalistica.

Gli eventuali impatti sulla componente biodiversità in fase di esercizio del Data Center in progetto possono considerarsi poco significativi.

Modifiche permanenti dell'uso del suolo

Come anticipato per la fase di cantiere, in fase di esercizio si determinerà un impatto permanente legato all'occupazione di una porzione dell'ambiente rurale.

La quantificazione dell'impatto è stata affidata all'applicazione del metodo regionale STRAIN (STudio interdisciplinare sui RAPporti tra protezione della natura ed Infrastrutture), approvato con DDG 4517 Qualità dell'Ambiente del 7.05.2007, che

quantifica l'area da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente. Un accordo è stato siglato con Forestami per implementare la compensazione richiesta dal Progetto MILO3 nell'ambito del loro programma (cfr. Allegato D).

Sintesi Studio STRAIN Relazione sul bilancio del valore ecologico

Nell'Approfondimento che segue, si riportano inoltre le conclusioni dello studio, riportato integralmente in Allegato G al presente SIA.

Approfondimento Studio STRAIN - Relazione sul bilancio del valore ecologico metodo STRAIN DATACENTER italy Settimo Milanese (MI) sito MILO3 – ipotesi "forestami, società Graia s.r.l, settembre 2023

Come anticipato nel paragrafo 6.4 sulla componente "Suolo e Sottosuolo", al fine di verificare l'idoneità delle modalità di compensazione ecologica al consumo di ambiente causato dalla costruzione del Data Center è stato elaborato uno specifico studio, da parte della società Graia s.r.l. utilizzando il metodo regionale STRAIN (Studio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture) (cfr. Allegato G).

Tale studio si pone come obiettivo quello di quantificare le aree da rinaturalizzare come compensazione ai consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova costruzione. Tale metodo è inserito nel "Manuale di buone pratiche per la Rete Ecologica Regionale in Lombardia" (2013) della Regione Lombardia, che indica nel metodo STRAIN lo strumento principale per la stima delle compensazioni basate sulle stime di Valore Ecologico.

Con l'applicazione di questa procedura al caso in oggetto si è verificata l'idoneità delle modalità di compensazione ecologica al consumo di ambiente causato dalla costruzione del Data Center Italy di Settimo Milanese (MI).

Il metodo ha previsto diverse fasi come di seguito sintetizzato.

Calcolo del valore ecologico dell'area danneggiata

Individuazione delle Unità Ambientali dell'area (di estensione di circa 53.537 m²) in oggetto precedentemente all'inizio dei lavori.

Tabella 6-17: Superficie delle singole Unità Ambientali

Codice DUSAF	Corine Biotope	Descrizione	Categoria Strain – unità ambientale	Area (ha)
2111	87	Seminativo semplice	Incolti e campi abbandonati di piante annue	4,40
2111	81.1	Seminativo semplice	Prati permanenti di pianura	0,25
1411	85	Parchi e giardini	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	0,55
133	-	Cantieri	Cantieri	0,10

- Valore Naturalistico delle unità ambientali: ad ogni Unità Ambientale è stato attribuito il Valore Naturalistico (VND). La Tabella 5.1 dell'Allegato 5 alla D.D.G. n. 4517 del 07/05/2007 riporta un intervallo di valori proposti dal metodo per ogni tipologia di Unità Ambientale. Il risultato del calcolo è un VND medio pari a 2,3.
- Fattore Temporale di Ripristino delle unità ambientali: data la semplicità degli ambienti e l'assenza di elementi naturalistici di particolare pregio, si ritiene che tutte le unità ambientali in oggetto abbiano un tempo di sviluppo ideale relativamente breve, inferiore a 30 anni, corrispondente a un Fattore Temporale di Ripristino pari a 1, in accordo coi valori proposti dalla Tabella 5.1 dell'Allegato 5 alla D.d.g. n. 4517. Il valore medio è pari a 1.

Approfondimento Studio STRAIN - Relazione sul bilancio del valore ecologico metodo STRAIN DATACENTER italy Settimo Milanese (MI) sito MILO3 – ipotesi "forestami, società Graia s.r.l, settembre 2023
Tabella 6-18: Valore Naturalistico e Fattore Temporale di Ripristino delle singole unità ambientali

Codice DUSAF	Corine Biotope	Categorie Strain – unità ambientale	VND (intervallo tabellare)	VND stimato	FRT
2111	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	2-3	2	1
2111	81.1	Prati permanenti di pianura	3-4	3,5	1
1411	85	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	3-5	3	1-2
133	-	Cantieri	0-2	1	1

- **Fattore di Completezza:** il Fattore di Completezza è dato dal prodotto di singole componenti:

$$\text{Fattore di Completezza (FC)} = \text{FC. Botanico} \times \text{FC. Faunistico} \times \text{FC. Relazionale}$$

La valutazione di questi parametri è stata condotta utilizzando le tabelle in Allegato 5 del D.d.g. n.4517 (*Fattore di Completezza Botanico, Fattore di Completezza Faunistico, Grado di Completezza Ecosistemica – Servizi strutturali e funzionali, Grado di Completezza Ecosistemica – Servizi posizionali nelle reti ecologiche, Grado di Completezza Ecosistemica – Servizi paesaggistici-territoriali*).

$$\text{Fattore di Completezza (FC)} = 1 \times 0,90 \times 1,02 = 0,92$$

Calcolo del valore ecologico dell'area

Come accennato, il termine al numeratore del modello di calcolo descritto nel paragrafo iniziale, rappresenta il Valore Ecologico specifico attribuibile all'area in termini di "ettari equivalenti". Inserendo nel modello di calcolo i valori individuati in precedenza, è stato calcolato il valore dei suddetti ettari prima della realizzazione dell'impianto, come riportato di seguito:

$$\text{VECi} = (\text{AD} \times \text{VND} \times \text{FRT} \times \text{FC} \times \text{D}) = 5,35 \times 2,15 \times 1 \times 0,92 \times 1 = 10,58 \text{ eq ha.}$$

$$\text{VEC iniziale} = 10,58 \text{ eq ha.}$$

Calcolo della superficie da destinare a compensazione

La dimensione minima della superficie da destinare alle misure di compensazione è calcolata come segue:

$$\text{ABN min} = (\text{AD} \times \text{VND} \times \text{FRT} \times \text{FC} \times \text{D}) / (\text{VNN} - \text{VNI})$$

Dove il termine al numeratore rappresenta il Valore Ecologico attribuibile all'area danneggiata, in questo caso pari a 10,58 eq ha.

Conclusioni dello studio STRAIN

L'opera di compensazione a cura di Forestami avrà luogo in zone selezionate e specifiche, in quanto il Progetto si pone di costruire connessioni ecologiche tra i diversi settori dell'area metropolitana, favorendo un ruolo ecologico funzionale della nuova area forestata.

Si sottolinea inoltre che il valore naturalistico dell'area è destinato ad aumentare negli anni, in seguito alla naturale crescita e consolidamento dell'area boscata.

In aggiunta alla compensazione di rinaturalizzazione suggerita con metodo STRAIN, la misura mitigativa/compensativa della vegetazione adottata ed esposta nel Piano Preliminare del Verde (Allegato C) e successivamente descritto, ha tenuto conto degli aspetti di connessione, valorizzazione e rafforzamento del paesaggio agricolo della fascia dei fontanili, al fine di migliorarne e promuoverne il valore ecologico e naturalistico. Tali aspetti riguardano:

- la realizzazione, il ripristino e la riqualificazione di filari boscati, con essenze arboree e arbustive native e per fasce di profondità adeguata a favorirne le funzioni ecologiche di corridoi per la fauna ed ecotonali nei processi di autodepurazione dei corsi d'acqua;
- la realizzazione, il ripristino e la riqualificazione di zone boscate e di aree agricole, in un mosaico di ambienti che non solo migliori la qualità del paesaggio nei suoi caratteri qualificanti, ma ne rafforzi il valore ecologico e naturalistico.

L'impatto negativo derivante dall'uso di suolo potrà dunque essere annullato dalle misure di compensazione/mitigazione identificati tramite metodo STRAIN e Piano del Verde, quest' ultimo, in particolare, come descritto di seguito, migliorerà la connessione ecologica dell'area con il contesto territoriale e favorendo la biodiversità locale, attualmente molto scarsa, con un significativo miglioramento delle condizioni *ante operam*.

Non tenendo conto delle opere compensative e volendo attribuire un valore complessivo all'impatto prodotto dalla occupazione permanente dell'area para-naturale destinata ad ospitare il Data Center, se ne quantificano anche in questo caso le dimensioni spaziali e temporali, definendolo: localizzato, marginalmente peggiorativo dello *status quo*, permanente, prodotto su un recettore (l'ambiente naturale e para-naturale) che allo stato attuale non riveste alcun significativo valore ambientale. L'impatto sarebbe valutabile come poco significativo.

Modifiche permanenti della Vegetazione

Come anticipato, il Progetto richiede la rimozione del filare di ippocastani sul lato nord dell'area di Progetto, eseguita in fase di cantiere. Per questa ragione, un **Progetto del Verde** (cfr. Allegato C) è stato sviluppato, includendo una serie di interventi compensativi e mitigativi come di seguito descritto.

Verde perimetrale (lati est + sud): all'interno del perimetro dell'impianto lungo il lato est, si è optato per la messa a dimora di una siepe campestre arborea a filare semplice. Trattasi di una consociazione di specie arboree, scelte dall'elenco delle specie autoctone del Parco agricolo sud Milano. All'esterno dell'impianto, lungo il confine ad est, e a proseguire lungo il confine a sud, accogliendo un'osservazione pervenuta sul piano attuativo, si prevede l'impianto di una siepe campestre arborea, in filare doppio, con sesto a triangolo, composta da acero campestre e *Carpinus betulus* (carpino bianco). Più precisamente, per la realizzazione dell'impianto sopra citato, verranno messi a dimora n. 89 esemplari di acero campestre e n. 88 esemplari di carpino bianco. Maggiori dettagli sulle specie sono riportati in Allegato C. Lo scopo di questa quinta arborea, oltre a quello di parziale mascheramento dell'impianto, persegue anche la funzione di ripristino/reintegro di una soglia di naturalità, in un ambito antropizzato.

Area a verde particella 4 – foglio 16

In quest'area si è ipotizzata la creazione di una zona boscata utilizzando le autoctone previste dal Parco agricolo sud Milano. In particolare, verranno messi a dimora nuclei costituiti da olmo campestre + farnia + acero campestre, con un sesto di impianto a quinconce, con distanza di 6 m tra individuo e individuo sulla fila e di 12 m tra le file. In corrispondenza del punto di impianto della farnia, è stato previsto un disassamento dalla fila di circa 2,5 m, al fine di conferire al contesto una parvenza di irregolarità e maggiore naturalità di aspetto.

Le distanze scelte (riportate in Allegato C), oltre ad essere pensate per le dimensioni degli esemplari a maturità, consentiranno un agevole manutenzione dell'impianto nei primi anni di vita, permettendo la meccanizzazione degli interventi. Complessivamente sulla superficie dell'appezzamento verranno piantati 27 esemplari arborei così ripartiti: n. 9 olmi; n. 6 farnie; n. 12 aceri.

Aree a verde zona parcheggi e ingresso uffici: a fini ornamentali, verranno realizzate delle aiuole con preponderanza di

specie arbustive e impianto di sei individui arborei di terza grandezza afferenti alla specie *Prunus serrulata Amanogawa* (ciliegio da fiore del Giappone, fastigiato).

Fioriere terrazza area Admin: A fini ornamentali, trattandosi di fioriere alloggiate sulla parte terrazzata dell'edificio "Admin" come meglio descritto i Allegato C.

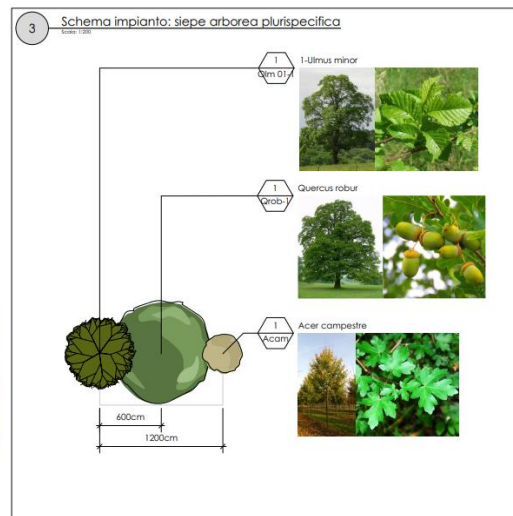
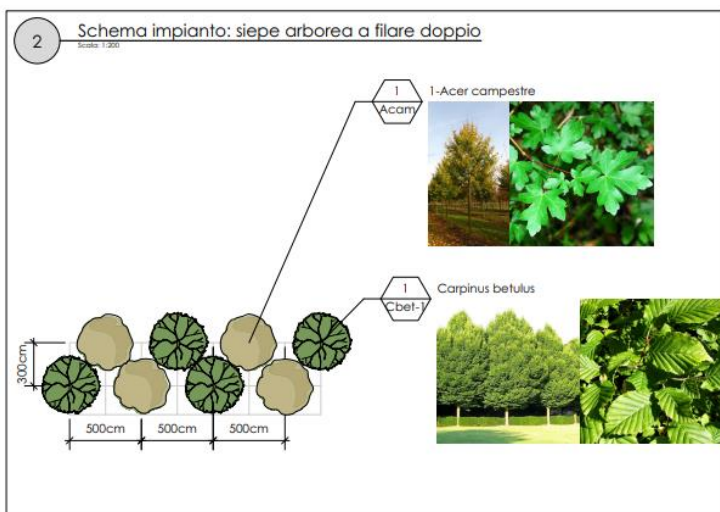
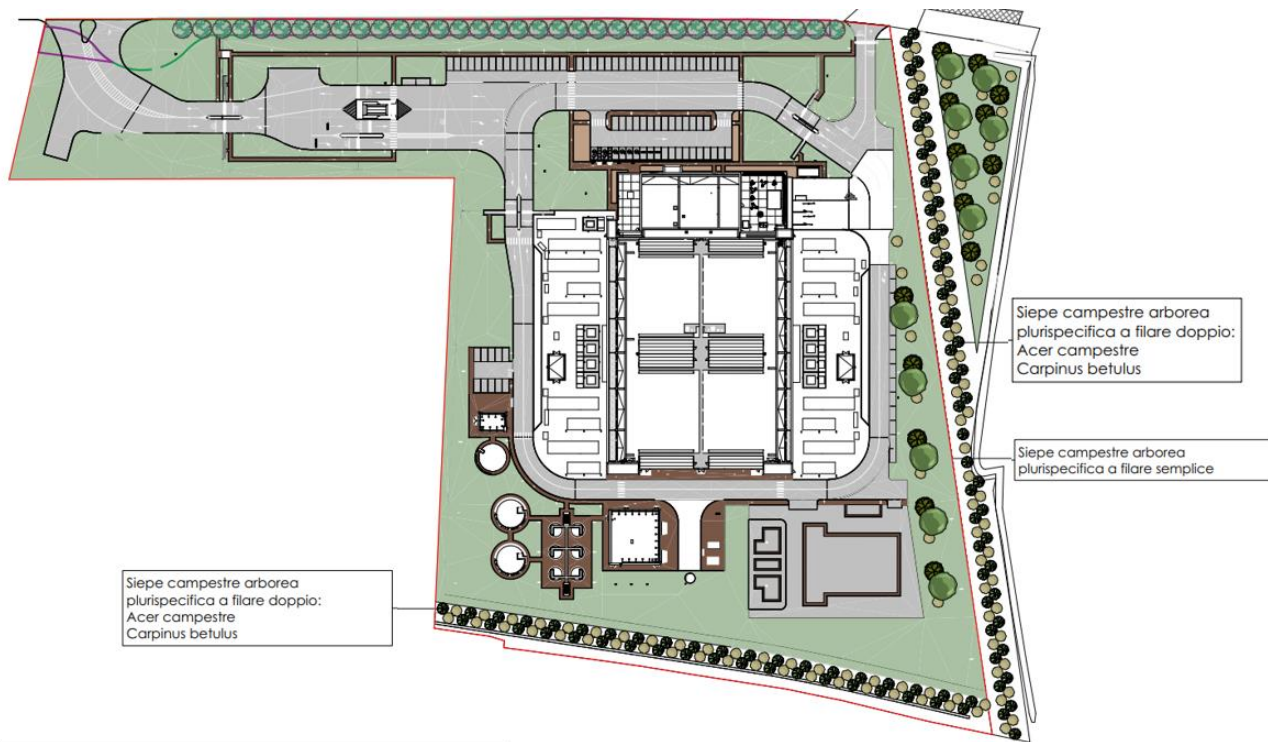
Progetto del verde redatto tenendo conto:

- della delimitazione degli spazi e delle funzioni ad essi riservate dal progettista su indicazione del cliente;
- dei limiti/indicazioni scaturenti dal punto precedente;
- che l'impianto di irrigazione, ove e qualora il cliente decidesse di predisporlo, sarà a carico dell'impresa incaricata della realizzazione e posa a dimora del verde, e come tale, quotato a parte in fase esecutiva;
- che nel caso in cui sia necessario un impianto di irrigazione, quest'ultimo dovrà rispettare i requisiti LEED sia del prerequisito, sia del credito "Riduzione dell'uso di acqua in spazi esterni."
- delle specie autoctone di cui all'elenco del Parco agricolo sud Milano;
- dalle necessità di mascheramento dell'impianto;
- del tentativo di ricercare un aumento di naturalità/biodiversità seppur all'interno di un contesto industriale; per numerosità, classe di grandezza, specie degli esemplari messi a dimora, supera e compensa oltremodo quanto previsto in termini di abbattimento di individui arborei.

Nome botanico	Nome comune	Individui previsti a Dimora
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre	107
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco	88
<i>Quercus robur</i>	Farnia	11
<i>Ulmus Minor</i>	Olmo campestre	14
Totale esemplari previsti a dimora		220

Nelle Tavole 1 e 2 del Progetto del Verde riportato in Appendice C, sono mostrate le mitigazioni e compensazione a verde previste per l'area di intervento.

Di seguito si riporta solo un estratto delle Tavole 1 e 2 con gli interventi a Verde previsti.



Abaco piante arboree a progetto						
ID	Q.tà	Nome botanico	Nome comune	Classificazione	Altezza a maturità	Ampiezza a maturità
Acam-1	107	Acer campestre	Acero campestre	Latifoglie	10 - 15m	6 - 8m
Cbet	88	Carpinus betulus	Carpino bianco	Latifoglie	10 - 25m	5 - 10m
Olm 01	14	Ulmus minor	Olmo campestre	Latifoglie	20 - 30m	10 - 15m
Qrob	11	Quercus robur	Farnia	Latifoglie	25 - 30m	10 - 15m

Figura 6-9: Estratto Tav. 1 del Piano Preliminare del Verde, dicembre 2023, ACER. (Fonte: Allegato C al presente SIA)

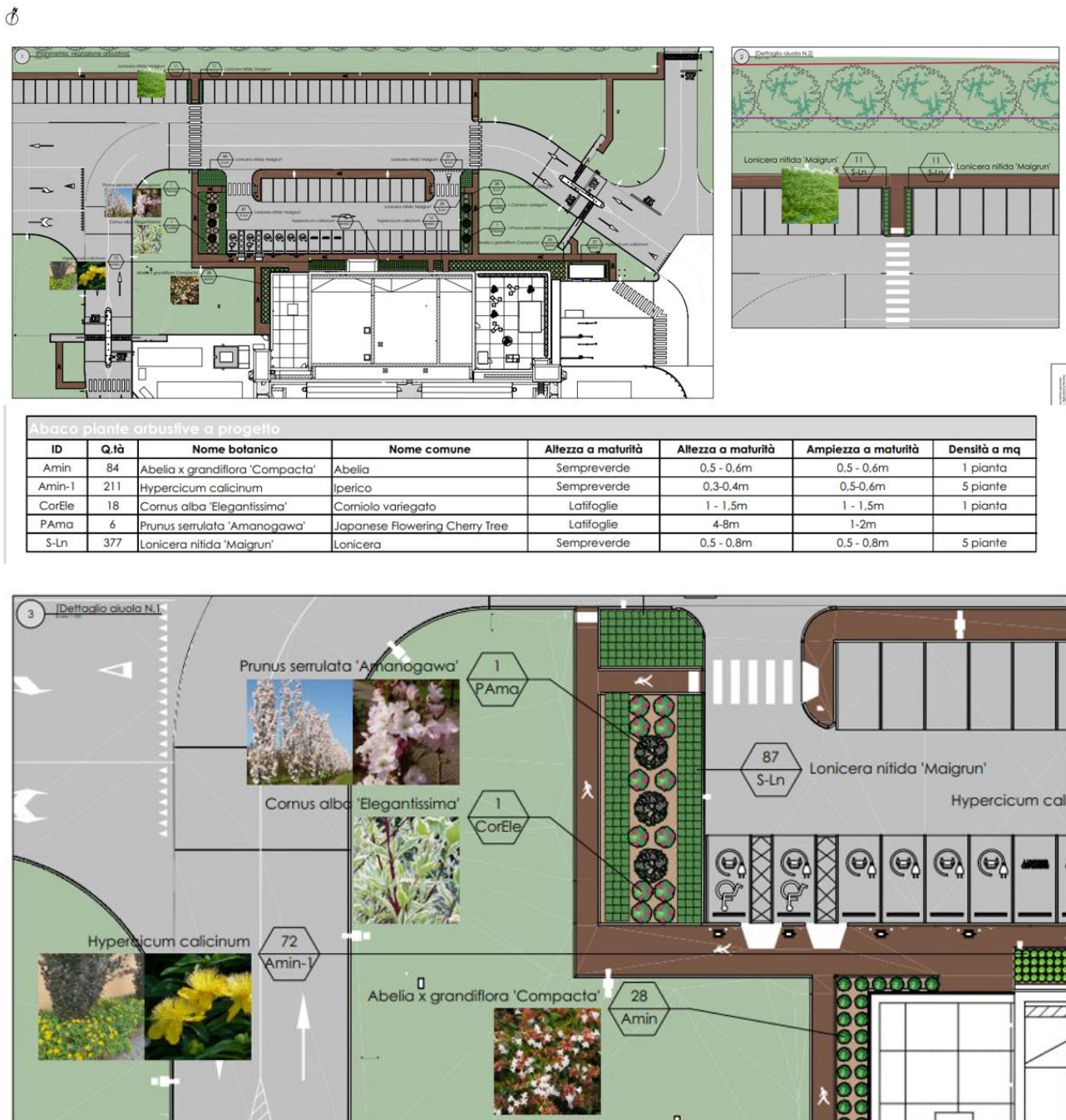


Figura 6-10: Estratto Tav. 2 dl Piano Preliminare del Verde, dicembre 2023, ACER. (Fonte: Allegato C al presente SIA)

Pertanto, non tenendo conto delle misure di mitigazione previste, l'impatto legato alla modifica della vegetazione a causa della rimozione del filare di ippocastani sarebbe valutabile come negativo, localizzato marginalmente peggiorativo dello status quo, permanente, prodotto su un recettore (l'ambiente naturale e para-naturale) che allo stato attuale non riveste alcun significativo valore ambientale e pertanto poco significativo.

