



**CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA
COMUNE DI SALA BOLOGNESE (BO)**

**VARIANTE A P.U.A. Sottozona D7.1 - AP_3*
ai sensi dell' ACCORDO DI PROGRAMMA
PER L'AMBITO PRODUTTIVO "TAVERNELLE"
approvato il 08-04-2009 e modificato il 25-08-2021**

Relazione di compatibilità elettromagnetica

Aprile 2023

Redatto da: Ing. Massimo Moi

Indice

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
3	INQUADRAMENTO PROGETTUALE	8
4	QUADRO NORMATIVO	9
	4.1 D.P.C.M. 08 LUGLIO 2003	9
5	RILIEVI DI CAMPO	12
6	VALUTAZIONI RISPETTO AL COMPARTO D71.....	17
7	CONCLUSIONI.....	18

1 PREMESSA

Con riferimento al futuro intervento legato alla variante di P.U.A. Sottozona D.7.1 - AP3 nel Comune di Sala Bolognese (BO) è stato redatto il presente documento che si propone di effettuare un inquadramento della componente campi elettromagnetici.

L'intervento di progetto prevede la trasformazione dell' edificio DC2 già esistente al 100% di funzione logistica e la nuova realizzazione di edifici DC3 e DC4 da destinare a funzione logistica senza realizzazione di piani interrati.

Ai fini delle valutazioni avanti riportate si è fatto riferimento al rilievo effettuato in data 24/09/2020 in corrispondenza dell'elettrodotto ubicato all'interno dell'area interessata dalla variante PUA comparto D7.3 distante circa 600 metri in linea d'aria rispetto all'area di intervento Sottozona D.7.1.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	3 di 20

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La sottozona D7.1 la cui superficie territoriale ammonta a circa 147.000 mq è sita nel Comune di Sala Bolognese (BO) in adiacenza a Via Stelloni Ponente ed attualmente risulta inserita in un contesto in parte urbanizzato a destinazione industriale-commerciale, in parte verde-agricolo. L'area si presenta interamente pianeggiante con una quota media di circa 26 m s.l.m., come desumibile dalla Cartografia Tecnica Regionale della Emilia-Romagna. A sud dell'area oggetto di indagine passa la via Stelloni Ponente, principale arteria di comunicazione della zona.

Di seguito si riporta una fotografia aerea di dettaglio dell'area estratto carta tecnica regionale (**Figura 1**) e stralcio di mappa catastale (**Figura 2**).

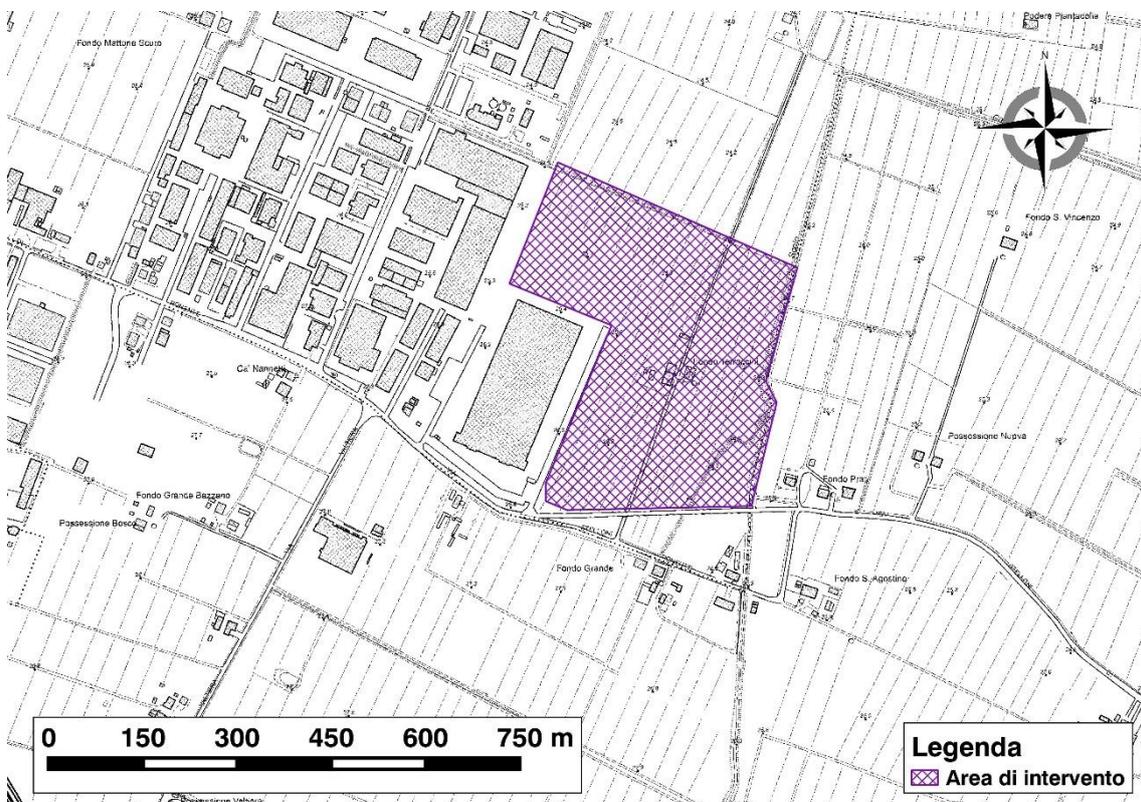


Figura 1 – Stralcio della CTR dell'Emilia Romagna

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	4 di 20