Con le misure di mitigazione e compensazione previste dal Piano del verde, che per numerosità, classe di grandezza, specie degli esemplari messi a dimora, supera e compensa oltremodo quanto previsto in termini di abbattimento di individui arborei, si potrà invece determinare un impatto residuo positivo sebbene poco significativo in quanto localizzato.

6.6.4 Sintesi degli impatti sulla componente Biodiversità in fase di esercizio

In considerazione degli elementi descritti, delle valutazioni modellistiche eseguite per le emissioni in atmosfera e rumore, gli impatti aggiuntivi generati durante la fase di esercizio sulla componente Biodiversità sono da ritenersi *poco significativi* (Tabella 6-21), circoscritti all'area di intervento, di lunga durata, ma mitigati.

Tabella 6-19: Matrice di valutazione per la componente "Biodiversità" – fase di esercizio Data Center MIL03

			Fattori di perturbazione				Modifiche permanenti alla vegetazione – impatto residuo con misure di compensazione
			Emissione di inquinanti atmosferici	Emissione sonora	Modifiche permanenti dell'uso del suolo	Modifiche permanenti alla vegetazione – impatto senza misure di mitigazione	
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1	1	1	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1	-1	-1	-1	2
	B1	Durata dell'impatto	2	4	4	4	4
	B2	Reversibilità dell'impatto	2	2	4	4	4
	B3	Presenza di impatti cumulative	3	3	2	2	2
	B4	Vulnerabilità del recettore	3	3	2	2	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-10	-12	-12	-12	24
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1	-1	-1	1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti residui positivi poco significativi</i>

6.7 Paesaggio e patrimonio storico-culturale

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività di cantiere e di esercizio che potrebbero avere un'influenza diretta sulla componente "Paesaggio e patrimonio storico-culturale" sono:

- *presenza fisica di mezzi, impianti e strutture e illuminazione notturna* che potrebbero determinare un'alterazione della qualità del paesaggio e della visibilità panoramica;
- *modifiche floristico-vegetazionali e modifiche dell'uso del suolo:* che potrebbero determinare un'alterazione della qualità del paesaggio e della visibilità panoramica.

Di seguito si descrivono le principali caratteristiche dei fattori di perturbazione individuati e delle possibili conseguenze che possono generare in fase di cantiere e di esercizio sulla componente "Paesaggio e patrimonio storico-culturale".

6.7.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03

Presenza fisica delle strutture e delle attrezzature

Durante la fase di cantiere, l'impatto generato sul paesaggio sarà determinato prevalentemente dai mezzi e dalle attrezzature al lavoro nell'area, e nel corso delle diverse fasi, dalla realizzazione e inserimento nell'area di tutte le strutture del Data Center che potranno determinare una alterazione delle caratteristiche del paesaggio e della visibilità nell'area.

Sebbene l'attuale utilizzo dell'area di Progetto sia di tipo agricolo, nelle immediate vicinanze sono presenti edifici industriali, inseriti in un contesto molto antropizzato e destinato, dal PGT comunale, ad un utilizzo produttivo.

Anche il transito dei mezzi impiegati durante la fase di allestimento del cantiere non determinerà interferenze significative sul paesaggio in quanto, in virtù della temporaneità e breve durata delle attività, del limitato incremento di mezzi lungo la viabilità Reis Romoli, comunque già interessata dal traffico di mezzi pesanti da e per la zona industriale di Castelletto, adiacente ad Est, confondendosi quindi con il traffico locale.

Mentre le modifiche paesaggistiche dell'area dl Data center realizzate in fase di cantiere saranno permanenti (vedi paragrafo 6.7.3 sugli impatti in fase di esercizio), l'area aux-land che sarà utilizzata per il cantiere, verrà completamente ripristinata al termine dei lavori di costruzione, ed anzi, compensata grazie agli interventi previsti dal Piano del verde citato in precedenza.

La visuale dell'area potrà essere parzialmente alterata dal cantiere in corso e dalle installazioni del nuovo edificio in costruzione, che tuttavia non determinerà un'ostruzione significativa della percezione visiva dal contesto, anche in considerazione dell'esteso areale pianeggiante nel quale si inserisce.

Il futuro Data Center MIL03 è stato progettato usando la tipologia Ballard che presenta uno sviluppo spaziale compatto. Le strutture più elevate dell'impianto sono costituite da:

- il nuovo edificio principale, di altezza mediamente pari a circa 15,6 m con alcuni elementi interni di altezza pari a 19,5 m, ubicato nella zona centrale dell'area di Progetto;
- gli 8 camini, di cui 4 posti lungo il lato sud-ovest e 4 a sud est, di altezza pari a 24 m;
- i 9 generatori, di cui 5 posti sul lato sud-ovest e 4 sul lato nord – est, di altezza pari a 7,5 m (con l'eccezione di quello posto nell'area amministrativa a nord- ovest di altezza pari a 3,5 m).

Con riferimento ai possibili punti di visibilità e fruizione, si fa presente che

- Ad ovest l'area di intervento è adiacente ad altri impianti industriali, e comunque separata da essi da un filare alberato di alto fusto che costeggia anche via Reiss Romoli;
- A nord, oltre via Reiss Romoli, sono presenti attrezzature sportive, dalle quali l'area di Progetto è separata dalla vegetazione di alto fusto;
- Ad est l'areale è più libero e non presenta detrattori alla visuale e il recettore più prossimo è costituito da una cascina agricola perimetrata da un filare alberato che ne maschera la visibilità, mentre il centro abitato di Castelletto risulta ad oltre 750 m. Dalla strada via Reiss Romoli, che costeggia l'area del Data Center a Nord, la nuova area potrà essere visibile solo ad est percorrendo la strada stessa con direzione da nord- est verso sud-ovest, dopo la cascina, in quanto dalla direzione opposta, come detto, l'area non risulterà visibile grazie al filare alberato che la divide dalle altre realtà industriali. Sempre da est, a maggiore distanza dall'area del futuro Data Center, dalla SS172, potrebbe essere visibile il nuovo impianto solo dal primo tratto della strada, dalla rotonda a sud di Settimo Milanese, fino al cimitero. Più a sud la visuale dalla statale verso l'impianto è ostruita da aree verdi e le realtà industriali a Sud di Seguro. Come verrà descritto nel seguito, tuttavia, la visibilità da queste aree verrà mitigata dalle opere a verde previste lungo il perimetro est.



Figura 6-11: Punto di possibile visibilità del Data Center MIL 03 da est, lungo via Reiss Romoli

- A sud - sudest è presente l'ampia area agricola pressoché pianeggiante, ma non sono presenti punti di particolare fruizione o strade principali dai quali possa essere percepibile il cantiere. Da via Monzoro (Figura 6-12), che costeggia con direzione Nord -Sud tutta la zona industriale ad ovest del futuro Data Center, la nuova costruzione potrà essere visibile solo parzialmente, in quanto, tra la strada e l'area di intervento, si frappongono alcuni filari alberati, in affiancamento agli altri edifici industriali già presenti. L'impianto potrà essere visibile, inoltre, dal laghetto di pesca sportiva.

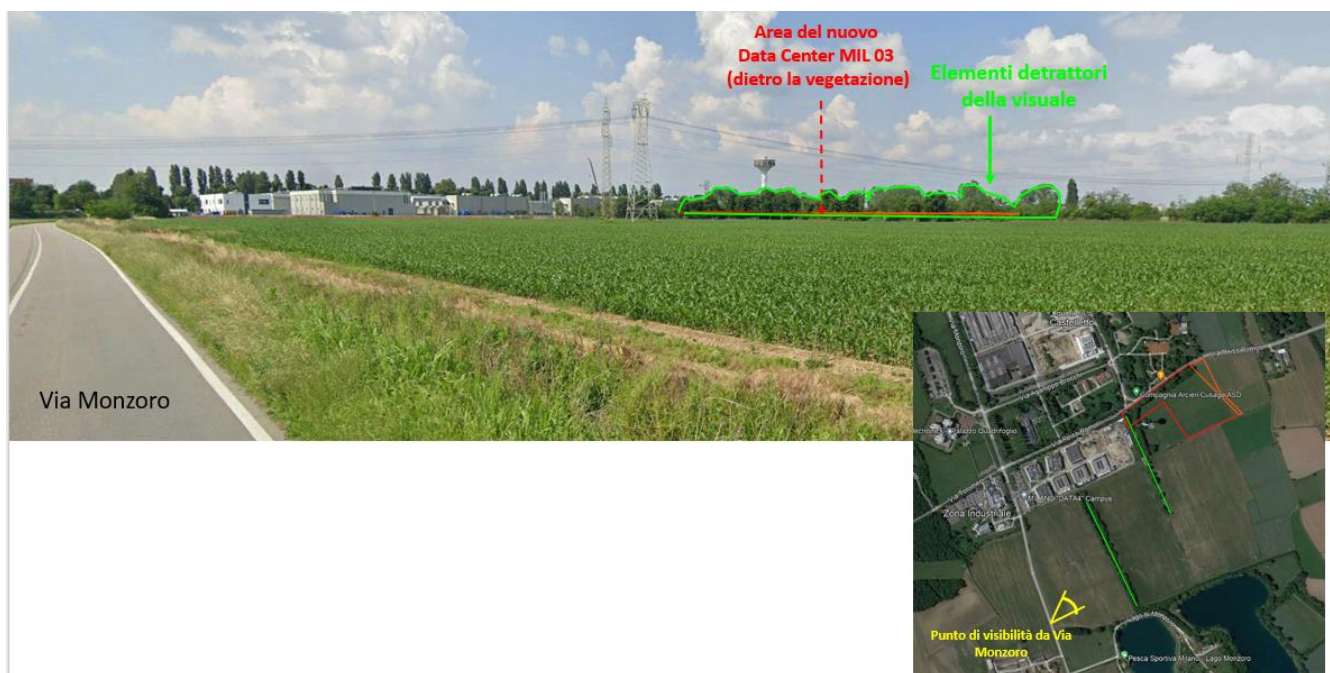


Figura 6-12: Punto di possibile visibilità del Data Center MIL 03 da sud-est lungo via Monzoro.

Per la realizzazione del Data Center è previsto, sul fronte nord, l'abbattimento degli esemplari di ippocastano esistenti, la visibilità dell'area sarà comunque schermata dal filare di platani esistente che sarà invece mantenuto. Tuttavia, come previsto dalle Norme tecniche (punto 22.4) del PGT, e al fine di mitigare l'impatto paesaggistico dell'opera, saranno adottate misure di mitigazione elaborate in uno specifico *Progetto preliminare del verde* (società AGER s.c. Agricoltura e Ricerca – dicembre 2023, per conto di Microsoft, Allegato C).

Gli interventi sul verde, oltre allo studio cromatico delle installazioni (Rif. Relazione Paesaggistica Doc. K83804-35G.05c0301) permetteranno di mascherare la presenza dell'impianto dalle aree est e sud prive attualmente di detrattori mitigandone quindi l'impatto sullo skyline e sul paesaggio.

L'impatto residuo sul paesaggio generato durante la fase di cantiere del Data Center è pertanto valutabile come ***poco significativo***.

Infine, si precisa che le attività di cantiere saranno svolte solo in periodo diurno e, pertanto, non sarà necessaria l'illuminazione delle aree di lavoro nelle ore notturne durante le quali il cantiere sarà difficilmente visibile.

Interferenze con il Patrimonio Storico-culturale

In prossimità dell'area del futuro Data Center non è stata riscontrata la presenza di elementi storico-culturali, come verificato dalla consultazione del PGT comunale.

Per l'area in cui si inserisce il Progetto, come descritto al Cap. 4 relativo alle componenti ambientali, è stata redatta una "Verifica preventiva dell' Interesse Archeologico" (VIPIA), integralmente riportata in Allegato F e redatta dallo Studio ARCHEODONE – Tecnology Services for Topography & Archeology nel Dicembre 2023.

Lo studio conclude che sulla base della lacunosità di dati disponibili, ma viste le grandi potenzialità dell'area comunale che certamente ospita almeno una necropoli romana, un castrum altomedievale di incerta ubicazione e probabilmente una strada (di cui si può al massimo suggerire un buffer) non è possibile dare un grado di rischio inferiore al ***livello medio***. In ogni caso, l'esecuzione dei lavori, qualora richiesto dagli Enti, potrà avvenire con la supervisione di personale qualificato della Soprintendenza dei Beni archeologici al fine di verificare la presenza di ritrovamenti durante gli scavi.

Complessivamente, l'impatto sul Paesaggio e il patrimonio storico-culturale determinato dalle attività di realizzazione del Data Center MIL 03 è valutabile come ***poco significativo***.

Impatti nella realizzazione del collegamento elettrico

Presenza fisica delle strutture e delle attrezzature

In Allegato al presente SIA, si riporta tutta la documentazione relativa al Progetto della Linea AT in cavo interrato, comprensiva anche della Relazione Paesaggistica. Di seguito se ne riportano le principali validazioni.

Le opere in progetto, in quanto costituite da linee interrate, non determinano alterazioni volumetriche all'interno delle aree attraversate. La loro compatibilità paesaggistica va pertanto valutata in relazione agli accorgimenti prestati in fase progettuale ed in fase di costruzione, nonché alle opere di ripristino previste al termine dei lavori.

Sulla base di una preliminare valutazione di alternative di tracciato la soluzione adottata è quella di minore impatto sulle aree interessate dai lavori.

Verificata l'impossibilità, per la presenza di sottoservizi e di altre linee del tipo di quella in progetto, di collocare il nuovo collegamento lungo la carreggiata della viabilità esistente, via Reiss Romoli e via Edison, la realizzazione di un tracciato quanto più possibile addossato alle due infrastrutture stradali, da queste direttamente accessibile ed al margine delle

coltivazioni, rappresenta l'assetto progettuale che consente di minimizzare le modificazioni, ancorché temporanee, indotte sulle aree agricole attraversate.

Sotto questo profilo va evidenziato che il tracciato di Progetto non percorre la viabilità interpodereale, strettamente integrata con la rete dei fontanili e dei canali di irrigazione. Questa scelta progettuale, considerata la sezione del fronte avanzamento lavori derivante dalla presenza di due elettrodotti affiancati, consente di evitare ogni interferenza con il sistema di derivazioni irrigue, prevenendo anche le modificazioni nel paesaggio locale causate dagli inevitabili impatti sulla vegetazione che, anche solo per tratti o con esemplari isolati, costeggia la viabilità e i corsi d'acqua minori.

Durante la realizzazione del collegamento elettrico, le alterazioni estetiche del paesaggio potranno essere determinate dalla presenza fisica delle attrezzature di cantiere e dei mezzi meccanici e di trasporto in movimento nelle aree di lavoro.

Gli elettrodotti, tuttavia, verranno realizzati con piccoli cantieri temporanei che avanzeranno progressivamente lungo la linea del tracciato, pertanto, il numero di mezzi che permarrà in ogni tratta sarà limitato e di breve durata. Anche eventuali riporti di terreno saranno limitati in volume e saranno rimossi entro tempi brevi per interrare gli scavi effettuati.

L'impatto sul paesaggio dovuto alle attività di realizzazione degli elettrodotti in fase di cantiere può considerarsi poco significativo.

Modifiche alla vegetazione

Come descritto nel paragrafo 4.4, nel suo insieme, il tracciato del collegamento elettrico in progetto interessa tre distinte unità del paesaggio locale:

- l'insediamento industriale-terziario della frazione di Castelletto, ai margini del quale ricade il Data Center Microsoft;
- in posizione intermedia le zone agricole, ricadenti all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, che dalla pianura aperta a sud si incuneano nella conurbazione, separando la continuità insediativa tra il concentrico comunale e la frazione di Seguro dall'estesa area industriale-terziaria della frazione Castelletto;
- le aree urbane a carattere misto che si sono sviluppate intorno alla frazione di Seguro.

La presenza di vegetazione naturale lungo il tracciato è molto ridotta, limitata alle ristrette fasce spondali dei fontanili Oliva, Marcione e Rilé.

Queste fasce di vegetazione ripariale verranno attraversate dal tracciato con Tecnica di Trivellazione Orizzontale (TOC), di lunghezza idonea a raggiungere una profondità che consenta di evitare il danneggiamento delle alberature presenti. Questa tecnica eviterà pertanto l'interferenza con il paesaggio dei fontanili presenti lungo il tracciato.

Al termine della posa degli elettrodotti, nei tratti di scavo in trincea, si prevede la ricollocazione dello strato di terreno agrario di superficie precedentemente accantonato, nonché la sistemazione finale delle zone cantierizzate, tale da permettere il ripristino degli usi agricoli in atto (lasciando solo una ristretta fascia di rispetto di circa 2,90 m).

Come inoltre rilevato nel parere rilasciato dal Parco Agricolo Sud Milano nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) (Fascicolo 10.4/2023/83), *l'intervento, finalizzato alla costruzione del nuovo elettrodotto interrato ad Alta Tensione, ... ed è ritenuto ammissibile dal P.T.C. del Parco a condizione che le opere garantiscano la continuità e l'efficienza della rete idrica, conservandone, o comunque ripristinandone, i caratteri di naturalità e ricorrendo ad opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico. I principali impatti ambientali dell'intervento sono connessi alla fase di cantiere e sono determinati dai mezzi meccanici impegnati nella movimentazione di terra necessaria per lo scavo delle trincee di posa del nuovo elettrodotto interrato, oltre che dall'occupazione di suolo agricolo connessa ai micro cantieri necessari per la realizzazione dell'opera.*

La realizzazione dei due elettrodotti andrà ad interferire con le attività agricole nell'area limitatamente al periodo di cantiere e lungo i margini delle aree agricole.

L'impatto sul paesaggio legato alla fase di cantiere per la realizzazione del collegamento elettrico è pertanto valutabile come **poco significativo**.

Interferenze con il Patrimonio Storico-culturale

Per quanto riguarda il Patrimonio culturale, il tracciato del collegamento elettrico non interessa beni culturali, né "Nuclei di antica formazione ed elementi storici e architettonici" segnalati dal Piano Territoriale Metropolitan.

Come descritto anche al Cap. 4 relativo alle Componenti Ambientali, la verifica preventiva dell'interesse archeologico (VPIA), redatta dall'archeologa Gloria Adinolfi il 21/02/2023 per conto di Microsoft, ha esteso l'analisi ad un buffer di 200 m dal tracciato, ed ha concluso che il tracciato ricade **in zona a rischio archeologico basso**.

Lo Studio è interamente riportato nella documentazione del Progetto "Linea AT in cavo interrato" (più documenti inclusa la compatibilità ambientale fatta per Parco Agricolo Sud) allegata al SIA.

L'impatto sul paesaggio generato durante la fase di cantiere per la realizzazione del collegamento elettrico è pertanto valutabile come poco significativo, di breve durata e completamente reversibile al termine della posa degli elettrodotti e del ripristino delle aree.

L'impatto sul patrimonio culturale generato dalle opere, sulla base delle informazioni degli studi archeologici specifici elaborati, al momento è valutabile come **nullo**.

6.7.2 Sintesi degli impatti sulla componente Paesaggio e patrimonio storico-culturale in fase di cantiere

In considerazione degli elementi descritti, gli impatti residui generati in fase di cantiere sulla componente Paesaggio (per la realizzazione del MIL 03) sono da ritenersi *poco significativi*, circoscritti all'area di intervento, di breve durata ma comunque compatibili con lo strumento di pianificazione comunale (futura destinazione d'uso produttiva dell'area).

Anche per il tracciato del collegamento elettrico, in considerazione delle modalità operative, della temporaneità dell'intervento, della breve durata del disturbo e della totale reversibilità, l'impatto residuo sulla componente può considerarsi *poco significativo*.

Tabella 6-20: Matrice di valutazione per la componente "Paesaggio e patrimonio storico-culturale" – fase di cantiere

			Fattori di perturbazione			
			Presenza fisica di mezzi e delle strutture (Data Center)	Presenza fisica dei mezzi (elettocondotto)	Modifiche alla vegetazione (Data Center)	Modifiche alla vegetazione (elettocondotto)
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1	1	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-2	-1	-1	-1
	B1	Durata dell'impatto	4	2	4	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	4	2	2	2
	B3	Presenza di impatti cumulative	3	3	2	2
	B4	Vulnerabilità del recettore	3	3	3	3
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-28	-10	-11	-9
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1	-1	-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>

6.7.3 Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL03

Presenza fisica delle strutture e delle attrezzature e modificazione permanente della vegetazione e dell'uso del suolo.

Durante l'esercizio del Data Center l'impatto sulla qualità del paesaggio sarà quello determinato dalla presenza permanente delle strutture realizzate durante la fase di costruzione con la modificazione permanente dell'uso del suolo e della vegetazione.

Come tuttavia descritto nel Paragrafo 0 per la Biodiversità, al fine di mitigare e compensare l'impatto generato dalla sottrazione di suolo è stato redatto uno specifico Studio basato sul Metodo STRAIN (Allegato G) destinato a valutare l'idoneità delle modalità di compensazione ecologica in merito al consumo di suolo, oltre ad uno Studio Preliminare del Verde (Allegato C).

E' stata inoltre elaborata una Relazione Paesistica nell'ambito del progetto di costruire, integralmente riportata nella Documentazione di Progetto Definitivo per il Data Center, che contiene tutti gli interventi in progetto messi in atto al fine di inserire in maniera coerente il Progetto nel contesto senza stravolgere il carattere dell' area.

I dettagli del metodo Strain e dello Studio del Verde sono stati dettagliati nel paragrafo Biodiversità. Qui si riportano brevemente i contenuti dello Studio Paesistico. Si rimanda comunque agli allegati specifici per i necessari approfondimenti.

Come già descritto nei Capitoli precedenti, l' intero Progetto si sviluppa su un unico edificio principale oltre a vari edifici accessori.

Il fabbricato ha un rivestimento esterno in lamierino metallico di colore grigio; il colore scelto per i pannelli utilizzati come rivestimento per le sale server, i corridoi di collegamento tra le sale server e altri locali tecnici, come anche le scossaline metalliche, i canali di gronda, gli stipiti e i pannelli delle porte esterne, gli stipiti e le ante delle finestre sono contrassegnati dal codice RAL 7043 (grigio medio). Il colore della membrana posta in copertura a contatto con l' ambiente esterno è grigio chiaro (RAL 7035).

Le porte esterne (pannelli, telai e stipiti) sono porte "a filo muro" e presentano continuità con la parete in cui sono inserite, anch' esse "a filo muro" .

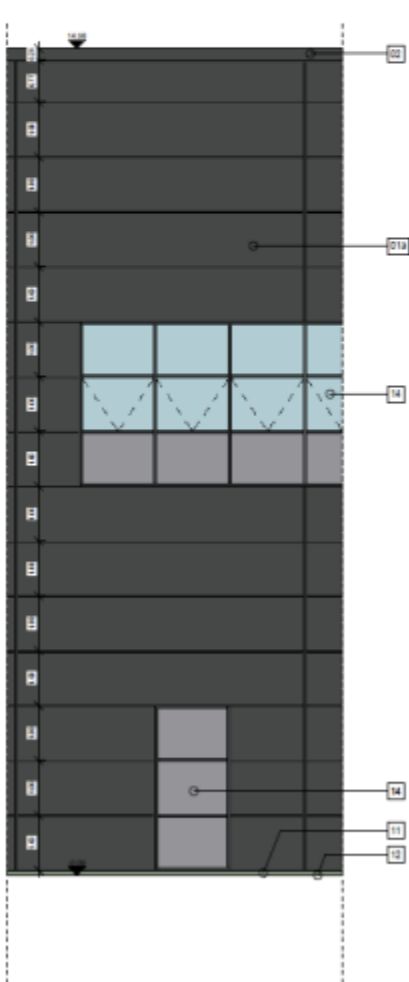
SCALA RAL DI PROGETTO



colore RAL7035



colore RAL7043



5 Dettaglio 01 - Prospetto
1:50



10 Dettaglio 02 - Prospetto
1:50

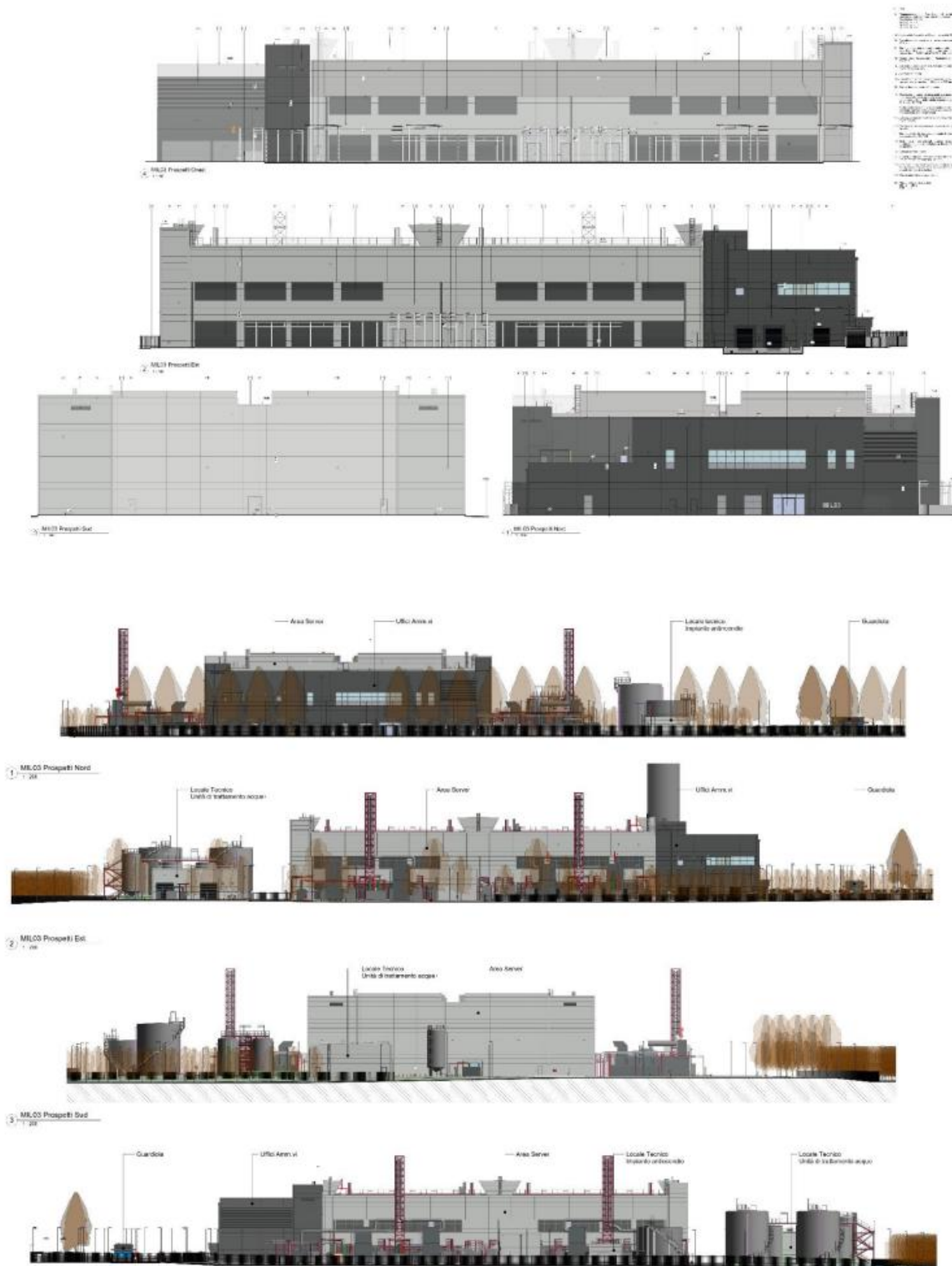


Figura 6-13: analisi cromatica dei vari edifici del Data Center (Fonte: Progetto Definitivo - Relazione Paesistica)

Per quanto riguarda le aree esterne viene data particolare attenzione alla Progettazione del Verde (Allegato C) come precedentemente descritto. Al fine di elaborare un' ipotesi Preliminare del verde annesso all' impianto, sono stati tenuti in considerazione i seguenti fattori:

- – la delimitazione degli spazi e delle funzioni ad essi riservate dal progettista;
- – i limiti/indicazioni scaturenti dal punto precedente

Particolare importanza viene data all' inserimento della fascia sud est che confina con le zone rurali che, con la presenza di alberi e arbusti di varia natura, va a mitigare la presenza del fabbricato conferendo inoltre un valore aggiunto all' intera area. Ulteriore elemento di rilievo del Progetto è il fronte nord che si affaccia alla via Reiss Romoli per il quale è stato previsto il mantenimento delle alberature esistenti.

Lo Studio del Verde in particolare conclude che gli elementi a verde progettati, per numerosità, classe di grandezza, specie degli esemplari messi a dimora, supera e compensa oltremodo quanto previsto in termini di abbattimento di individui arborei, pertanto, l'impatto residuo sulla componente vegetazione è risultato positivo.

Infine, allo scopo di fornire una valutazione indicativa dell'effetto mitigativo degli interventi previsti dal Progetto preliminare del verde e rappresentare le modifiche al contesto paesaggistico da alcuni punti di vista dovute alla presenza fisica del nuovo impianto, è stato elaborato un parziale rendering fotorealistico delle principali strutture più elevate e il fotoinserimento dello stesso, in particolare dalle aree ad est.

Dalle aree indicate in precedenza per la fase di cantiere, infatti, potrà essere maggiormente visibile il nuovo Data Center in quanto prive di elementi detrattori naturali.

La Figura 6-14 che segue mostra una rappresentazione degli elementi volumetrici del nuovo Data Center senza e con le opere di mitigazione a verde mentre nella Figura 6-15 se ne riporta un inserimento su foto area.

La Figura 6-16 mostra una foto dello stato attuale dell'area vista da via Reiss Romoli, mentre nelle Figura 6-17 e Figura 6-18 sono rappresentati un fotoinserimento delle strutture principali dell'impianto, rispettivamente senza le opere di mitigazione previste dal Progetto preliminare del verde e con la realizzazione di tali interventi.

Come possibile valutare dalle elaborazioni eseguite, grazie agli interventi di mitigazione previsti, anche dalle aree ad est e sud potranno essere visibili solo le strutture più elevate del nuovo Data Center MIL03, costituite dai camini di altezza pari a 24 m. Gli stessi comunque hanno una volumetria limitata rispetto al resto delle strutture dell'impianto, pertanto certamente potranno modificare le visuali paesaggistiche, tuttavia non determineranno una totale ostruzione dello skyline: la presenza delle nuove alberature poste su lati sud ed est fungerà da elemento di continuità con la vegetazione di alto fusto già presente e che separa l'area del Data Center dalle attrezzature sportive e dalle altre realtà industriali (Figura 6-18). Inoltre, nell'area sono già presenti strutture molto elevate quali la Torre Piezometrica ubicata immediatamente a sudest dell'area prevista per l'impianto e diversi tralicci elettrici.

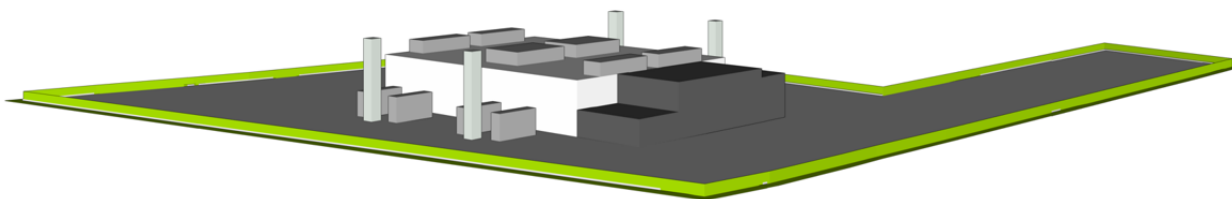




Figura 6-14: ricostruzione 3D delle volumetrie degli impianti del nuovo Data Center 3D e delle misure di mitigazione a verde (immagine sotto) previste lungo il lato sud ed est del perimetro. La prospettiva è con vista nordest-sudovest

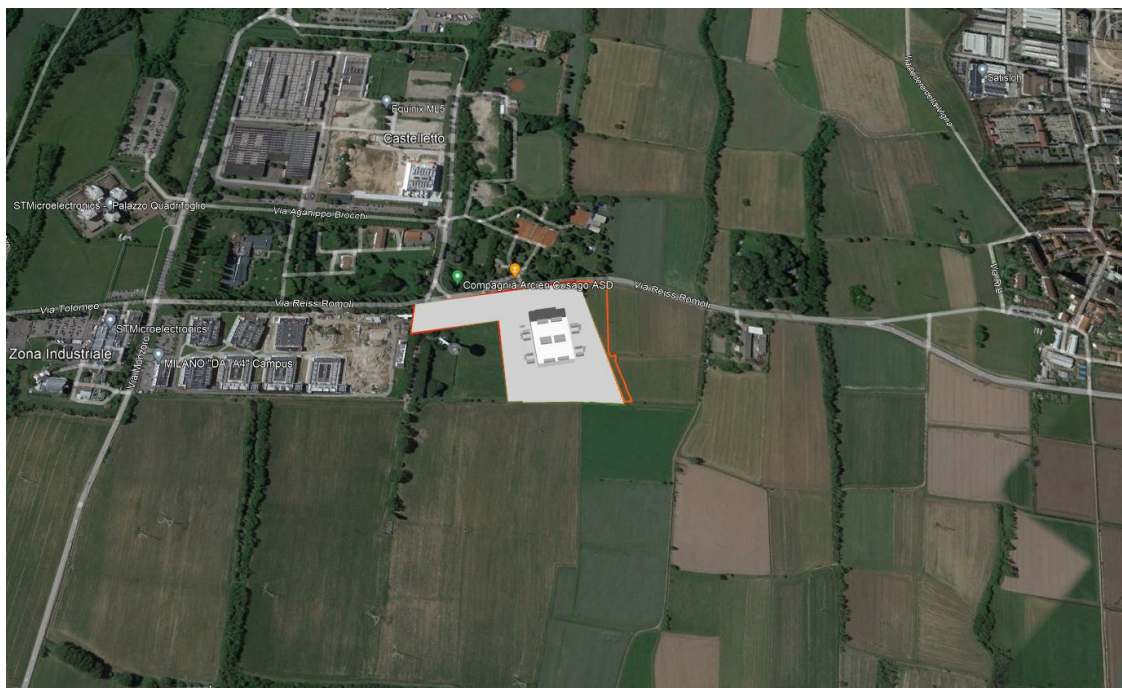


Figura 6-15: Inserimento del futuro Data Center MIL03 su foto aerea





Figura 6-16: Foto dello stato attuale dell'area di intervento. Vista da via Reiss Romoli – direzione di scatto nordovest-sudest



Figura 6-17: Fotoinserimento dell'impianto Data Center MIL03 nell'area senza le misure di mitigazione a verde. Vista da via Reiss Romoli – direzione di scatto nordovest-sudest



Figura 6-18: Fotoinserimento dell'impianto Data Center MIL03 nell'area con le misure di mitigazione a verde. Vista da via Reiss Romoli – direzione di scatto nordovest-sudest

Tenuto conto del contesto territoriale in cui sarà realizzato il nuovo Data Center (affiancato all'area industriale di Castelletto), e considerando le misure di mitigazione e compensazione che saranno realizzate (opere a verde perimetrali), si può

considerare che l'impianto risulterà parzialmente visibile e solo per le installazioni più elevate da alcune strade limitrofe nella zona sud ed est, per le quali sono comunque previsti i mascheramenti e le mitigazioni/compensazioni descritte in precedenza.

L'impatto residuo sul Paesaggio determinato dalla presenza del nuovo impianto, grazie alle misure di mitigazione, può essere dunque valutabile come *poco significativo*.

Illuminazione notturna

Durante le ore notturne il sito sarà illuminato esternamente per motivi di sicurezza. L'illuminazione notturna può contribuire agli effetti dell'inquinamento luminoso. L'area del Data Center MIL03 non è classificata come zona di particolare tutela dall'inquinamento luminoso e si colloca in prossimità di aree urbanizzate in cui maggiore è il fenomeno dell'inquinamento luminoso.

Per ridurre l'incidenza dell'illuminazione notturna del Data Center sul contesto, è stato elaborato uno studio specifico riportato in Allegato I. Di seguito se ne riporta una sintesi.

In fase di progettazione sono stati rispettati i seguenti aspetti indicati dalla legge 31/2015; inoltre, sono state proposte a progetto misure più restrittive, in linea con il protocollo internazionale "Leadership in Energy and Environmental Design" (LEED).

La legge 31/2015 è stata applicata per MIL03 con riferimento a tutti gli impianti e agli apparecchi di illuminazione esterna. In linea con i requisiti, la progettazione ha rispettato le seguenti linee guida:

- La non dispersione del flusso luminoso oltre il piano dell'orizzonte;
- I requisiti di prestazione energetica, come definiti dal regolamento di cui all'articolo 4, comma 2;
- I requisiti relativi alla sicurezza fotobiologica, come definiti dal regolamento di cui all'articolo 4, comma 2;
- La non alterazione del ritmo circadiano;
- Il rispetto delle esigenze di tutela della biodiversità e i diversi equilibri biologici.

L'illuminazione esterna di MIL03 è provvista di appositi dispositivi in grado di ridurre il flusso luminoso emesso rispetto al pieno regime di operatività, compatibilmente con il mantenimento delle condizioni di sicurezza legate all'uso della superficie illuminata. La scelta di apparecchi LED, posizionati in modo che le superfici illuminate non presentino eccessivi sovradimensionamenti, garantisce l'efficienza energetica.

Nelle specifiche di progetto sono inoltre stati analizzati ed integrati i requisiti del protocollo internazionale di certificazione LEED, per quanto riguarda l'inquinamento luminoso. In particolare, il capitolo SSc6 Light Pollution Reduction impone dei limiti su dei valori di luce emessa verso l'alto (Uplight), l'illuminazione verticale ai confini luminosi del lotto (Light Trespass) e sulla luminanza dei segnali esterni illuminati dall'interno.

I requisiti variano in funzione della zona luminosa in cui è costruito l'edificio che, nel caso di MIL03, corrisponde alla classificazione di zona industriale.

I corpi illuminanti previsti per MIL03 sono apparecchi totalmente o fortemente schermati (full cut-off), ovvero senza o con limitate emissioni sopra l'orizzonte. Per ottemperare ai requisiti del protocollo LEED, il Progetto prevede di:

- Rispettare un massimo di 0.5 lux di vertical illuminance al confine del sito;
- Affinare la selezione dei corpi illuminanti e dei sistemi di controllo per l'illuminazione esterna così da non superare il limite di 200 cd/m² per apparecchio durante la notte e 2000 cd/m² durante il giorno.

In sintesi, lo studio dell'illuminazione dell'area (Allegato I), conclude quanto segue.

Il report ha presentato una prima analisi sulle condizioni che riguardano la luminosità, l'ombreggiamento e l'esposizione solare del MIL03. L'ombreggiamento è stato mappato per orari e giorni rappresentativi in modo tale da presentare la situazione attesa durante un intero anno solare.

Come risulta dai modelli non si riscontra ombreggiamento che potrebbe interessare aree regolarmente occupate, e non ci sono strutture nelle vicinanze che potrebbero essere influenzate dalla volumetria del MIL03. La luminosità all'interno degli ambienti è soddisfacente ed in regola con la normativa di riferimento, ma non esclude l'utilizzo di luce artificiale per un periodo significativo dell'anno.

Misure specifiche sono state adottate per evitare l'abbagliamento lungo le aree finestrate.

L'irradiazione solare interessa in modo particolare la copertura del MIL03, e sono proposte misure per mitigare l'effetto dell'esposizione solare.

In termini di inquinamento luminoso, la progettazione ha integrato i requisiti della legge 31/2015. Inoltre, vengono proposte a progetto misure più restrittive, in linea con il protocollo internazionale "Leadership in Energy and Environmental Design" (LEED).

Per le considerazioni riportate in precedenza e in considerazione delle misure di mitigazione già apportate in fase progettuale, si può ragionevolmente valutare che l'impatto sulla illuminazione notturna dovuto alla presenza del Data Center sarà *poco significativo*.

6.7.4 Sintesi degli impatti sulla componente Paesaggio e patrimonio storico-culturale in fase di esercizio

In considerazione degli elementi descritti, gli impatti principali generati durante la fase di esercizio sulla componente Paesaggio e Patrimonio storico-culturale dovuti alla permanenza delle installazioni di MIL03 sono valutabili come *poco significativi*.

Tabella 6-21: Matrice di valutazione per la componente "Paesaggio e Patrimonio storico-culturale" – fase di esercizio

			Fattori di perturbazione	
			Presenza fisica delle strutture e delle attrezzature	Illuminazione notturna
Criteri di valutazione	A 1	Scala geografica dell'impatto	1	1
	A 2	Magnitudo dell'impatto	-2	-2
	B 1	Durata dell'impatto	4	4
	B 2	Reversibilità dell'impatto	4	4
	B 3	Presenza di impatti cumulative	3	4
	B 4	Vulnerabilità del recettore	3	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-28	-14
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1
	Giudizio		Impatti negativi poco significativi	Impatti negativi poco significativi

6.8 Rumore

Gli impatti sulla componente rumore sono dovuti alle emissioni sonore generate principalmente dai macchinari utilizzati per le attività di cantiere e dal funzionamento delle (prevalentemente Unità Trattamento Aria e i generatori di emergenza solo nelle fasi di manutenzione) del Data Center in fase di esercizio e ai lavori di cantiere per la costruzione del data Center e del collegamento elettrico.

Per la valutazione degli impatti nelle varie fasi di Progetto, è stato sviluppato un modello previsionale di impatto acustico per le diverse fasi di Progetto di cui si sintetizzano di seguito i risultati.

In particolare, sono state sviluppate le seguenti simulazioni:

- Valutazione dell'impatto acustico in fase di cantiere per la realizzazione del Data center
- Valutazione dell'impatto acustico durante la fase di cantiere per la realizzazione del collegamento elettrico
- Valutazione dell'impatto acustico durante la fase di esercizio del Data Center negli scenari di normale attività e durante le attività di manutenzione (che prevedono l'attivazione dei generatori di emergenza).

Si rimanda all'Allegato B specifica per i necessari approfondimenti.

6.8.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03

Per quanto riguarda la fase di cantiere, in relazione alla tipologia di attività previste che comportano prevalentemente il trasporto di materiali, il montaggio di apparecchiature e operazioni di scavo e movimentazione terra, si potranno generare emissioni sonore connesse al funzionamento dei mezzi meccanici impiegati che potrebbero determinare una temporanea alterazione del clima acustico presente nell'area, sebbene limitato al solo periodo diurno.

La durata stimata delle varie attività/fasi di costruzione, comprensiva della fase di realizzazione del collegamento elettrico che verrà realizzato in contemporanea è di circa 19 mesi.

Si precisa tuttavia che tali mezzi non saranno tutti contemporaneamente in funzione ma si alterneranno durante le diverse lavorazioni. Il rumore prodotto dai macchinari utilizzati è comunque discontinuo, limitato al periodo diurno, assimilabile a quello prodotto da cantiere edile di modeste dimensioni e di breve durata.

Ferme restanti le considerazioni sopra riportate in merito alla temporaneità, breve durata e reversibilità di tutte le fasi di cantiere in progetto, a titolo cautelativo e nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente e della popolazione, ed in accoglimento alle osservazioni contenute nel Parere MASE sullo Studio Preliminare Ambientale presentato, relativamente alla componente rumore, contenuto nel Decreto di Assoggettabilità del Progetto a VIA (Punto 8.4 del Parere n. 847 del 25/09/2023 allegato al Decreto 0000518 del 02.11.2023), nel presente SIA è stato implementato un modello previsionale dell'impatto acustico indotto durante le fasi più rumorose, da parte della società Studio di ingegneria acustica M. Brugola, anche al fine di valutare la necessità di richiedere autorizzazioni in deroga al Comune in caso di superamenti dei limiti normativi come previsto dalla vigente normativa.

Di seguito si riporta una sintesi dello Studio Previsionale in Allegato B.

Recettori in Prossimità Impianto

Con riferimento alla seguente figura, nelle adiacenze sono presenti i seguenti insediamenti considerabili come recettori:

- id. 1: Edificio residenziale in area agricola/ produttiva.
- id. 6: Caserma dei Carabinieri

- id. 7-8-9-10-11-12: Edifici residenziali.
- id. 2-3: Edifici privati di rappresentanza e produttivi, inseriti in verde privato, area a vocazione produttiva dell'insediamento ex-italtel (la settecentesca Villa Litta Modignani, indicata come id. 2, con il relativo giardino storico, inclusi all'interno del complesso ex Italtel, è evidenziata all'interno della variante al PGT come edificio di interesse storico architettonico ma non inserito tra i beni culturali vincolati, ai sensi del D.lgs. 42/2004).
- id. 4: Bar appartenente al Castelletto Tennis & paddle club.
- id. 5: Cascina con zona agricola.

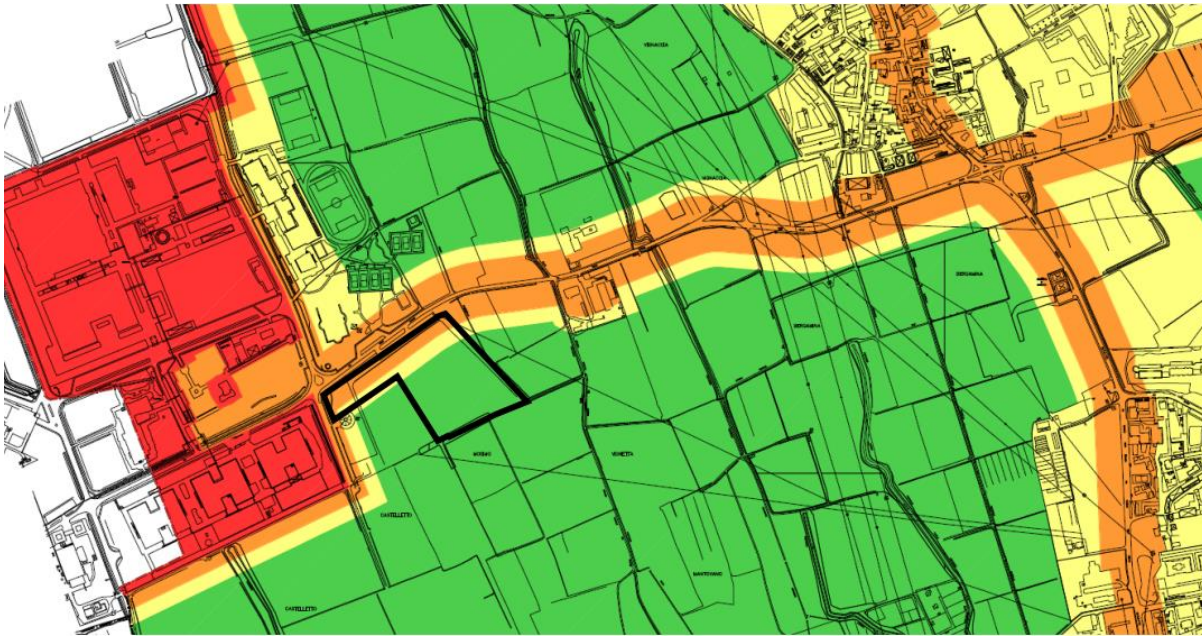


Figura 6-19: Ubicazione aree di intervento e dei ricettori individuati

Zonizzazione Acustica

Come riportato nei Capitoli precedenti, gli edifici di Progetto e i ricettori oggetto di valutazione ricadono all'interno del territorio del comune di Settimo Milanese che con Deliberazione Comunale n. 37 del 27/06/2023 ha adottato il Piano di Classificazione Acustica (PCA), modificato ai sensi dell'art. 4, L.R. 13/2001 in occasione della variante al PGT – adozione; qualora venisse definitivamente approvata, modificherebbe la classificazione dell'area in esame.

Per tale ragione, qui di seguito si riportano gli estratti della zonizzazione acustica territoriale attuale e quella aggiornata, con l'area di Progetto indicata con il contorno nero.




LEGENDA		valore limite d'immissione cB(A) tempi di riferimento	
		giorno 06.00-22.00	notturno 22.00-06.00
Classi di destinazioni d'uso del territorio			
	CLASSE I: Aree particolarmente protette	50	40
	CLASSE II: Aree prevalentemente residenziali *	55	45
	CLASSE III: Aree di tipo misto	60	50
	CLASSE IV: Aree di intensa attività umana	65	55
	CLASSE V: Aree prevalentemente industriali	70	60
	CLASSE VI: Aree esclusivamente industriali	70	70
Fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali di cui al D.P.R. 30 Marzo 2004 n° 142			
	Fascia A: 100 m		
	Fascia B: 150 m - 50 m		
	Confine comunale		
* : Rientrano in Classe II anche le zone agricole non soggette a produzione intensiva			

Figura 6-20: Estratto PCA vigente Comune di Settimo Milanese

In base al PCA del 2007 risulta quanto segue:

- L'area esterna ad ovest del lotto, ove ricadono i ricettori Id. 2 (Villa Litta Modignani) ed Id. 3, appartiene alla classe V. Da notare che la Villa Litta Modignani è inserita in area V, dato che è di pertinenza dell'attività produttiva dell'Italtel (uso ufficio dirigenziale), mentre il parco è inserito in zona IV;
- Gli edifici residenziali Id. 1, in area agricola/produttiva, e Id. 12 ricadono in classe III;
- il bar del Circolo Tennis & Paddle di Castelletto, Id. 4, l'insediamento agricolo, Id. 5 e gli edifici residenziali Id. 6, Id. 7, Id. 8, Id. 9, Id. 10 ed Id. 11 ricadono nella classe IV;
- Parte dell'area che comprende l'edificio MIL03 di Progetto e parte delle aree sportive situate a nord-est sono in classe II.

Nella tabella seguente sono confrontate le classi di appartenenza acustica dei ricettori e dell'area di Progetto con i corrispondenti limiti di immissione assoluta normativi, in base al PCA del 2007 e quello in approvazione del 2023.

Tabella 6-22: Confronto PCA vigente ed in approvazione del Comune di settimo Milanese e Classi acustiche per i ricettori individuati e per l'Are del nuovo Data Center MIL 03

Ricettore	PCA - Aprile 2007			PCA – Giugno 2023		
	Classe acustica	Limite di immissione assoluto	Limite di emissione	Classe acustica	Limite di immissione assoluto	Limite di emissione
ID 2, ID 3	V	70 dB(A), diurno 60 dB dB(A), notturno	65 dB(A), diurno 55 dB dB(A), notturno	IV	65 dB(A), diurno 55 dB dB(A), notturno	60 dB(A), diurno 50 dB dB(A), notturno
ID 1	III	60 dB(A), diurno 50 dB dB(A), notturno	55 dB(A), diurno 45 dB dB(A), notturno	III	60 dB(A), diurno 50 dB dB(A), notturno	55 dB(A), diurno 45 dB dB(A), notturno
ID 4, ID 5, ID 6, ID 7, ID 8, ID 9, ID 10, ID 11	IV	65 dB(A), diurno 55 dB dB(A), notturno	60 dB(A), diurno 50 dB dB(A), notturno	IV	65 dB(A), diurno 55 dB dB(A), notturno	60 dB(A), diurno 50 dB dB(A), notturno
ID 12	III	60 dB(A), diurno 50 dB dB(A), notturno	55 dB(A), diurno 45 dB dB(A), notturno	IV	65 dB(A), diurno 55 dB dB(A), notturno	60 dB(A), diurno 50 dB dB(A), notturno
AREE SPORTIVE (a nord-est dell'area di cantiere)	II	55 dB(A), diurno 45 dB dB(A), notturno	50 dB(A), diurno 40 dB dB(A), notturno	IV	65 dB(A), diurno 55 dB dB(A), notturno	60 dB(A), diurno 50 dB dB(A), notturno

	PCA - Aprile 2007	PCA – Giugno 2023
Area di cantiere MIL03	Classe II	Classe V

La valutazione di impatto acustico dell'attività di cantiere sarà condotta in riferimento al PCA 2007, poiché approvato e attualmente in vigore.

Stato di fatto dell'area – sorgenti sonore

Nello stato attuale, le principali sorgenti di rumore presenti nell'intorno dell'area oggetto di intervento sono:

- arterie stradali (Via Reiss Romoli, Via Marconi, Via Monzoro, Via Brocchi);
- insediamenti produttivi vicini – Italtel, ST Microelectronics – sebbene privi di attività o impianti con elevati livelli di emissione sonora, trattandosi di laboratori ed uffici; • aree parcheggio di pertinenza degli insediamenti produttivi vicini – Italtel, ST Microelectronics;
- insediamenti produttivi più distanti (oltre 750 m), ubicati a Nord; (BP Italia e Libra);
- Data Center "DATA 4", composto dagli edifici "DC 01", "DC 02", "DC 03", "DC 04", "DC 05", "DC06", "DC10" e "DCL 07" (ciascuno dei quali ospita locali server, locali elettrici, locali tecnici e di servizio).

Stato di progetto cantiere Data Center MIL 03 – sorgenti sonore

Le attività esterne di cantiere in prevedono lavori civili e strutturali in c.a., lavori meccanici, trasporto di materiale e rimozione dei rifiuti, secondo il cronoprogramma di riferimento fornito dalla committenza (Vedi Allegato B).

Nella tabella seguente è inoltre indicata la tipologia e il numero di macchine in funzionamento per ciascuna attività.

Tabella 6-23: Tipologia e numero di macchine in funzionamento durante le varie fasi di cantiere

attività	Piattaforma elevabile	Sollevatore a braccio	Escavatore	Ruspa a pala	Sollevatore materiali	Dumper	Compattatore	Forklift	Autogru 35L	Autogru 45L
lavori civili e strutturali in c.a.			6	1	1	1	1			
bassissima tensione	4									
cladding + struttura in acciaio	7	28			4			2	1	2
meccanici	1									
parte architettonica	4							1		
pulizia	2									
lavori civili e strutturali in c.a.	28									
fibra + parte di bassissima tensione	2	5		1						

La fase di cantiere in programma acusticamente più critica risulta essere quella destinata ai lavori civili e strutturali e ai lavori meccanici. Nel mese di marzo tali attività avverranno in contemporanea ed è quindi prevista la presenza in cantiere del maggior numero di macchine esterne attive. Nello specifico, confrontando il numero di macchine predisposte per la durata dell'attività, per i lavori civili e strutturali ed i lavori meccanici in programma, per la fase acusticamente più critica sono previsti:

- n. 3 piattaforme elevabili;
- n. 4 sollevatori a braccio;
- n. 3 escavatori,
- n. 1 ruspa a pala,
- n. 3 sollevatori materiali;

- n. 1 dumper;
- n. 1 compattatore;
- n. 1 forklift; - n. 1 autogru 35 L; - n. 1 autogru 45 L.

È ragionevole prevedere che durante una giornata tipo di cantiere queste macchine siano in funzione per un tempo variabile in funzione delle varie tipologie di opere da realizzare. A scopo cautelativo, è stata condotta una simulazione considerando come scenario acustico di riferimento quello con tutte le macchine in funzione durante il tempo di riferimento diurno. I dati ottenuti risultano essere quindi il livello di rumore ambientale (LA) valutato sul tempo di riferimento diurno e/o sul tempo di osservazione maggiormente rumoroso.

In Allegato B, sono riportati gli estratti delle schede tecniche dei mezzi analoghi a quelli utilizzati per le fasi di cantiere, con i dati acustici (livello di potenza sonora Lw, espressi in dB(A) o livelli di pressione sonora Lp a una determinata distanza) predisposti dalla banca dati dell'INAIL (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro).

Stato di progetto cantiere collegamento elettrico – sorgenti sonore

I dati acustici delle fasi di realizzazione del cavidotto sono stati estratti dalla relazione tecnica di “Valutazione di impatto acustico - Elettrodotta 2 linee 132 kV” tra la “S.E. Baggio” e il Nuovo Campus MICROSOFT”, emessa dall'azienda Cebat.

Il cantiere per realizzazione del cavidotto è suddiviso in due fasi:

- Realizzazione trincea e cavidotto, inclusi riempimento e ripristini.
- Trivellazioni orizzontali controllate.

Di seguito si riportano i risultati ottenuti dalla valutazione condotta dalla società Cebat per ciascuna fase di cantiere; i valori in verde si riferiscono al livello medio di potenza sonora per ciascuna attività ed i livelli di pressione sonora stimati ad una data distanza dalla sorgente sonora.

Tabella 6-24: Realizzazione trincea e cavidotto, inclusi riempimento e ripristini

Activities:	Trench excavation, duct construction, backfilling in agricultural fields						Lp: sound pressure at a r meter from noisy source								
Sub-phase	time	Equipment/machinery	ti	ref Lwi	Lwm	Lw a	(m)								
	%		%	dBA	dBA	dBA	10	20	30	40	50	70	90	120	
Excavation	12	Excavator 1	75	104	104,58		73,58	67,56	64,04	61,54	59,61	56,68	54,50	52,00	
		Truck 4 axis	50	103											
		Truck with crane	50	80											
Excavation + cable duct	44	Excavator 1	75	104	107,89	106,3615	76,89	70,87	67,35	64,85	62,91	59,99	57,81	55,31	
		Truck 4 axis	50	103											
		Truck with crane	50	80											
		Mechanical shovel	50	104											
		Concrete mixer truck	25	90											
		Pump truck	25	109											
Vibrating plate	6	97													
Cable duct	26	Mechanical shovel	50	104	103,59		72,59	66,57	63,05	60,55	58,61	55,69	53,50	51,01	
		Concrete mixer truck	13	90											
		Pump truck	13	109											
		Vibrating plate	6	97											
		Truck with crane	25	80											
Backfilling	18	Excavator 1	50	104	105,71		74,71	68,69	65,17	62,67	60,73	57,81	55,63	53,13	
		Truck 4 axis	25	103											
		Roller machine	25	109											
Ref T (total time)	100	Without any noisy barrier						75,36	69,34	65,82	63,32	61,38	58,46	56,28	53,78
		With e.g. noisy barrier wit soundproofing capability of (dBA)						61,36	55,34	51,82	49,32	47,38	44,46	42,28	39,78

Tabella 6-25: Realizzazione trincea e cavidotto, inclusi riempimento e ripristini

Activities:	HDD activities						Lp: sound pressure at a r meter from noisy source								
Sub-phase	time	Equipment/machinery	ti	ref Lwi	Lwm	Lw a	(m)								
	%		%	dBA	dBA	dBA	10	20	30	40	50	70	90	120	
Horizontal directional Drilling activities	100	RIG Vermeer D100x140	80	84	101,14	101,14	70,14	64,12	60,59	58,10	56,16	53,23	51,05	48,55	
		Excavator	30	99											
		Power unit	80	70											
		Recycling unit	60	101											
		Pumps	80	95											
		Truck with crane	5	98											
Ref T (total time)	100	Without any noisy barrier						70,14	64,12	60,59	58,10	56,16	53,23	51,05	48,55
		With e.g. noisy barrier wit soundproofing capability of (dBA)						56,14	50,12	46,59	44,10	42,16	39,23	37,05	34,55

Questi dati sono stati integrati all'interno del modello di simulazione per la valutazione di impatto acustico presso i ricettori realizzando una sorgente sonora lineare che rappresenta il cantiere in movimento su tutto il cavidotto per l'intera durata di realizzazione.

Si è utilizzato come riferimento, a scopo cautelativo, il valore di rumore massimo della Fase 1 di cantiere con potenza sonora della sorgente puntiforme pari a 106 dB(A). La sorgente sonora lineare è stata calibrata calcolando, secondo la formulazione

empirica della propagazione sonora per sorgenti sonore lineari semicilindriche, il livello di potenza sonora per metro lineare (LwA') come descritto in Allegato B.

Modello di simulazione

La valutazione dell'impatto acustico delle attività di cantiere è stata condotta per il solo periodo di riferimento diurno, periodo dell'attività lavorativa e quindi di funzionamento delle macchine. Per l'analisi previsionale dell'impatto acustico è stato utilizzato il software Cadna-A di DataKustik Gmb.

Come anticipato, il modello di simulazione è stato calibrato secondo i livelli misurati in fase di indagine fonometrica allo stato ante operam.

Il modello ante operam è stato quindi integrato con il cantiere per la realizzazione del data center "MIL03" ed il cantiere per la realizzazione dell'elettrodotto.

Risultati delle simulazioni eseguite per le fasi di cantiere – Data Center MIL03

I risultati dei calcoli prodotti dal software di simulazione sono riportati nelle tabelle seguenti e nelle mappe acustiche riportate in Allegato B, i valori indicati sono riferiti ai parametri normativi:

- LR: Livello di rumore residuo previsto ai ricettori allo stato di progetto senza le nuove sorgenti di rumore (ante operam, ricostruito calibrando il modello con i rilievi fonometrici eseguiti nell'area);
- LA: Livello di rumore ambientale previsto ai ricettori allo stato di progetto con le nuove sorgenti sonore attive valutato sul tempo di osservazione;
- LD: Livello di rumore differenziale.

Tabella 6-26: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di rumore ambientale, valutata nel periodo di riferimento diurno e confronto con i limiti di immissione del PCA vigente — fase di cantiere Data Center MIL 03

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)	Livello di rumore ambientale (LA)	Limite di immissione assoluta	Classe di zonizzazione acustica	Rispetto del limite
Nome	tipologia	altezza	tempo di riferimento	tempo di riferimento	tempo di riferimento		
		(m)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)		Diurno
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,3	56,6	70	V	SI
id3	Uffici	4	56,7	57,4	70	V	SI
id4	Commerciale	4	56,7	59,8	65	IV	SI
id5	Cascina agricola	4	46,8	49,1	65	IV	SI
id1	residenziale	4	57,3	57,3	60	III	SI
id6	caserma	4	58,1	58,1	65	IV	SI
id7	residenziale	4	57,9	57,9	65	IV	SI
id8	residenziale	4	62,6	62,6	65	IV	SI
id10	residenziale	4	59,7	59,7	65	IV	SI
id12	residenziale	4	52,7	52,7	65	IV	SI
id11	residenziale	4	60,6	60,6	65	IV	SI
id9	residenziale	4	61,8	61,8	65	IV	SI

Tabella 6-27: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale – fase di cantiere Data Center MIL 03

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)	Livello di rumore ambientale (LA)	Classe di zonizzazione acustica	Livello differenziale	Applicabilità del criterio differenziale	Rispetto del limite
Nome	tipologia	altezza	tempo di riferimento	tempo di riferimento		tempo di riferimento		
			Diurno	Diurno		Diurno	Diurno	Diurno
		(m)	(dBA)	(dBA)		dB		
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,3	56,6	V	0,3	SI	SI
id3	Uffici	4	56,7	57,4	V	0,7	SI	SI
id4	Commerciale	4	56,7	59,8	IV	3,1	SI	SI
id5	Cascina agricola	4	46,8	49,1	IV	2,3	NO	SI
id1	residenziale	4	57,3	57,3	III	0	SI	SI
id6	caserma	4	58,1	58,1	IV	0	SI	SI
id7	residenziale	4	57,9	57,9	IV	0	SI	SI
id8	residenziale	4	62,6	62,6	IV	0	SI	SI
id10	residenziale	4	59,7	59,7	IV	0	SI	SI
id12	residenziale	4	52,7	52,7	IV	0	SI	SI
id11	residenziale	4	60,6	60,6	IV	0	SI	SI
id9	residenziale	4	61,8	61,8	IV	0	SI	SI

Sia i livelli di immissione assoluti che quelli differenziali (+5 dB diurno) rispettano i limiti imposti dalla normativa, valutati rispettivamente sul tempo di riferimento diurno e sul tempo di osservazione dei 15 minuti più rumorosi. Le mappe acustiche sono riportate in Allegato B.

Al fine di limitare al massimo l'eventuale disturbo legato alle attività di cantiere, sebbene temporanee, sono comunque previsti una serie di **misure di mitigazione** finalizzate a limitare le immissioni sonore del cantiere nell'intorno dell'area, in particolare:

- l'attività di cantiere verrà limitata al solo periodo diurno, con interruzione di ogni attività nelle seguenti fasce orarie:
 - prima delle ore 7 del mattino; - dopo le ore 19:30;
- si esclude l'esecuzione di lavorazioni rumorose nel caso di attività eccezionalmente svolte nei giorni festivi; • si esclude la sovrapposizione di attività rumorose effettuate in contemporanea;
- al fine di limitare le emissioni sonore, verranno utilizzate esclusivamente macchine rispondenti ai limiti di omologazione previsti dalle norme comunitarie così come recepiti dalla normativa nazionale;
- verranno preferenzialmente usate macchine per movimento terra e macchine operatrici gommate piuttosto che cingolate (da verificare applicabilità in funzione delle aree di scavo);

- verranno preferenzialmente usate, a parità di funzione, macchine con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- verranno usati impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori adeguatamente insonorizzati;
- ove possibile, in relazione alla disponibilità di spazio nell'intorno del cantiere, le attività rumorose verranno isolate mediante la posa di tratti di barriera antirumore di cantiere temporanea;
- agli operatori di cantiere verranno dettate direttive tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- verranno previste specifiche norme di manutenzione e di corretto utilizzo di ogni attrezzatura.

Risultati delle simulazioni eseguite per le fasi di cantiere – Collegamento Elettrico

Il modello di simulazione è stato tarato partendo dai livelli di pressione stimati ad una data distanza dalla sorgente; la valutazione è stata condotta per la sola fase di realizzazione trincea e cavidotto, inclusi riempimento e ripristini, poiché acusticamente più sfavorevole, nel periodo di riferimento diurno.

Dai livelli di pressione sonora stimati alla distanza di 10 m dal tracciato, attraverso un'operazione di reverse engineering è stato calcolato il livello di potenza sonora nell'ipotesi di propagazione semicilindrica del suono, per sorgenti lineari, i cui dettagli sono riportati in Allegato B.

Tabella 6-28: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di rumore ambientale, valutata nel periodo di riferimento diurno e confronto con i limiti di immissione del PCA vigente -- fase di cantiere collegamento elettrico

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)	Livello di rumore ambientale (LA)	Limite di immissione assoluta	Classe di zonizzazione acustica	Rispetto del limite
Nome	tipologia	altezza	tempo di riferimento	tempo di riferimento	tempo di riferimento		
			Diurno	Diurno	Diurno		Diurno
		(m)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,3	56,9	70	V	SI
id3	Uffici	4	56,7	57,6	70	V	SI
id4	Commerciale	4	56,7	58,2	65	IV	SI
id5	Cascina agricola	4	46,8	62,5	65	IV	SI
id1	residenziale	4	57,3	68,1	60	III	NO
id6	caserma	4	58,1	66,6	65	IV	NO
id7	residenziale	4	57,9	70,1	65	IV	NO
id8	residenziale	4	62,6	74,6	65	IV	NO
id10	residenziale	4	59,7	72,4	65	IV	NO
id12	residenziale	4	52,7	67,8	65	IV	NO
id11	residenziale	4	60,6	73	65	IV	NO
id9	residenziale	4	61,8	74,2	65	IV	NO

Tabella 6-29: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale – fase di cantiere collegamento elettrico

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)	Livello di rumore ambientale (LA)	Livello differenziale	Applicabilità del criterio differenziale	Rispetto del limite
Nome	tipologia	altezza	tempo di riferimento	tempo di riferimento	tempo di riferimento		
		(m)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno dB	Diurno	Diurno
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,3	56,9	0,6	SI	SI
id3	Uffici	4	56,7	57,6	0,9	SI	SI
id4	Commerciale	4	56,7	58,2	1,5	SI	SI
id5	Cascina agricola	4	46,8	62,5	15,7	SI	NO
id1	residenziale	4	57,3	68,1	10,8	SI	NO
id6	caserma	4	58,1	66,6	8,5	SI	NO
id7	residenziale	4	57,9	70,1	12,2	SI	NO
id8	residenziale	4	62,6	74,6	12	SI	NO
id10	residenziale	4	59,7	72,4	12,7	SI	NO
id12	residenziale	4	52,7	67,8	15,1	SI	NO
id11	residenziale	4	60,6	73	12,4	SI	NO
id9	residenziale	4	61,8	74,2	12,4	SI	NO

Dalla simulazione effettuata i limiti di immissione assoluta, presso alcuni ricettori, non vengono rispettati durante la fase di cantiere per realizzare l'elettrodotto, in considerazione del fatto che alcuni ricettori sono ubicati nelle immediate vicinanze del cantiere.

Anche i limiti del livello differenziale (+5dB diurno) non vengono rispettati presso diversi ricettori analizzati durante la fase di realizzazione dell'elettrodotto.

Si ricorda tuttavia che la realizzazione del cantiere per il collegamento elettrico verrà realizzata per tratti successivi, pertanto i lavori e quindi il relativo disturbo acustico, permarrà presso ogni posizione per un di tempo molto limitato e comunque svolto nel solo periodo di riferimento diurno.

Sarà necessario provvedere ad una richiesta di deroga ai limiti normativi al Comune di settimo Milanese per queste fasi di realizzazione del cavo di collegamento quando il cantiere è posto in prossimità di questi ricettori.

La deroga comunale deve prevedere un limite massimo di rumore ambientale consentito ai ricettori pari a 75 dB(A) durante il periodo diurno. Presso tutti i ricettori analizzati questo limite massimo al rumore viene rispettato.

Verranno comunque attuate tutta una serie di misure di mitigazione finalizzate a ridurre al massimo il disturbo acustico nell'intorno delle aree di cantiere, in particolare:

- l'attività di cantiere verrà limitata al solo periodo diurno, con interruzione di ogni attività nelle seguenti fasce orarie:
 - prima delle ore 8 del mattino;
 - tra le ore 12,30 e le ore 14;
 - dopo le ore 19:30.
- si esclude l'esecuzione di lavorazioni rumorose nel caso di attività eccezionalmente svolte nei giorni festivi;
- si esclude la sovrapposizione di attività rumorose effettuate in contemporanea;
- al fine di limitare le emissioni sonore, verranno utilizzate esclusivamente macchine rispondenti ai limiti di omologazione previsti dalle norme comunitarie così come recepiti dalla normativa nazionale;
- verranno preferenzialmente usate macchine per movimento terra e macchine operatrici gommate piuttosto che cingolate (da verificare applicabilità in funzione delle aree di scavo);
- verranno preferenzialmente usate, a parità di funzione, macchine con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- verranno usati impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori adeguatamente insonorizzati;
- ove possibile, in relazione alla disponibilità di spazio nell'intorno del cantiere, le attività rumorose verranno isolate mediante la posa di tratti di barriera antirumore di cantiere temporanea
- agli operatori di cantiere verranno dettate direttive tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- verranno previste specifiche norme di manutenzione e di corretto utilizzo di ogni attrezzatura.

6.8.2 Sintesi degli impatti sulla componente rumore in fase di cantiere

In considerazione degli elementi descritti, della temporaneità e breve durata delle fasi di cantiere, delle simulazioni effettuate e riportate in Allegato B, e tenendo conto delle misure di mitigazione previste già in fase progettuale, gli impatti residui causati dalle emissioni sonore in fase di cantiere valutabili come:

- **Negativi poco significativi** per il cantiere del Data Center in quanto si prevede il rispetto dei limiti normativi presso i ricettori;
- **Negativi poco significativi** per la fase di realizzazione del collegamento elettrico ma di magnitudo maggiore rispetto al cantiere del Data Center (di valore prossimo ad un impatto moderatamente negativo), in quanto, sebbene presso diversi ricettori, molto prossimi alle aree di cantiere, si prevede il superamento dei limiti di immissione e differenziali e pertanto sarà necessaria la richiesta di deroga al Comune di Settimo Milanese, tuttavia, come risulta dal calcolo della matrice di valutazione secondo il Metodo RIAM;

Questi impatti, comunque, in funzione delle modalità operative del cantiere che verrà realizzato per singoli tratti, saranno di breve durata circoscritti alle aree di intervento (presso i ricettori più prossimi al fronte di avanzamento del cantiere), temporanei e reversibili.

Tabella 6-30: Matrice di valutazione per la componente "Rumore" – fase di cantiere per la realizzazione del Data Center

			Fattori di perturbazione
			Emissioni sonore
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-2

		Fattori di perturbazione	
		Emissioni sonore	
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-18
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		Impatti negativi poco significativi

Tabella 6-31: Matrice di valutazione per la componente "Rumore" – fase di cantiere per la realizzazione collegamento elettrico

		Fattori di perturbazione	
		Emissioni sonore	
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-3
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-27
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		Impatti negativi poco significativi

6.8.3 Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL 03

Per quanto riguarda la stima degli impatti generati dal rumore durante la fase di esercizio dl Data Center MIL 03, a seguito delle osservazioni contenute nel parere MASE allegato al Decreto di Assoggettabilità a VIA precedentemente citato, è stato elaborato, da parte della società "Studio di ingegneria acustica M. Brugola", un nuovo Studio previsionale di impatto acustico (Allegato B al presente SIA).

Il nuovo Studio è stato elaborato al fine di valutare l'impatto del rumore, presso i ricettori più prossimi all'area del futuro Data Center, generato dalle installazioni dell'impianto sia durante le normali condizioni operative, che durante le operazioni

di manutenzione, durante le quali verranno attivati i gruppi elettrogeni ed i relativi ventilatori e unità motocondensanti, considerati quindi impianti d'emergenza.

I dettagli, le metodologie e i risultati della valutazione, sono riportati per esteso in Allegato B, mentre nel presente paragrafo si sintetizzano solo i risultati finali delle valutazioni.

Risultati modello previsionale dell'impatto acustico in fase di esercizio del Data Center MIL03

Come specificato al Cap. 4 di Descrizione delle componenti ambientali, il nuovo studio è stato preceduto dall'analisi dello stato di fatto dell'area, mediante esecuzione di nuovi rilievi acustici (nel novembre 2023) e calibrando quindi il modello utilizzando i risultati dei livelli misurati in fase di indagine fonometrica. In questo modo è stato preliminarmente ricostruito il modello dello stato del clima acustico ante operam i cui risultati sono stati riportati nel Cap. 4; successivamente è stato inserito l'edificio di Progetto "MIL03" con le relative sorgenti sonore nelle due configurazioni di normale esercizio e di manutenzione

Per l'analisi previsionale dell'impatto acustico è stato utilizzato il software Cadna-A di DataKustik Gmb descritto in Appendice B. Di seguito si descrivono brevemente gli input del modello e i risultati. Si rimanda all'Appendice per necessari approfondimenti.

Sorgenti sonore del nuovo impianto MIL03

Il nuovo edificio MIL03 sarà dotato di impianti a funzionamento continuo diurno e notturno (UTA, refrigeratori ad aria, pompa di calore uffici) come meglio dettagliato in Appendice B e gruppi elettrogeni di emergenza, situati in apposita area tecnica che entrano in funzione soltanto in caso di necessità e per le verifiche di controllo manutentive.

L'attività dei Data Center prevede la regolazione e la sorveglianza del corretto funzionamento degli impianti installati negli edifici, in primis i server e quindi tutti gli impianti ad essi funzionali (circuiti elettrici e di raffreddamento, gruppi elettrogeni di emergenza, pompe, etc.).

I dati utilizzati per la modellazione sono relativi alla massima potenzialità degli impianti. Nelle normali condizioni operative è previsto invece un funzionamento in regimi diversi, in funzione dei carichi di raffreddamento e ricambio aria richiesti, tipicamente variabili nell'arco della giornata e dell'anno solare.

Nelle normali condizioni operative è previsto il funzionamento degli impianti descritti nel seguito, tranne i gruppi elettrogeni ed i relativi ventilatori e unità motocondensanti, trattandosi di impianti d'emergenza, da attivare solo periodicamente per il controllo manutentivo.

Negli allegati tecnici della Appendice B sono riportati gli estratti delle schede tecniche delle macchine con i dati acustici (livello di potenza sonora L_w , espressi in dB(A) o livelli di pressione sonora L_p a una determinata distanza) dichiarati dal produttore/fornitore.

In particolare, le sorgenti sonore di maggior rilievo dal punto di vista dell'emissione sonora prodotta sono:

- n° 64 UTA a funzionamento continuo posizionate ai lati dell'edificio necessarie al raffreddamento dell'ambiente interno al COLO dei data center
- n° 8 Gruppi elettrogeni di emergenza modello QSK95 per il COLO
- n° 1 Gruppo elettrogeno di emergenza modello QSK50 per l'Admin
- n° 1 Gruppo elettrogeno di emergenza modello QSB7 per il Water treatment
- n° 1 Loadbank mobile da 5000 kVA.

- La Figura 6-20 mostra la pianta delle principali sorgenti sonore in grado di innalzare il livello di rumore ambientale esterno, che caratterizzano il Progetto in esame.

I livelli di potenza delle singole sorgenti sonore seguono le ipotesi e assunzioni riportate di seguito:

- I livelli di potenza sonora delle macchine sono desunti dalle schede tecniche del produttore/fornitore, (si veda allegato) - Altre sorgenti sonore (ad es. condotti d'aria, estrattori da servizi igienici, etc.) sono considerate trascurabili dato il loro basso livello emissivo.
- Si assume che l'energia sonora delle UTA interne all'edificio "MIL03", sia irradiata dalle griglie di aerazione, posizionate su entrambi i due piani, ai lati dell'edificio.
- L'energia sonora generata dai gruppi elettrogeni di emergenza viene irradiata dai container di contenimento appositamente silenziati, come indicato nelle schede tecniche allegate, che garantiscono un livello di pressione sonora inferiore a 75 dB(A) ad un metro dall'involucro esterno.
- Le simulazioni sono state condotte considerando che il sistema di abbattimento delle emissioni di NOx denominato SCR, posizionato sui canali di espulsione dei fumi, generi un livello di pressione sonora pari a 75 dB(A) ad un metro dallo stesso.
- La resistenza di carico mobile provvisoria (loadbank) utilizzata per i test di manutenzione ordinaria dei gruppi elettrogeni è posta all'interno di un container acustico in grado di garantire una pressione sonora L_p inferiore a 79 dB(A) ad 1 metro di distanza o comunque in grado di garantire i seguenti livelli di potenza Sonora

Maximum Allowable Sound Power Levels For Load Bank in dB								
Octave Band Center Frequencies (Hz)								A-wt (dBA)
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
95	92	85	89	90	88	87	86	95

L'emissione prodotta dalle UTA poste all'interno dell'edificio è stata calcolata in via previsionale utilizzando la formulazione descritta nella norma UNI EN ISO 12354-4 meglio dettagliata in Appendice B.

Qui di seguito si riportano i calcoli effettuati per determinare il livello di potenza sonora previsto alle gallery di aspirazione dell'aria poste in facciata su due piani dell'edificio.

Livello di potenza sonora previsto (L_w/m^2)

	Q =	2	Cd =	-5	S sup. facciata	1	S sup.	1	
Frequenza	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	SOMMA
Lw (A) singola UTA	50,1	65,6	66,3	69,4	66,4	63,7	65,0	56,3	74,3
Lw(A) TOT batteria n.8 UTA	59,1	74,6	75,3	78,4	75,4	72,7	74,0	65,3	83,3
$L_p(A)$ @ 1m interno	54,1	69,6	70,3	73,4	70,4	67,7	69,0	60,3	78,3
L_w/m^2	49,1	64,6	65,3	68,4	65,4	62,7	64,0	55,3	73,3

La Figura 6-20 riporta un estratto della planimetria del Data Center con ubicazione delle sorgenti sonore. La stessa è riportata anche nel testo e in Allegato formato A3 nell'Appendice B.

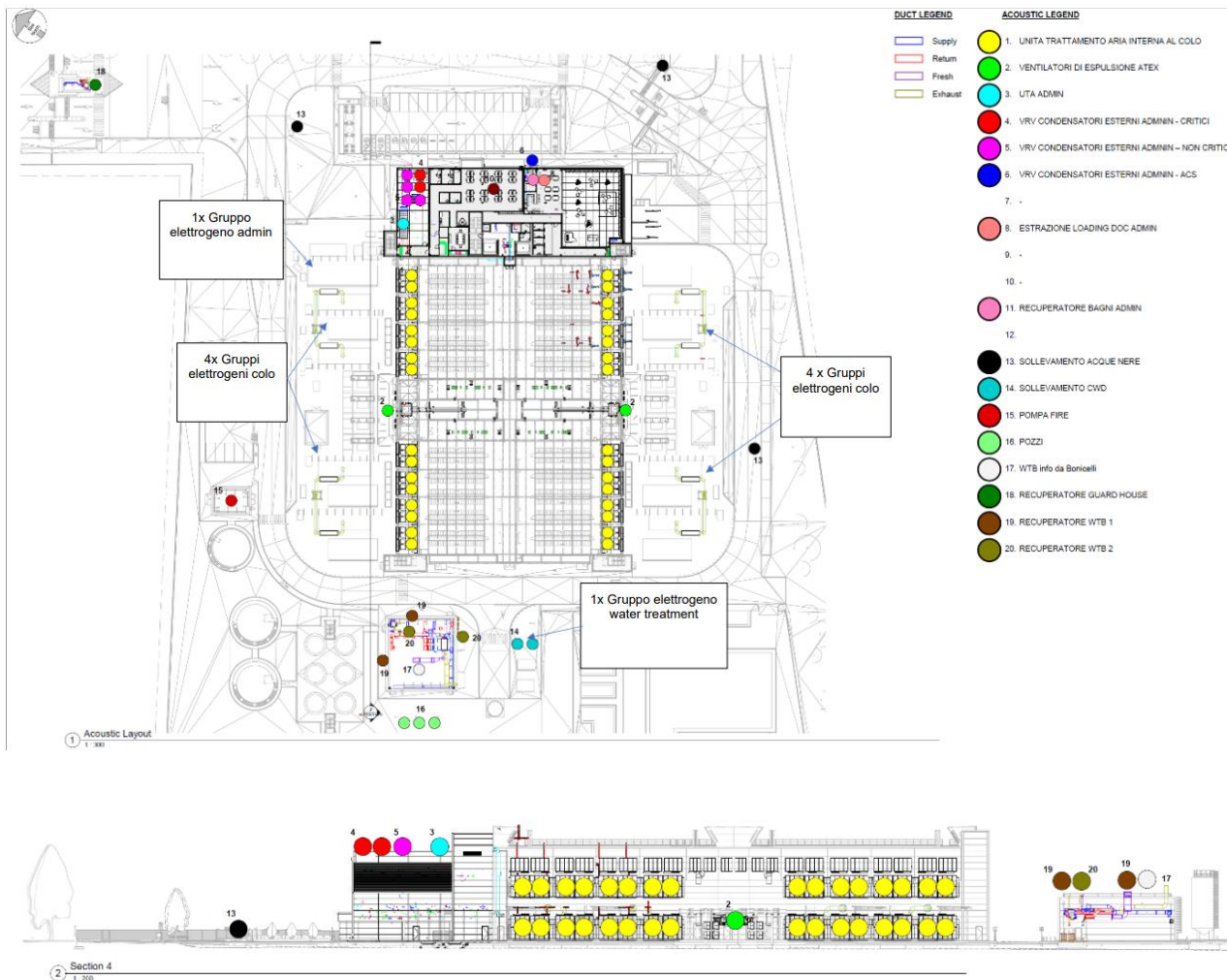


Figura 6-20: Principali sorgenti sonore del Data Center MIL03

Risultati delle simulazioni

Come anticipato, il modello ante operam descritto nel Cap. 4 per l'analisi del clima acustico attuale, è stato integrato con inserimento dell'edificio di Progetto "MIL03" per la valutazione dell'impatto acustico.

Di seguito è riportata un'immagine 3D relativa al modello di simulazione realizzato Figura 6-21.

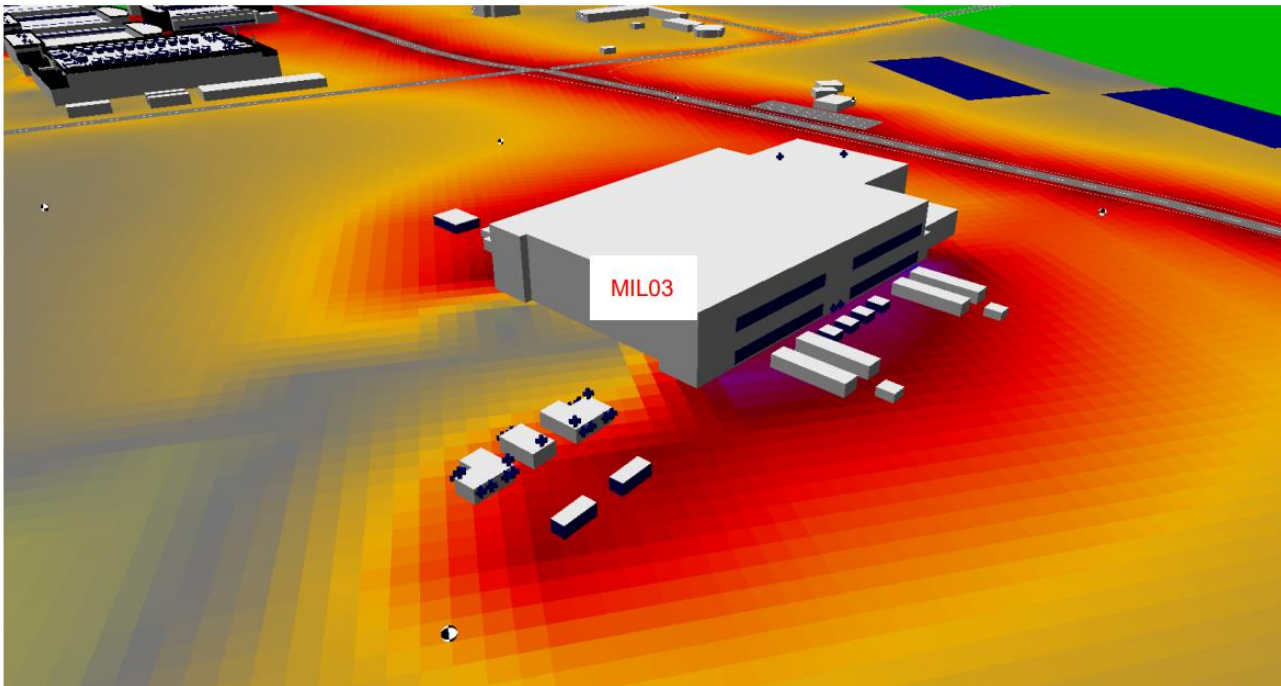


Figura 6-21: Modello 3D con inserimento nell'area del Data Center MIL03 con le sue sorgenti sonore.

I risultati dei calcoli prodotti dal software di simulazione sono riportati nelle tabelle che seguono, i valori indicati sono riferiti ai parametri normativi:

- LR: Livello di rumore residuo previsto ai ricettori allo stato di progetto (ossia ricostruito con il software di simulazione dello stato ante operam, calibrato con i risultati dei rilievi fonometrici) senza le nuove sorgenti sonore attive
- LA: Livello di rumore ambientale previsto ai ricettori allo stato di progetto con le nuove sorgenti sonore attive valutato sul tempo di osservazione
- LD: Livello di rumore differenziale
- Livello di immissione assoluta: Livello di rumore ambientale previsto ai ricettori allo stato di progetto valutato sul tempo di riferimento diurno e notturno
- Livello di emissione: Livello di rumore della singola sorgente sonora selettivamente individuabile valutato sul tempo di riferimento diurno e notturno. Per quest'ultima valutazione si rimanda all'Allegato B.

I valori assoluti di immissione e differenziali sono stati valutati ai ricettori identificati nel Cap. 4 come segue:

- ricevitore "id1" (residenziale);
- ricevitore "id2" - Villa Litta Modignani (residenziale);
- ricevitore "id3" (uffici); - ricevitore "id4" (commerciale);
- ricevitore "id 5" (agricolo) e dove richiesto dal criterio di applicabilità.

Per ogni ricevitore è indicata la classe di riferimento della zonizzazione acustica vigente (Cap. 4), con i rispettivi limiti normativi.



Figura 6-22: Ricettori presenti nell'intorno dell'area del Data Center (Fonte: "Relazione tecnica – Impatto acustico previsionale, dic'2023. Società Acoustics & Engineering s.r.l.)












LEGENDA		valore limite d'immissione dB(A) tempi di riferimento	
		diurno 06.00-22.00	notturno 22.00-06.00
Classi di destinazioni d'uso del territorio			
	CLASSE I: Aree particolarmente protette	50	40
	CLASSE II: Aree prevalentemente residenziali *	55	45
	CLASSE III: Aree di tipo misto	60	50
	CLASSE IV: Aree di intensa attività umana	65	55
	CLASSE V: Aree prevalentemente industriali	70	60
	CLASSE VI: Aree esclusivamente industriali	70	70
Fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali di cui al D.P.R. 30 Marzo 2004 n° 142  Fascia A: 100 m  Fascia B: 150 m - 50 m			
 Confine comunale			
* : Rientrano in Classe II anche le zone agricole non soggette a produzione intensiva			

Figura 6-23: Classificazione acustica con ubicazione dei ricettori presenti nell'intorno dell'area del Data Center (Fonte: "Relazione tecnica – Impatto acustico previsionale, dic'2023. Società Acoustics & Engineering s.r.l.)

Sono stati eseguiti i seguenti scenari di simulazione:

- Nelle condizioni di funzionamento standard degli impianti
- Nelle condizioni dei test manutentivi dei gruppi elettrogeni: per verificare l'efficienza dei gruppi elettrogeni, sono previsti una serie di test periodici di durata variabile. I test standard utilizzano un loadbank (banco di potenza esterno a carico fittizio), mentre una volta all'anno la tensione di rete viene scollegata per verificare il sistema in condizione di reale emergenza, sempre e solo nel periodo diurno.

In particolare, le simulazioni dei test manutentivi sono state effettuate nelle due diverse condizioni di funzionamento più gravose, ovvero:

- **Generator Annual Testing (GAT):** test annuale con loadbank mobile effettuato con l'accensione individuale e in serie di ogni singolo gruppo elettrogeno per la durata di 60 minuti ognuno.
- **Emergency Operations Testing (EOT):** test di emergenza quinquennale della durata complessiva di 90 minuti con il funzionamento in simultanea di tutti i gruppi elettrogeni. Tutti i test manutentivi dei gruppi elettrogeni sono previsti durante il solo periodo diurno (6:00- 22:00). Tutte le altre macchine a funzionamento continuo del data center sono considerate attive durante lo scenario di testing.

Tutti i test manutentivi dei gruppi elettrogeni sono previsti durante il solo periodo diurno (6:00- 22:00). Tutte le altre macchine a funzionamento continuo del data center sono considerate attive durante lo scenario di testing.

Si fa presente che in Allegato B viene riportato, per ogni scenario, anche una valutazione dei livelli di emissione valutato sulle singole sorgenti sonore selettivamente identificabili, verificato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità e anche in corrispondenza di alcuni punti selezionati sul confine di proprietà.

Per l'approfondimento di questo aspetto, si rimanda all'Allegato B.

Qui di seguito si riportano invece i risultati delle simulazioni e la valutazione dei livelli di immissione assoluti (confrontati con i limiti previsti dalla classificazione comunale vigente) e differenziali in prossimità dei ricettori prossimi all'impianto.

Condizione di funzionamento standard degli impianti

Nella condizione di funzionamento standard degli impianti, le macchine sono considerate a funzionamento continuo nel periodo diurno e notturno. Per questo motivo, i livelli di rumore ambientale (LA), valutati sul tempo di osservazione più rumoroso e i livelli di immissione assoluta presso i ricettori coincidono. Durante il periodo notturno, le UTA presenti nelle gallery, lavorano a regimi inferiori grazie alla minor temperatura esterna e quindi alla migliore capacità di scambio termico. Per tenere conto di questo aspetto, sono stati ridotti i livelli di potenza sonora di queste macchine all'interno del modello di simulazione, di -2dB.

I risultati della simulazione sono riportati nelle tabelle seguenti che riportano il Livello di rumore residuo (ante -operam, senza la presenza delle sorgenti del nuovo impianto), livello di immissione assoluta (Livello di rumore ambientale), nelle condizioni di normale funzionamento degli impianti con il confronto con i limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica vigente (Tabella 6-32) e i livelli differenziali confrontati con i limiti della normativa vigente (Tabella 6-33).

Tabella 6-32: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di immissione assoluta in condizioni di normale funzionamento degli impianti, valutata nel periodo di riferimento diurno e notturno.

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)		Livello di immissione assoluta = Livello di rumore ambientale (LA)		Limite di immissione assoluta		Classe di zonizzazione acustica
Nome	tipologia	altezza	tempo di riferimento		tempo di riferimento		tempo di riferimento		
			Diurno	Notturo	Diurno	Notturo	Diurno	Notturo	
		(m)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
id1	residenziale	4	55,5	51,2	55,6	51,4	70	60	V
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,2	53,2	56,3	53,4	70	60	V
id3	Uffici	4	54,2	51,8	54,5	52,1	70	60	V
id4	Commerciale	4	57,3	49,9	57,7	51,6	65	55	IV
id5	Cascina agricola	4	53,6	44,6	53,9	46,1	65	55	IV

Tabella 6-33: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale in condizioni di normale funzionamento degli impianti

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)		Livello di immissione assoluta = Livello di rumore ambientale (LA)		Classe di zonizzazione acustica	Livello differenziale		Applicabilità del criterio differenziale		Rispetto del limite	
Nome	tipologia	altezza	tempo di riferimento		tempo di riferimento			tempo di riferimento					
			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno		Diurno	Notturno				
		(m)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB	dB				
id1	residenziale	4	55,5	51,2	55,6	51,4	V	0,1	0,2	SI	SI	SI	SI
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,2	53,2	56,3	53,4	V	0,1	0,2	SI	SI	SI	SI
id3	Uffici	4	54,2	51,8	54,5	52,1	V	0,3	0,3	SI	SI	SI	SI
id4	Commerciale	4	57,3	49,9	57,7	51,6	IV	0,4	1,7	SI	SI	SI	SI
id5	Cascina agricola	4	53,6	44,6	53,9	46,1	IV	0,3	1,5	SI	SI	SI	SI

Sia i livelli di immissione assoluti che quelli differenziali (+5 dB di giorno +3 dB di notte) rispettano i limiti imposti dalla normativa, valutati rispettivamente sul tempo di riferimento diurno e notturno e sul tempo di osservazione dei 15 minuti più rumorosi.

Le mappe di isolivello del rumore diurno e notturno sono riportate in Allegato B al quale si rimanda.

Condizione test di manutenzione dei gruppi elettrogeni - Generator Annual Testing (GAT)

La simulazione tiene conto del funzionamento standard del Data Center con 1 gruppo elettrogeno attivo e loadbank mobile attivo al 100% – Durata del test 60 minuti, in serie, per ogni gruppo elettrogeno.

I risultati, similmente alle tabelle precedenti, sono di seguito riportati con il confronto con i limiti normativi di immissione (Tabella 6-34) e differenziali (Tabella 6-39) in corrispondenza dei ricettori.

Come anticipato, i test di manutenzione di svolgeranno nel solo periodo di riferimento diurno.

Tabella 6-34: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di immissione assoluta nello scenario di manutenzione Generator Annual Testing (GAT), nel periodo di riferimento diurno.

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)	Livello di immissione assoluta	Limiti di immissione assoluta	Classe di zonizzazione acustica
Nome	Tipologia	Altezza	tempo di riferimento	tempo di riferimento	tempo di riferimento	
			Diurno (6:00 / 22:00)	Diurno (6:00 / 22:00)	Diurno (6:00 / 22:00)	
		(m)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
id1	residenziale	4	55,5	55,6	70	V
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,2	56,3	70	V
id3	Uffici	4	54,2	54,5	70	V
id4	Commerciale	4	57,3	57,7	65	IV
id5	Cascina agricola	4	53,6	53,9	65	IV

Tabella 6-35: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale nello scenario di manutenzione Generator Annual Testing (GAT) nel periodo di riferimento diurno

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)	Livello di rumore ambientale (LA)	Classe di zonizzazione e acustica	Livello differenziale	Applicabilità del criterio differenziale	Rispetto del limite
Nome	Tipologia	Altezza	tempo di riferimento	tempo di osservazione		tempo di osservazione		
			Diurno (6:00 / 22:00)	Diurno - 15 min		Diurno - 15 min	Diurno	Diurno
		(m)	(dBA)	(dBA)		dB		
id1	residenziale	4	55,5	55,6	V	0,1	SI	SI
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,2	56,3	V	0,1	SI	SI
id3	Uffici	4	54,2	54,5	V	0,3	SI	SI
id4	Commerciale	4	57,3	57,7	IV	0,4	SI	SI
id5	Cascina agricola	4	53,6	53,9	IV	0,5	SI	SI

I livelli di immissione assoluta e differenziali (+5 dB di giorno) rispettano i limiti imposti dalla normativa, valutati rispettivamente sul tempo di riferimento diurno e durante il tempo di osservazione relativo al funzionamento dei gruppi elettrogeni.

N.B.: Si fa notare che i livelli di immissione assoluta presso i ricettori non subiscono un incremento significativo rispetto alla condizione di funzionamento standard degli impianti a funzionamento continuo del Data Center

Si rimanda all'Allegato B per la visualizzazione delle mappe di isolivello del rumore diurno.

Scenario test di manutenzione dei gruppi elettrogeni - Emergency Operations Testing (EOT)

Questo scenario valuta il funzionamento standard del Data Center e con tutti i gruppi elettrogeni attivi, loadbank mobile spento – Durata del test 90 minuti.

I risultati, sono riportati nelle tabelle che seguono con il confronto con i limiti normativi di immissione e differenziali in corrispondenza dei ricettori.

Tabella 6-36: Risultati delle simulazioni: livello di rumore residuo; livello di immissione assoluta nello scenario di manutenzione Emergency Operations Testing (EOT), nel periodo di riferimento diurno.

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)	Livello di immissione assoluta	Limiti di immissione assoluta	Classe di zonizzazione acustica
Nome	Tipologia	Altezza	tempo di riferimento	tempo di riferimento	tempo di riferimento	
			Diurno (6:00 / 22:00)	Diurno (6:00 / 22:00)	Diurno (6:00 / 22:00)	
		(m)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
id1	residenziale	4	55,5	55,6	70	V
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,2	56,3	70	V
id3	Uffici	4	54,2	54,5	70	V
id4	Commerciale	4	57,3	57,7	65	IV
id5	Cascina agricola	4	53,6	53,9	65	IV

Tabella 6-37: Risultati delle simulazioni: verifica del criterio differenziale nello scenario di manutenzione Emergency Operations Testing (EOT), nel periodo di riferimento diurno

Ricettore			Livello di rumore residuo (LR)	Livello di rumore ambientale (LA)	Classe di zonizzazione e acustica	Livello differenziale	Applicabilità del criterio differenziale	Rispetto del limite
Nome	Tipologia	Altezza	tempo di riferimento	tempo di osservazione		tempo di osservazione		
			Diurno (6:00 / 22:00)	Diurno - 15 min		Diurno - 15 min	Diurno	Diurno
		(m)	(dBA)	(dBA)		dB		
id1	residenziale	4	55,5	55,6	V	0,1	SI	SI
id2 Villa Litta Modignani	residenziale	4	56,2	56,4	V	0,2	SI	SI
id3	Uffici	4	54,2	54,7	V	0,5	SI	SI
id4	Commerciale	4	57,3	58	IV	0,7	SI	SI
id5	Cascina agricola	4	53,6	53,9	IV	0,7	SI	SI

I livelli di immissione assoluta e differenziali (+5 dB di giorno) rispettano i limiti imposti dalla normativa, valutati rispettivamente sul tempo di riferimento diurno e durante il tempo di osservazione relativo al funzionamento dei gruppi elettrogeni.

Si rimanda all'Allegato B per la visualizzazione delle mappe di isolivello del rumore diurno.

Conclusioni delle simulazioni previsionali dell'impatto acustico – Funzionamento Standard

I livelli sonori calcolati con il software di simulazione indicano quanto segue:

1. In corrispondenza della facciata esterna di Villa Litta Modignani (id.2), il livello di immissione del rumore prodotto dall'edificio in progetto e da tutte le sorgenti esistenti, compreso il traffico stradale, è di 56,3 dB (A), durante il periodo diurno e di 53,4 dB (A) durante la notte, in condizioni di normale esercizio. Il rispetto dei limiti assoluti di immissione e differenziale presso Villa Litta Modignani è ampiamente soddisfatto.
2. È soddisfatto il rispetto dei limiti assoluti di immissione e differenziale anche in corrispondenza dei recettori (id 1, 2, 3, 4 e 5).

Conclusioni delle simulazioni previsionali dell'impatto acustico – Condizioni dei test manutentivi dei gruppi elettrogeni

I livelli sonori calcolati con il software di simulazione indicano quanto segue:

1. In corrispondenza della facciata esterna di Villa Litta Modignani (id.2), il livello di immissione sonora prodotto dall'edificio di progetto e dal funzionamento delle unità di emergenza e del loadbank ad esse collegato non aumenta di molto rispetto ai valori in funzionamento standard.

2. I livelli assoluti di immissione e differenziali (+5 dB diurni) rispettano i limiti imposti dalla normativa, valutati rispettivamente sul tempo di riferimento diurno e durante il tempo di osservazione relativo al funzionamento dei gruppi elettrogeni.

6.8.4 Sintesi degli impatti sulla componente rumore in fase di esercizio del Data Center MIL 03

Sulla base degli esiti delle simulazioni effettuate ed essendo già previsti sistemi di mitigazione in grado di abbassare la potenza sonora delle installazioni, l'impatto complessivo residuo sulla componente rumore in fase di esercizio può considerarsi *poco significativo*.

Tabella 6-38: Matrice di valutazione per la componente "Rumore" – fase di esercizio

			Fattori di perturbazione
			<i>Emissioni sonore</i>
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	3
	B2	Reversibilità dell'impatto	3
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-11
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significative</i>

6.9 Vibrazioni

Per l'analisi del fenomeno vibratorio si individuano diverse norme tecniche, emanate a livello nazionale ed internazionale, che costituiscono un riferimento fondamentale per la valutazione del disturbo e/o del rischio di danno strutturale in edifici interessati da fenomeni di vibrazione.

Si ricorda che ad oggi non esiste in Italia una legge quadro sull'inquinamento da vibrazioni che fissa i limiti della componente sul territorio, per cui si utilizzano per le valutazioni dei potenziali impatti, i valori segnalati dalle norme internazionali ISO o da quelle nazionali DIN, UNI, etc.

I principali riferimenti normativi sono:

- Norma ISO 2631/1 Stima dell'esposizione degli individui a vibrazioni globali del corpo – parte 1: Specifiche generali
- Norma ISO 2631/2 Stima dell'esposizione degli individui a vibrazioni globali del corpo – parte 2: Vibrazioni continue ed impulsive negli edifici (da 1 a 80 Hz)
- Norma UNI 9670 Risposta degli individui alle vibrazioni – Apparecchiatura di misura
- Norma UNI 9614 Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo – aggiornamento al 2017
- Norma ISO 4866 Vibrazioni meccaniche ed impulsi – Vibrazioni degli edifici – Guida per la misura delle vibrazioni e valutazioni degli effetti sugli edifici
- Norma UNI 9916 Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici
- ANSI S3.29 Guide to the evaluation of human exposure to vibration in buildings
- BS 6472 Evaluation of human exposure to vibration in buildings
- DIN 4150 Structural vibration in buildings

Per quanto riguarda il disturbo alle persone, uno dei principali riferimenti è rappresentato dalla norma ISO 2631 parte 1 e 2. A questa norma ISO fa inoltre riferimento, seppur con alcune non trascurabili differenze, la norma UNI 9614 *“Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo”*.

In quest'ultima norma viene definito il metodo di misura delle vibrazioni di livello costante e non costante immesse negli edifici ad opera di sorgenti esterne o interne agli edifici stessi.

I locali o gli edifici sono classificati a seconda della loro destinazione d'uso in: aree critiche, abitazioni, uffici, fabbriche. Diversa sensibilità è attribuita alle abitazioni nel periodo diurno dalle ore 7.00 alle 22.00 e nel periodo notturno definito dalle ore 22.00 alle 7.00.

I danni agli edifici determinati dalle vibrazioni vengono trattati dalla UNI 9916, norma in sostanziale accordo con i contenuti tecnici della ISO 4866.

La norma UNI 9916 fornisce una guida per la scelta di appropriati metodi di misura, di trattamento dei dati e di valutazione dei fenomeni vibratorii allo scopo di permettere anche la valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici con riferimento alla loro risposta strutturale ed integrità architettonica. Altro scopo della norma è quello di ottenere dati comparabili sulle caratteristiche delle vibrazioni rilevate in tempi diversi su uno stesso edificio, o su edifici diversi a parità di sorgente di eccitazione, nonché di fornire criteri di valutazione delle vibrazioni medesime.

Per quanto riguarda gli effetti sulle strutture, in presenza di livelli elevati e prolungati di vibrazioni, sono stati osservati danni strutturali a edifici e/o strutture. È da notare, però, che tali livelli sono più alti di quelli normalmente tollerati dagli esseri umani, i cui livelli sono riportati nelle norme ISO 2631 e UNI 9614.

Tale considerazione è facilmente deducibile dal confronto dei valori riportati nelle norme che riportano i danni sull' uomo (ISO 2631 e UNI 9614) con i valori nelle norme che riguardano i danni strutturali (UNI 9916 ed ISO 4866), pertanto le prime sono state scelte quale riferimento, poiché riportano dei valori limite più restrittivi. In definitiva, soddisfatto l' obiettivo di garantire livelli di vibrazione accettabili per le persone, risulta automaticamente realizzata l' esigenza di evitare danni strutturali agli edifici, almeno per quanto concerne le abitazioni civili. Come unica eccezione sono da annoverare le vibrazioni che incidono su monumenti e beni artistici di notevole importanza storico-monumentale, i quali devono essere trattati come punti singolari con studi e valutazioni mirate.

In ogni caso, l' estensione della fascia spaziale nella quale l' impatto da vibrazioni risulta avvertibile è limitata, essendo tipicamente dell' ordine di alcune decine o al massimo di poche centinaia di metri in funzione delle caratteristiche del terreno.

Di seguito si descrivono i possibili impatti legati alle diverse attività di Progetto.

6.9.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03

Durante le attività di cantiere per la realizzazione del data Center MIL 03, si potrebbero generare vibrazioni in particolare durante la fase di trivellazione dei pali CFA per le fondazioni dell'edificio Ballard.

Tuttavia, come descritto al Cap. 5 di descrizione del Progetto, i pali CFA, sono pali trivellati gettati in opera, eseguiti a rotazione, con l'utilizzo di un'apposita rotary di momento torcente, montante apposita elica continua, dotata di un'asta cava e chiusa alla base, con un dispositivo che impedisce l'entrata di terreno ed acqua durante lo scavo.

L'elica continua è l'elemento principale di questa tecnica, che viene infissa nel terreno senza estrazione di materiale. Al centro della spirale è posto un tubo attraverso il quale viene pompato il calcestruzzo. L'elica penetra nel terreno gradualmente **senza provocare alcuna vibrazione ed alcun rumore** così da permettere l'uso dei pali CFA anche nei centri abitati e in adiacenza ad altre strutture.

E' da evidenziare comunque che l'area del Data Center non sorgerà in prossimità di un centro abitato, ma in un'area agricola, in adiacenza all'area industriale di Castelletto, e comunque, le poche abitazioni residenziali presenti nell'intorno sono ad una certa distanza dall'area del Data Center.

Pertanto, considerato che:

- nelle aree immediatamente limitrofe al cantiere del Data Center non sono presenti monumenti e beni artistici di notevole importanza storico-monumentale;
- l'unica sorgente vibrazionale adiacente al futuro impianto è costituita dalla Via Reis Romoli, comunque utilizzata per il transito di mezzi anche pesanti da e verso l'area industriale e quindi costituita da manto stradale adatto a tale utilizzo;
- i lavoratori, per le lavorazioni, saranno dotati di appositi DPI durante le attività che possono determinare vibrazioni,
- che le attività di cantiere che possono determinare vibrazioni saranno di breve durata e i pali CFA di fondazione sono realizzati con tecnica che non determina vibrazioni, si può ragionevolmente ritenere che tale impatto sia valutabile come **poco significativo**.

Impatti nella realizzazione del collegamento elettrico

Le vibrazioni connesse alla realizzazione delle attività di cantiere per la realizzazione del collegamento elettrico sono legate all' utilizzo, da parte dei lavoratori, di mezzi di trasporto e di cantiere (autocarri, escavatori, ruspe, ecc.) e/o attrezzature manuali che generano vibrazioni con bassa frequenza (per i conducenti di veicoli) e vibrazioni con alta frequenza (nelle lavorazioni che utilizzano attrezzi manuali a percussione).

I lavoratori addetti ai lavori saranno inoltre muniti di appositi dispositivi di protezione individuale DPI. Le vibrazioni connesse a questa fase oltre che essere di breve durata e discontinue, non saranno di intensità tale da propagarsi nell' ambiente circostante e arrecare danni ai pochi edifici posti in prossimità di alcuni tratti.

L'impatto è pertanto ragionevolmente valutabile come *poco significativo*.

6.9.2 Sintesi degli impatti sulla componente Vibrazioni in fase di cantiere

Le vibrazioni generate in fase di cantiere dalla realizzazione del Data Center e dell'elettrodotto avrà degli impatti poco significativi sul traffico locale come mostrato nella matrice di valutazione che segue.

Tabella 6-39: Matrice di valutazione per la componente "Vibrazioni" – fase di cantiere

			Fattori di perturbazione
			Vibrazioni
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-9
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>

6.9.3 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio sia del Data Center che dell'elettrodotto non si prevede la generazione di vibrazioni se non quella, di trascurabile entità, legata all'incremento di traffico veicolare dei lavoratori e dei pochi mezzi pesanti durante le sporadiche attività di manutenzione. L'impatto è pertanto valutabile ragionevolmente come *nullo*, pertanto non se ne riporta la matrice degli impatti.

6.10 Radiazioni ionizzanti e non e campi elettromagnetici

6.10.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03 e del collegamento elettrico

Radiazioni ionizzanti e non

Durante la fase di cantiere si prevede l'emissione di radiazioni non ionizzanti solo durante le operazioni di saldatura.

Saranno comunque di breve entità e durata e verranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela dell'ambiente circostante, della salute e della sicurezza dei lavoratori (es: adeguato sistema di ventilazione ed aspirazione, Dispositivi di Protezione Individuale, verifica apparecchiature, etc). Considerata la sporadicità, la breve durata, la limitata estensione, la reversibilità, tale impatto può essere ragionevolmente valutato come poco significativo (Tabella 6-40).

Durante le fasi di cantiere non è prevista l'emissione di radiazioni ionizzanti se non in casi sporadici legati al controllo non distruttivo dei giunti di saldatura. Si tratta comunque di radiazioni a bassa intensità la cui azione, di tipo temporaneo, è limitata nel raggio di qualche metro dalla sorgente. Tali fasi saranno svolte solo in presenza di personale addestrato e autorizzato e in conformità alla legislazione vigente. Tale impatto è pertanto valutabile come nullo.

Campi elettromagnetici

Durante le attività di cantiere non si prevede la generazione di campi elettromagnetici. Tale impatto è pertanto valutabile come **nullo**.

6.10.2 Sintesi degli impatti sulla componente radiazioni ionizzanti e non e campi elettromagnetici in fase di cantiere

Durante la fase di cantiere potranno generarsi radiazioni non ionizzanti solo durante le operazioni di saldatura. Tale impatto è valutabile come **poco significativo**.

Non sono previste radiazioni ionizzanti né emissione di campi elettromagnetici.

Tabella 6-40: Matrice di valutazione per la componente "radiazioni non ionizzanti" – fase di cantiere

			Fattori di perturbazione
			Radiazioni non ionizzanti
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	2
	B4	Vulnerabilità del recettore	1
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-7
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		Impatti negativi poco significativi

6.10.3 Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL03 e del collegamento elettrico

Radiazioni ionizzanti e non

Durante la fase di esercizio non si prevede la generazione di radiazioni ionizzanti e non. Tale impatto è valutabile come **nullo**.

Campi elettromagnetici

La prima norma che ha disciplinato la materia circa l'esposizione ai campi elettromagnetici generati dalle linee elettriche di trasporto di energia è stato il D.P.C.M. del 23 Aprile 1992. I limiti imposti dal succitato decreto erano rispettivamente di 5 kV/m per il campo elettrico e di 10 μ T per il campo magnetico. In più, venivano fissate le distanze minime dai conduttori, in funzione del valore di tensione della linea, da tutti i fabbricati e/o i luoghi ove si potesse presumere una presenza prolungata e significativa di persone. Il 22 febbraio 2001 veniva promulgata la Legge Quadro n° 36 sulla protezione da esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici; in essa viene introdotto il concetto di fascia di rispetto, definita, all'articolo 4.1h, come lo spazio all'interno di cui "non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore"; la stessa prevedeva, inoltre, una serie di strumenti attuativi che normassero in maniera puntuale la materia e rimandava ad un successivo Decreto Ministeriale il compito di stabilire i nuovi limiti di esposizione.

Questo decreto è diventato operativo l'8 Luglio 2003.

A tale proposito, è stata redatta, nell'agosto 2023, da parte di Terna energy Solution, per conto di Microsoft, la *Relazione dei campi elettrici e magnetici* generati dall'esercizio dell'elettrodotto (Doc. Terna n. TES-PD-22.01-RT-003-PTO-00 del 24/02/2023).

Come riportato nello studio specialistico eseguito da Terna Solution, sopra citato, ai fini dell'applicazione dei citati riferimenti legislativi si assumono le seguenti definizioni:

- a. intensità di campo elettrico è il valore quadratico medio delle tre componenti mutuamente perpendicolari in cui si può pensare scomposto il vettore campo elettrico nel punto considerato, misurato in Volt al metro (V/m);
- b. intensità di induzione magnetica è il valore quadratico medio delle tre componenti mutuamente perpendicolari in cui si può pensare scomposto il vettore campo magnetico nel punto considerato, misurato in Tesla (T);
- c. elettrodotto: l'insieme delle linee elettriche propriamente dette, sottostazioni e cabine di trasformazione.

Per l'esecuzione delle analisi del campo elettromagnetico generato dagli elettrodotti si utilizza il software "EMF-Tools versione 4.2.2", programma per il calcolo dei campi elettromagnetici a 50 Hz generati da linee elettriche aeree ed in cavo, sviluppato da CESI SpA per Terna SpA.

Come riportato nello studio specialistico, nel caso di cavi interrati il campo elettrico esterno al cavo è nullo. Pertanto, il limite di esposizione, pari a 5 kV/m, imposto dalla normativa, risulta rispettato.

Inoltre, all'interno della Distanza di Prima Approssimazione (DPA)⁵ (mediamente intorno ai 2,90 metri a destra e sinistra dell'asse tra i cavidotti (ad eccezione di una sezione con DpA: 4,70 metri lato buca giunto) non ricadono recettori sensibili; e di conseguenza, l'obiettivo di qualità, pari a 3 mT, fissato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 risulta rispettato.

L'impatto è pertanto valutabile come **nullo**, pertanto non viene presentata la matrice di valutazione.

6.11 Traffico

Le attività in progetto potrebbero determinare un'interferenza sulla viabilità esistente a causa del traffico generato dai mezzi di trasporto e d'opera necessari allo svolgimento dei lavori in fase di cantiere e dalle attività sporadiche di rifornimento di

⁵ Secondo il DPCM 8 luglio 2003, la Distanza di Prima Approssimazione (DPA), per le linee è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più della DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto

gasolio (per i generatori di back up) e manutenzione in fase di esercizio, oltre che dalle normali attività di movimentazione merci da e per il Data Center.

Di seguito si analizzano i possibili impatti sulla componente generati dal traffico indotto dal Progetto.

Si fa presente che, nel Marzo 2022, Jacobs, per conto di Microsoft, nell'ambito della Site Due Diligence dell'area per la realizzazione del Data Center, ha eseguito uno *Studio preliminare di impatto sul traffico (TIS)*. I risultati dello studio sono riportati integralmente in Allegato Q. Lo studio è rivolto alla valutazione dell'adeguatezza degli accessi e alla valutazione degli impatti legati all'incremento di traffico durante la fase di esercizio del Data Center.

Si rimanda all'Allegato Q per i dettagli, mentre la sintesi dei risultati è riportata nei paragrafi a seguire per la fase di esercizio del Data Center.

6.11.1 Fase di cantiere

Impatti nella realizzazione del Data Center MIL03

La movimentazione di terra e la produzione di rifiuti durante la fase di cantiere sarà limitata e, conseguentemente, l'eventuale traffico indotto per la gestione di tali materiali sarà di bassa intensità e temporaneo, quindi poco significativo.

Impianti e materiali potranno in generale essere trasportati in sito mediante mezzi convenzionali.

In merito al trasporto in sito delle apparecchiature di maggior dimensione, si prevede che potrà essere gestito, in relazione in particolare alla larghezza eccedente quella consentita per un normale carico, mediante trasporto eccezionale. Tale necessità richiede la presenza di infrastrutture stradali adeguate: la viabilità potenzialmente interessata si presenta idonea alla percorrenza dei mezzi previsti e con possibilità di scelte alternative di percorso, qualora vi fossero impedimenti localizzati.

Le principali criticità individuate per il traffico in fase di cantiere sono:

- lo svincolo per accedere all'ingresso principale del sito, poiché è presente una piccola isola spartitraffico e un albero al centro che potrebbe impedire ai camion in uscita dal sito di svoltare a sinistra ed entrare nel sito se provenienti dalla parte est di via Romoli;
- la parte sud dell'area (via Cusago e relativi svincoli) a causa dell'elevato traffico che può causare congestioni e code soprattutto nelle ore di punta.

Ciò è confermato anche dal Piano Urbanistico Attuativo recentemente approvato in cui si riporta che *"l'accessibilità viabilistica è buona, a meno di puntuali insufficienze locali e della diffusa congestione della rete viabilistica"*.

Per quanto riguarda la difficoltà di accesso, è prevista la realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'attuale svincolo e per tale motivo alcune aree del lotto saranno date in cessione per opere di urbanizzazione primaria all'ente comunale, come evidenziato nel Piano Urbanistico Attuativo recentemente approvato.

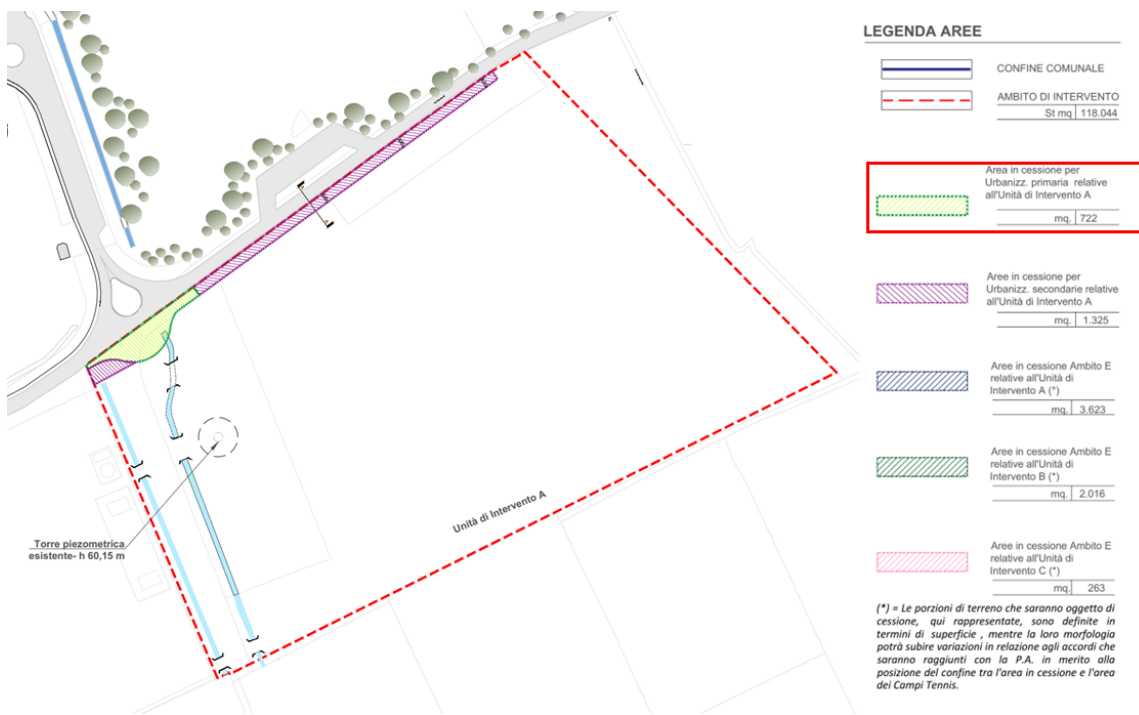


Figura 6-24: Estratto della Tavola 09 – “Planimetria generale con individuazione delle aree in cessione” del PUA

Complessivamente, considerata la ridotta intensità e la temporaneità dei flussi indotti durante la fase di cantiere, per la realizzazione del Data Center, si ritiene che la fase di costruzione del Progetto del Data Center MIL03 determini impatti **poco significativi** sulla componente traffico.

Impatti nella realizzazione dell'elettrodotto

Il traffico indotto dalle attività di realizzazione del collegamento elettrico è costituito dalle seguenti componenti:

- Trasporto dei mezzi d'opera e delle attrezzature per l'installazione dei cantieri;
- Trasporto delle tubazioni e dei cavi;
- Trasporto del cemento per la formazione del rivestimento di protezione dei cavi posati;
- Trasporto del terreno di scavo in esubero a sito idoneo per il recupero.

Fermo restando che le modalità di cantierizzazione dell'opera verranno sottoposte all'approvazione dei competenti settori del Comune di Settimo Milanese e della Città Metropolitana di Milano, in via preliminare si osserva che le prime due componenti sono caratterizzate da un traffico indotto di tipo discontinuo, tipico delle attività di costruzione, che nei casi in cui coinvolga trasporti speciali di macchinari o materiali di particolare ingombro verrà attuato nelle modalità specificamente concordate. Il trasporto del cemento e del materiale in esubero genera flussi di traffico più regolari.

I quantitativi complessivi ammontano complessivamente a circa 900 mc e sono generati o destinati ai tratti del collegamento elettrico realizzati con scavo in trincea.

L'intensità dei flussi di traffico generati dipendono pertanto dalla sequenza temporale con cui questi tratti verranno realizzati.

Nell'ipotesi cautelativa che le suddette attività siano contestuali e concentrate in 20 giorni lavorativi di 8 ore e che si utilizzino mezzi con portata di 7 mc per il cemento e 10 mc per il terreno in esubero, si avrebbero mediamente circa **3 transiti orari** (transiti complessivi di due mezzi con carico in andata e ritorno a vuoto).

Anche nell'ipotesi che l'organizzazione del cantiere richieda il raddoppio dei mezzi impiegati, con il conseguente dimezzamento dei giorni in cui si effettuano i lavori, il traffico generato rientrerebbe ancora nelle normali variazioni giornaliere del traffico ordinario.

Si osserva infine che la collocazione del tracciato dell'elettrodotto al di fuori della viabilità e la definizione di specifici punti di ingresso nelle aree di cantiere non richiede particolari misure di organizzazione delle relazioni dei flussi indotti con il traffico ordinario.

L'impatto sul traffico locale generato in questa fase è pertanto valutabile come **poco significativo**.

6.11.2 Sintesi degli impatti sulla componente traffico in fase di cantiere

Il traffico indotto in fase di cantiere dalla realizzazione del Data Center e dell'elettrodotto avrà degli impatti **poco significativi** sul traffico locale.

Tabella 6-41: Matrice di valutazione per la componente "traffico" – fase di cantiere

			Fattori di perturbazione
			Traffico indotto
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-9
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		Impatti negativi poco significativi

6.11.3 Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL03

Gli impatti sulla componente traffico indotti dall'eventuale esercizio dei gruppi elettrogeni di back-up sono da ritenersi poco significativi, dato che il consumo potenziale di gasolio e quindi la necessità di rifornimento tramite autobotti è bassa, una volta al mese in corrispondenza della manutenzione periodica.

Come anticipato, per la valutazione preliminare del traffico indotto durante l'esercizio del Data Center, nel Marzo 2022 è stato eseguito uno specifico Studio riportato integralmente in Allegato Q.

L'impatto sulla componente traffico indotto dall'esercizio del sito nella configurazione finale aumenterà in proporzione al personale, ai visitatori e al rifornimento di materiali per la manutenzione dei server. Il numero complessivo di viaggi in entrata ed in uscita per il complesso MIL03 di tutto il personale sarà pari a circa 110, mentre i viaggi di mezzi pesanti per la fornitura di materiale sarà di circa **2 viaggi/giorno**.

L'organizzazione del lavoro su più turni e una pianificazione opportuna della logistica legata al rifornimento dei materiali di manutenzione per il sito contribuiranno a ridurre l'impatto della struttura sul traffico.

Si sottolinea inoltre come la viabilità circostante sia stata progettata e dimensionata per attività industriali destinate a movimentare un numero di veicoli decisamente superiore.

Si fa inoltre presente che il PGT presenta alcune ipotesi alternative per il tracciato della SP 172 che potrebbero rendere più diretto e privo di intersezioni il collegamento dell'area di Progetto all'A50.

Infine, dallo studio sul traffico effettuato (Vedi Cap. 4 per la Componente Traffico nella fase ante operam, Allegato Q) sono emersi i valori relativi al traffico nello scenario futuro riportati nella seguente Tabella, confrontati con lo scenario attuale.

Lo scenario attuale e l'incremento previsto con l'esercizio del Data Center sono stati confrontati considerando quattro principali indicatori quantitativi di prestazione per fornire un rapido controllo del cambiamento nel traffico causato dall'apertura del data center. Gli indicatori utilizzati sono elencati di seguito:

- Ritardo medio per veicolo: ritardo totale / (numero di veicoli in rete + numero di veicoli arrivati);
- Numero medio di fermate per veicolo: numero totale di fermate / (numero di veicoli in rete + numero di veicoli arrivati);
- Velocità media: distanza totale/tempo di percorrenza totale;
- Tempo di fermo medio per veicolo: tempo di fermo totale / (numero di veicoli nella rete + numero di veicoli arrivati).

La

Tabella 6-42 mostra i risultati per ciascuno scenario.

Come si può osservare, l'esercizio del Data Center ha un impatto minimo sugli indicatori di prestazioni complessive della rete.

Riassumendo i risultati forniti dalla modellazione dello scenario attuale e dello scenario Data Center è emerso che la rete non presenta criticità in termini di Livello di servizio (LOS) dei nodi modellati, tempi di percorrenza e velocità media. A livello globale, la rete ospiterà il traffico di auto e mezzi pesanti generato dal sito, come confermato dai risultati forniti dal modello di scenario del Data Center. Pertanto, l'apertura del Data Center non avrà un impatto negativo sulla rete e sul traffico attuale.

L'impatto è pertanto valutabile come poco significativo (Tabella 6-43).

Tabella 6-42: Indicatori di traffico - confronto tra lo stato attuale e lo scenario futuro

Indicatori di traffico scenario attuale				Indicatori di traffico scenario futuro			
Ritardo medio per veicolo (s)	Fermate medie per veicolo	Velocità media (km/h)	Ritardo medio per fermata (s)	Ritardo medio per veicolo (s)	Fermate medie per veicolo	Velocità media (km/h)	Ritardo medio per fermata (s)
176,14	8,15	24,61	65,84	186,19	8,74	23,87	70,33

6.11.4 Sintesi degli impatti sulla componente traffico in fase di esercizio del Data Center MIL03

Sulla base delle considerazioni precedentemente riportate, si può ritenere che la fase di esercizio del Data Center determini impatti **negativi poco significativi** sulla componente traffico come si evince dalla valutazione della matrice degli impatti che segue.

Tabella 6-43: Matrice di valutazione per la componente "traffico" – fase di esercizio del Data Center MIL 03

			Fattori di perturbazione
			Traffico indotto
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	2
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	4
	B2	Reversibilità dell'impatto	3
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-24
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>

6.12 Contesto socio-economico e salute pubblica

Per una trattazione più mirata degli impatti potenziali sulla componente, gli impatti sul contesto socio-economico sono stati valutati separatamente da quelli sulla salute pubblica, come descritto nei seguenti paragrafi.

6.12.1 Contesto socio-economico

I possibili impatti sul contesto socio-economico determinati dalle fasi in progetto possono ricondursi a interferenze (positive/negative) con le attività economiche e con le dinamiche antropiche determinate dai seguenti fattori di perturbazione:

- *Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo* e conseguente sottrazione di aree adibite ad attività agricola;
- *Traffico indotto*, determinato dai mezzi utilizzati nel corso delle attività in programma;
- *Aumento di presenza antropica* nell'area per lo svolgimento delle attività in programma e influenze sugli sviluppi occupazionali e l'indotto legato al Progetto.

Fase di cantiere

Impatti nella fase di cantiere per la realizzazione del Data Center MIL03

Modifiche morfologiche / dell'uso del suolo

Sebbene attualmente il sito in cui andrà ad inserirsi il nuovo Data Center MIL03 sia costituito da area agricola a seminativi e prossimo, ma esterno al perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, tuttavia, come già esposto nei precedenti Capitoli, le previsioni del PGT per l'area sono di destinazione ad uso produttivo (attività produttive n. 7 - Area a vocazione produttiva dell'insediamento ex ITALTEL).

Come descritto nel Capitolo 4 e nel rapporto Ambientale della VAS *alla Variante Generale al PGT (Aprile 2022)*, nel Comune di Settimo Milanese il settore economico principale è generalmente quello del "Commercio", seguito dal settore dei "Servizi" e di "Altre attività".

In particolare, come descritto al paragrafo 6.4 per la componente Suolo e sottosuolo, l'area di ubicazione del sito ricade interamente nelle previsioni degli *Ambiti di Trasformazione* destinati ad uso produttivo, senza interferire con aree esterne a questo ambito previsto.

Pertanto, gli impatti negativi sulla componente socio-economica legati a questo fattore di perturbazione sono valutabili poco significativi e comunque compatibili con lo strumento urbanistico comunale.

Aumento di presenza antropica

Durante lo sviluppo del nuovo Data Center si prevede la presenza di un numero massimo di lavoratori in cantiere pari a 350 unità.

Pertanto, durante la fase di cantiere potrà determinarsi un impatto positivo sulla componente in esame, sebbene temporaneo, e di durata e magnitudo limitata, pertanto poco significativo, legato all'incremento dell'occupazione e dell'indotto generato dalle ditte che saranno impegnate durante i lavori di costruzione.

6.12.2 Sintesi degli impatti sulla componente Contesto socio-economico in fase di cantiere

In considerazione degli elementi descritti, gli impatti principali generati in fase di cantiere sulla componente Contesto socio-economico per la realizzazione di MIL03, legati essenzialmente all'aumento della presenza antropica durante i lavori e al conseguente indotto, sono da ritenersi **positivi** ma poco significativi, circoscritti all'area di intervento, di breve durata e reversibili al termine dei lavori.

Tabella 6-44: Matrice di valutazione per la componente "Contesto socio-economico" – fase di cantiere

			Fattori di perturbazione
			<i>Aumento di presenza antropica</i>
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	1
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		9
Significatività dell'impatto	Classe		1
	Giudizio		<i>Impatti positivi poco significativi</i>

Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL03

Aumento di presenza antropica

Come descritto al Capitolo 5 di Descrizione del Progetto, durante la fase di esercizio del Data Center è prevista la presenza di circa 110 lavoratori, sebbene con turni alternati, impiegati in attività amministrative, di sviluppo, logistica.

La presenza del nuovo impianto determinerà pertanto anche un impatto sulla componente socio-economica **positivo**, sebbene poco significativo considerato che l'area di intervento è già interessata da molte realtà produttive industriali in adiacenza e la componente non abbia particolari criticità.

6.12.3 Sintesi degli impatti sulla componente Contesto socio-economico in fase di esercizio

In considerazione degli elementi descritti, gli impatti principali generati in fase di cantiere sulla componente Contesto socio-economico per la realizzazione di MIL03, sono essenzialmente legati all'incremento occupazionale e dell'indotto generato dal personale impiegato nell'attività. Tali impatti sono da ritenersi di tipo positivo sebbene *poco significativi*, circoscritti all'area di intervento, di lunga durata, ma di modesta entità rispetto al contesto già industrializzato.

Tabella 6-45: Matrice di valutazione per la componente "Contesto socio-economico" – fase di esercizio

			Fattori di perturbazione
			Aumento presenza antropica
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	1
	B1	Durata dell'impatto	4
	B2	Reversibilità dell'impatto	4
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	2
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		13
Significatività dell'impatto	Classe		1
	Giudizio		<i>Impatti positivi poco significativi</i>

6.12.4 Salute pubblica

Gli impatti sulla salute pubblica sono, come per il contesto socio-economico, per lo più indiretti, ossia conseguenti ad impatti generati dal Progetto direttamente su altre componenti ambientali.

I possibili impatti sulla componente Salute pubblica sono stati valutati con riferimento a:

- disagi conseguenti alle *emissioni di inquinanti atmosferici* e *sollevamento di polveri* che potrebbero determinare esposizione a NO_x, CO e polveri;
- disagi dovuti *alle emissioni sonore* che potrebbero alterare il clima acustico presente nell'area ed arrecare disturbo alla popolazione limitrofa.

Come impatti precisato ai paragrafi precedenti, gli impatti generati dal Progetto per le componenti radiazioni ionizzanti e non, campi elettromagnetici, vibrazioni, non sono significativi o sono nulli, di conseguenza, anche l'impatto indiretto generato sulla componente Salute pubblica può essere ragionevolmente valutabile come **nullo**.

In considerazione del fatto che complessivamente gli impatti del Progetto proposto sono risultati generalmente poco significativi sulle differenti componenti ambientali, si ritiene che gli impatti sulla salute pubblica possano considerarsi *poco significativi*, sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, come motivato dalle considerazioni esposte di seguito.

Fase di Cantiere

Impatti nella fase di cantiere per la realizzazione del Data Center MIL 03 e del collegamento elettrico

I potenziali impatti sulla componente Salute Pubblica potrebbero essere collegati alle emissioni di rumore e polveri e ai gas di scarico originati dalla movimentazione dei mezzi di cantiere, su strada e all'interno dell'area di cantiere, e dalle minime operazioni di scavo e movimento terra, oltre che dalle emissioni sonore generate dai mezzi in movimento per le attività di cantiere. Considerato quanto segue:

- le valutazioni effettuate al paragrafo 6.2 sulla componente "Atmosfera", che sono risultati poco significativi, temporanei e reversibili;
- per le valutazioni effettuate al paragrafo 6.8 sulla componente "Rumore", che hanno mostrato il rispetto dei limiti normativi di immissione e differenziali presso tutti i ricettori individuati per la simulazione della fase di cantiere per la realizzazione del Data Center e il superamento dei limiti di immissione e differenziali per il cantiere per la realizzazione del collegamento elettrico presso diversi ricettori,
- le attività di cantiere si svolgeranno per un tempo limitato ed esclusivamente nell'area del futuro Data Center, in corso d'opera saranno adottate tutte le misure di salvaguardia, descritte nei Capitoli precedenti;
- che l'area del Data Center è ubicata in adiacenza alla zona industriale di Castelletto, nel cui intorno sono presenti quasi esclusivamente edifici ad uso produttivo, con l'eccezione del bar con l'area delle attrezzature sportive a Nord e di una cascina agricola ubicata comunque a 180 m di distanza ad est,
- il centro abitato di Settimo Milanese è a circa 800 m ad est,
- non sono presenti, nelle vicinanze del sito di Progetto ricettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.),
- per tipologia di attività e numero di mezzi utilizzati, le attività sono paragonabili ad un normale cantiere edile di modeste dimensioni, si può ritenere che l'impatto sulla componente Salute pubblica durante le fasi di cantiere per realizzazione del Data Center e del collegamento elettrico sarà **poco significativo**.

6.12.5 Sintesi degli impatti sulla componente Salute pubblica in fase di cantiere

In considerazione degli elementi descritti, delle valutazioni trattate per la valutazione delle emissioni in atmosfera e sonore durante le fasi di cantiere per la realizzazione del Data Center MIL 03 e dell'elettrodotto (Rif Appendici A e B) gli impatti principali sulla componente salute pubblica durante questa fase sono valutabili come *poco significativi*, di breve durata, circoscritti all'area di intervento, di modesta entità, totalmente reversibili.

Tabella 6-46: Matrice di valutazione per la componente "Salute pubblica" – fase di cantiere

		Fattori di perturbazione			
		<u>Emissioni in atmosfera cantiere Data Center e collegamento elettrico</u>	<u>Emissioni sonore Cantiere Data center</u>	<u>Emissioni sonore Cantiere collegamento elettrico</u>	
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1	
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1	-2	
	B1	Durata dell'impatto	2	2	
	B2	Reversibilità dell'impatto	2	2	
	B3	Presenza di impatti cumulativi	2	2	
	B4	Vulnerabilità del recettore	3	3	
Environmental Score	$ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)$		-9	-18	-27
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1	-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>Impatti negativi poco significativi</i>	

Fase di esercizio

Impatti nella fase di esercizio del Data Center MIL03

Emissioni di inquinanti atmosferici

Durante la fase di esercizio del Data Center MIL03, l'impatto sulla componente Salute pubblica potrà essere determinato dalle emissioni di inquinanti in atmosfera generate dai gruppi elettrogeni di back-up durante le attività di manutenzione ordinaria annuale e durante gli eventuali eventi di disservizio delle linee di alimentazione da rete elettrica nazionale.

Come riportato nel paragrafo 6.2.3, al fine di valutare questo impatto, è stata eseguita una stima previsionale della dispersione degli inquinanti in atmosfera (Allegato A) durante la normale attività di manutenzione dei generatori e durante una eventuale accensione per mancanza di energia dalla rete elettrica nazionale.

I risultati della simulazione hanno permesso di valutare per tutti gli inquinanti l'assenza di criticità in tutto il dominio di calcolo compresi i recettori sensibili individuati in un raggio di 3 Km dal sito di Progetto e considerando i livelli di fondo rappresentativi per l'area in esame.

In risposta alle osservazioni contenute nel Parere del MASE, relativamente alla componente Salute pubblica (Punto 8.3), contenuto nel Decreto di assoggettabilità a VIA del Progetto in esame (Dec. 0000518 del 02/11/2023), in particolare: *“Si fa presente che per la tutela della salute umana andrebbero utilizzati i valori guida raccomandati dall'OMS nelle ultime LG del 2021, molto più restrittivi dei limiti normativi”* si precisa quanto segue.

Per quanto concerne l'attività manutentiva, le ricadute di NO₂ sul breve termine, anche grazie all'adozione del sistema di abbattimento SCR, presentano massime orarie ben al di sotto di 10 µg/m³ già al perimetro dell'area di Progetto e con valori che vanno da 0,2 µg/m³ a 4,9 µg/m³ ai recettori sensibili quindi di gran lunga inferiori agli standard di qualità dell'aria previsti dal D.Lgs. 155/2010 (media oraria 200 µg/m³) e **dalle linee guida OMS 2021** (media giornaliera 25 µg/m³). Le ricadute di polveri sottili (PM₁₀) invece presentano valori di diversi ordini di grandezza inferiori agli standard di qualità dell'aria ambiente indicati dal Dlgs 155/2010 (media giornaliera 50 µg/m³) e **dalle Linee Guida OMS 2021** (45 µg/m³).

Le ricadute sul lungo periodo (anno), le massime medie annuali di NO₂ risultano inferiori di oltre 4 ordini di grandezza rispetto al limite previsto dal Dlgs 155/2010 (40 µg/m³) e dalle **Linee Guida OMS 2021** (10 µg/m³). Per i PM₁₀, i valori risultano essere trascurabili sia rispetto ai limiti previsti dal Dlgs 155/2010 (40 µg/m³) che dalle **Linee Guida OMS 2021** (15 µg/m³) e questo anche in riferimento ad un potenziale effetto cumulativo con il valore di fondo per l'area in esame, con valori simulati inferiori di oltre 5 ordini di grandezza rispetto ai valori di riferimento.

Con riferimento allo scenario di emergenza, l'attivazione contemporanea di tutti i generatori per una durata simulata di 2h non risulta critica per quanto riguarda le possibili ricadute di PM₁₀, CO, NH₃, HCl e COT, mentre in assenza di un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto, sussiste per il parametro NO₂ la possibilità di temporanei superamenti delle concentrazioni di riferimento orarie in prossimità delle sorgenti emmissive, con probabilità pressoché nulle di interessare un recettore sensibile. Tale eventualità risulta molto improbabile (p<1%) e nulla in caso di adozione di un sistema SCR. Risultano infine non critici i possibili trascinalamenti di ammoniaca connessi alla iniezione di AdBlue nei sistemi di riduzione catalitica SCR.

Per quanto sopra descritto e meglio dettagliato in Allegato A, e *“rilevato che la saltuarietà, con la cadenza temporale proposta, dello scenario emissivo di “manutenzione” e l'attività, solo eventuale e poco probabile, degli impianti nello scenario di “emergenza”, consentono di escludere impatti significativi e continuativi sulla qualità dell'aria dei territori interessati dal Progetto.”*⁶

Tale impatto è pertanto valutabile come **poco significativo**.

Emissioni sonore

⁶ Cit. Parere della Sottocommissione n. 847 del 25 settembre 2023 - Verifica di assoggettabilità alla VIA - Progetto Datacenter A1 - WTR, Settimo Milanese (MI)

Per la valutazione degli impatti legati alle emissioni sonore in fase di esercizio (Allegato B) è stato elaborato un modello previsionale dell'impatto acustico mediante software specifico.

Come riportato al paragrafo 0 per la componente "rumore", i risultati del modello hanno permesso di prevedere che saranno rispettati i limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale vigente ed anche quelli previsti dalla variante adottata.

Dalle modellazioni acustiche effettuate è emerso il rispetto di tutti i limiti normativi differenziali, sia nelle fasce orarie diurne che in quelle notturne, anche nel caso di utilizzo contemporaneo di tutti i generatori d'emergenza.

In considerazione anche del contesto industriale nel quale si inserirà l'opera, e dell'assenza di recettori sensibili (scuole, ospedali) nelle vicinanze, si può ragionevolmente ritenere l'impatto sulla componente Salute Pubblica, legati a questo fattore di perturbazione, come *poco significativo*.

6.12.6 Sintesi degli impatti sulla componente Salute pubblica in fase di esercizio

In considerazione degli elementi descritti, delle simulazioni eseguite per la valutazione delle emissioni in atmosfera e sonore (Rif Appendici A e B) gli impatti principali generati in fase di esercizio sulla componente salute pubblica generati dall'esercizio del nuovo Data Center MIL03, *poco significativi*, circoscritti all'area di intervento, di lunga durata, ma di modesta entità.

Tabella 6-46: Matrice di valutazione per la componente "Salute pubblica" – fase di esercizio

			Fattori di perturbazione	
			Emissioni in atmosfera	Emissioni sonore
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	1	1
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1	-1
	B1	Durata dell'impatto	4	4
	B2	Reversibilità dell'impatto	3	3
	B3	Presenza di impatti cumulativi	3	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	3	3
Environmental Score	ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)		-13	-13
Significatività dell'impatto	Classe		-1	-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>	<i>mpatti negativi poco significativi i</i>

6.13 Impatti cumulativi

Gli studi modellistici elaborati per la stima quantitativa degli impatti relativi alle emissioni in atmosfera e alle emissioni acustiche del futuro Data Center MIL03 hanno tenuto conto della situazione esistente e quindi di possibili impatti aggiuntivi che la realizzazione del Progetto può avere sull'attuale qualità dell'aria e sul clima acustico.

La situazione esistente tiene ovviamente conto delle attività già presenti sul territorio allo stato attuale a cui si sommeranno gli effetti temporanei dati dalla Fase di Cantiere e quelli permanenti dati dal Data Center MIL03 e dagli altri insediamenti in via di sviluppo. Gli impatti cumulativi esaminati nel seguito si focalizzeranno sulla fase di esercizio in cui tutte le linee di connessione e l'esercizio degli impianti attualmente in fase di realizzazione, si combineranno con potenziale incremento della magnitudine di impatto. La fase di cantiere, sia del Data Center che dei cavi elettrici potrà generare degli effetti cumulativi limitati ad alcune componenti come l'aria, il rumore e il traffico. Tuttavia, l'effetto cumulativo di questi aspetti ambientali avrà una probabilità di accadimento bassa e una durata limitata. In particolare, i lavori di realizzazione dei cavidotti saranno pianificati in accordo con l'Autorità competente per evitare effetti cumulativi.

In riferimento alla futura trasformazione e sviluppo del territorio circostante l'area di Progetto, i potenziali impatti generati dal futuro Data Center potranno sommarsi a quelli generati dalle nuove opere previste. Dalla consultazione del sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica relativo ai progetti assoggettati a procedura di VIA o di Verifica di Assoggettabilità a VIA⁷, e del sito della Regione Lombardia⁸ i progetti a maggior rilevanza previsti nelle aree limitrofe al futuro DATA Center MIL03 sono i seguenti:

1. A circa 250 m in direzione Nord-Ovest, Progetto di installazione di n.22 generatori con energia termica complessiva pari a 143 MW, presso il data center MXP2 Vantage Data Centers Europe - sito di Settimo Milanese (MI), presentato da VDC MXP 21 S.r.l. la cui procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA è tuttora in corso;
2. A circa 250 m in direzione Nord-Nord-Ovest, Progetto Nuovo Data Center a Settimo Milanese (MI) per la fornitura di servizi clouds come server, risorse di archiviazione, database, rete, software, analisi e intelligence, presentato da Equinix Hyperscale 2 (ML7) Srl la cui procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA si è conclusa con esito di esclusione alla procedura di VIA.

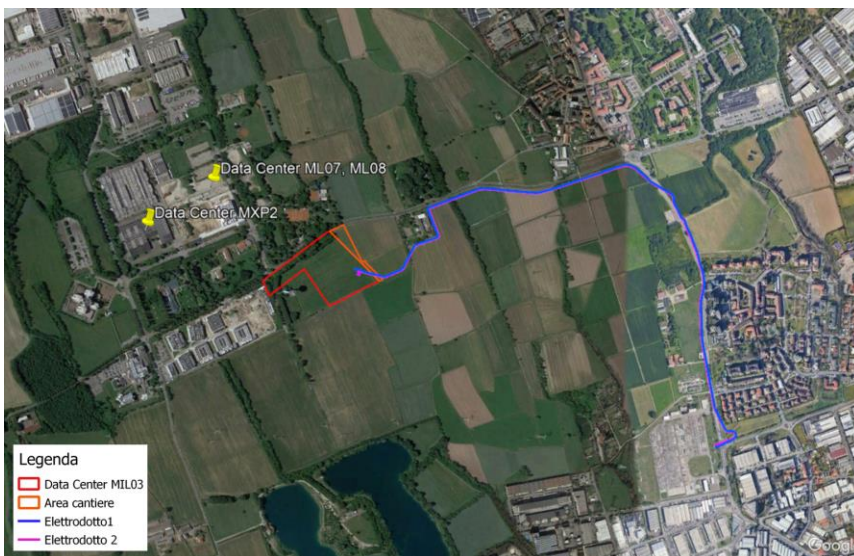


Figura 6-25: Futuri progetti previsti nelle aree limitrofe al Data Center MIL03

In considerazione del fatto che le principali componenti ambientali che possono risentire degli effetti cumulativi dei progetti previsti nell'area circostante il futuro Data Center sono la qualità dell'aria, il clima acustico e il traffico, si riporta per ciascuno dei progetti sopra elencati una sintesi di ciascun progetto e degli esiti delle valutazioni effettuate sugli impatti potenziali rispetto alle componenti più rilevanti individuate.

1	Progetto di installazione di n.22 generatori con energia termica complessiva pari a 143 MW, presso il data center MXP2 Vantage Data Centers Europe - sito di Settimo Milanese (MI).
Progetto	Il Progetto consiste nella realizzazione di un Hyperscale Data Center Campus, una struttura deputata alla raccolta, archiviazione e gestione da remoto di informazioni digitali. L'intervento si riferisce alla realizzazione di un campus denominato MXP2 che ospita un edificio costituito da due sezioni; la sezione occidentale è denominata MXP21, quella orientale è denominata MXP22. All'esterno degli edifici è presente una platea in cemento armato, dedicata ai gruppi elettrogeni di emergenza, necessari per garantire la

⁷ MASE Valutazioni e autorizzazioni ambientali: VAS – VIA - AIA <https://va.mite.gov.it/it-IT>

⁸ SILVIA Sistema Informativo Lombardo per la Valutazione di Impatto Ambientale <https://www.silvia.servizirl.it/silviaweb/#/home>

	<p>continuità del servizio in caso di “blackout” ovvero interruzione della fornitura elettrica principale. Il Progetto prevede l’installazione di n. 22 generatori, di cui n. 4 generatori con funzione di back-up, ciascuno con potenza termica pari a 6,8 MW.</p>
Qualità dell’aria	<p>I risultati delle simulazioni modellistiche della dispersione in atmosfera degli inquinanti aeriformi emessi dai generatori del data center hanno mostrato che per tutti gli inquinanti considerati (NO₂, CO, PM₁₀, NH₃) non si riscontrano superamenti dei limiti/livelli obiettivo per la protezione della salute umana della qualità dell’aria, in nessuno dei punti del dominio di calcolo considerato. In particolare, per il Biossido d’azoto, l’inquinante che risulta essere più critico dal punto di vista dei livelli emissivi, anche i valori delle concentrazioni stimate per lo scenario di emergenza (worst case) risultano essere pienamente al di sotto del rispettivo limite presso i recettori sensibili individuati in un raggio di 3 Km dall’area di Progetto. L’implementazione delle misure mitigative, costituite dal sistema di abbattimento degli NO_x SCR (Selective Catalytic Reduction) e della conformazione dei camini secondo cluster stack, comporta pertanto un concreto e rilevante decremento delle emissioni rilasciate in aria e una condizione favorevole per la dispersione degli inquinanti in atmosfera. Si ritiene pertanto che il potenziale impatto associato alla dispersione degli inquinanti in atmosfera del Progetto in esame sia da definirsi non critico in virtù dei risultati ottenuti dalle simulazioni modellistiche, i quali sono inferiori ai valori limite di legge relativi alla qualità dell’aria.</p>
Clima acustico	<p>Le misure acustiche, le analisi svolte sui dati acquisiti e la modellizzazione 3D via software eseguite in condizione di massima protezione dei recettori dimostrano che il Progetto di installazione di n. 22 generatori di emergenza presso il campus MXP2 è acusticamente compatibile con l’area di Progetto sia per quanto riguarda il rispetto dei limiti acustici assoluti sia per quanto riguarda i limiti acustici differenziali. Tale conformità è stata verificata sia per quanto attiene il normale funzionamento dell’edificio sia durante l’attività di test dei generatori di emergenza. Quest’ultima condizione è verificata a patto che, almeno per i generatori posti nella zona est dell’area tecnica, questi siano messi in funzione uno per volta anche se, come detto, questa valutazione non tiene conto dell’applicazione delle correzioni per il rumore a tempo parziale in quanto non è certa la durata dei test. A tal proposito, in caso che i test dei generatori durino tra i 15 ed i 60 minuti, sarà possibile attivare fino a due generatori contemporaneamente mentre se dovessero durare meno di 15 minuti i generatori che è possibile attivare in contemporanea sale a 4.</p>
Traffico	/
2	<p>Progetto Nuovo Data Center a Settimo Milanese (MI) per la fornitura di servizi clouds come server, risorse di archiviazione, database, rete, software, analisi e intelligence</p>
Progetto	<p>Il Progetto si propone di sviluppare un campus di data center composto da due unità principali denominate rispettivamente ML7 e ML8. Il data center non svolgerà alcun tipo di attività produttiva. Entrambe le unità saranno alimentate dall’energia proveniente dalla rete pubblica, ma per garantirne l’operatività anche in caso di problemi di rete si prevede l’installazione di gruppi elettrogeni di emergenza per una potenza pari a 78,7 MWt a servizio del datacenter ML7 e 45,9 MWt a servizio del datacenter ML8, per un totale di 124,6 MWt.</p>
Qualità dell’aria	<p>Gli inquinanti oggetto della simulazione modellistica sono stati: biossido di azoto (NO₂), particolato atmosferico (PM₁₀), monossido di carbonio (CO), ammoniacca (NH₃). Gli esiti delle simulazioni modellistiche hanno portato a prevedere per tutti gli inquinanti effetti trascurabili in tutto il dominio di calcolo compresi i recettori sensibili individuati in un raggio di 3 Km dal sito di Progetto e considerando i livelli di fondo rappresentativi per l’area in esame. Gli impatti ambientali dovuti all’emissione di inquinanti in atmosfera, e</p>

	nello specifico di ossidi di azoto (NOx) saranno ulteriormente mitigati grazie all'applicazione di filtri SCR a tutti i generatori.
Clima acustico	In seguito alle simulazioni effettuate, l'impatto acustico degli impianti in esame risulta conforme ai limiti acustici vigenti. Anche la simulazione effettuata per valutare l'impatto acustico durante i test dei gruppi elettrogeni risulta conforme ai limiti normativi.
Traffico	Si ritiene che la fase di esercizio del Data Center non determini impatti significativi sulla componente.

Dalla descrizione degli esiti degli impatti potenziali per i progetti di altri Data Center che saranno realizzate nelle vicinanze del futuro Data Center MIL03, si deduce che non si prevedono impatti significativi sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul traffico. Dai modelli previsionali elaborati, le concentrazioni di inquinanti atmosferici risultano al di sotto dei limiti normativi, così come sono rispettati i limiti acustici della zona acustica di appartenenza.

L'esercizio in contemporanea dei progetti previsti, unitamente all'attività del Data Center MIL03, potrebbe tuttavia generare degli effetti cumulativi con degli impatti significativi sulle componenti aria, rumore e traffico.

Per aria e rumore va tuttavia sottolineato che tali impatti si verificherebbero solo in corrispondenza di situazioni di emergenza in cui verrebbero messi in funzione tutti i generatori di back-up per sopperire ad eventuali black out della rete elettrica nazionale.

Il verificarsi di tali situazioni di emergenza è tuttavia poco probabile e avrebbe una durata limitata a poche ore. Va inoltre considerato il fatto che per ridurre le emissioni di NOx nel Data Center MIL03, così come anche in altri Data Center, saranno applicati filtri SCR a tutti i generatori.

In merito al clima acustico, seppur gli attuali limiti di zona siano rispettati in quasi tutti i punti di monitoraggio (tranne u punto ubiato sulla strada), va evidenziato il fatto che per il Data Center MIL03 è in corso un cambio di classificazione acustica da classe II (aree prevalentemente residenziali) a classe V (aree prevalentemente industriali), aumentando pertanto i limiti acustici da rispettare in caso il funzionamento in contemporanea dei nuovi Data Center comportasse un innalzamento complessivo del livello acustico.

Tabella 6-47: Matrice di valutazione impatti cumulativi per la componente Atmosfera e qualità dell'aria – fase di esercizio

			Fattori di perturbazione
			<i>Emissioni in atmosfera cumulative</i>
Criteri di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	2
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2
	B3	Presenza di impatti cumulative	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	3
Environmental Score	$ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)$		-20
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significative</i>

Tabella 6-48: Matrice di valutazione impatti cumulativi per la componente Rumore – fase di esercizio

Fattori di perturbazione
<i>Emissioni sonore cumulative</i>

Criteria di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	2
	A2	Magnitudo dell'impatto	-1
	B1	Durata dell'impatto	2
	B2	Reversibilità dell'impatto	2
	B3	Presenza di impatti cumulative	3
	B4	Vulnerabilità del recettore	3
Environmental Score	$ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)$		-20
Significatività dell'impatto	Classe		-1
	Giudizio		<i>Impatti negativi poco significativi</i>

L'aumento dei flussi di traffico sulla viabilità esistente dovuta agli spostamenti generati dalle attività dei Data Center potrà effettivamente aggravare complessivamente la viabilità locale, generando degli impatti moderatamente negativi. A riguardo le previsioni del PGT tengono conto della viabilità a servizio dell'area industriale che deve pertanto essere adeguatamente dimensionata e ipotizzano dei tracciati alternativi della SP 172 per rendere più diretto e privo di intersezioni il collegamento dell'area di Progetto all'A50.

Tabella 6-49: Matrice di valutazione impatti cumulativi per la componente Traffico – fase di esercizio

			Fattori di perturbazione
			<i>Interferenze cumulative sulla viabilità esistente</i>
Criteria di valutazione	A1	Scala geografica dell'impatto	2
	A2	Magnitudo dell'impatto	-2
	B1	Durata dell'impatto	3
	B2	Reversibilità dell'impatto	3
	B3	Presenza di impatti cumulative	4
	B4	Vulnerabilità del recettore	3
Environmental Score	$ES=(A1*A2)*(B1+B2+B3+B4)$		-52
Significatività dell'impatto	Classe		-2
	Giudizio		<i>Impatti moderatamente negativi</i>

Complessivamente si ritiene che eventuali impatti cumulativi sulla qualità dell'aria e il clima acustico in fase di esercizio del futuro Data Center possano considerarsi poco significativi, mentre gli impatti potenziali sul traffico risultano moderatamente negativi, a meno degli interventi previsti dall'amministrazione comunale sulla rete viaria esistente.

Per ridurre ulteriormente eventuali impatti cumulativi sulla componente atmosfera e clima acustico, il proponente ha espresso agli enti la propria disponibilità a prendere parte ad un programma di coordinamento tra le attività produttive dell'area industriale, al fine di evitare sovrapposizioni dei periodi di funzionamento dei generatori durante le attività di manutenzione.

Per quanto riguarda il tracciato del collegamento elettrico, è in corso uno studio approfondito per la valutazione degli impatti cumulativi campi elettromagnetici generati dai cavi di Progetto e dai cavi esistenti o in fase di realizzazione sul medesimo percorso.. Tale studio verrà fornito appena disponibile come integrazione del presente SIA.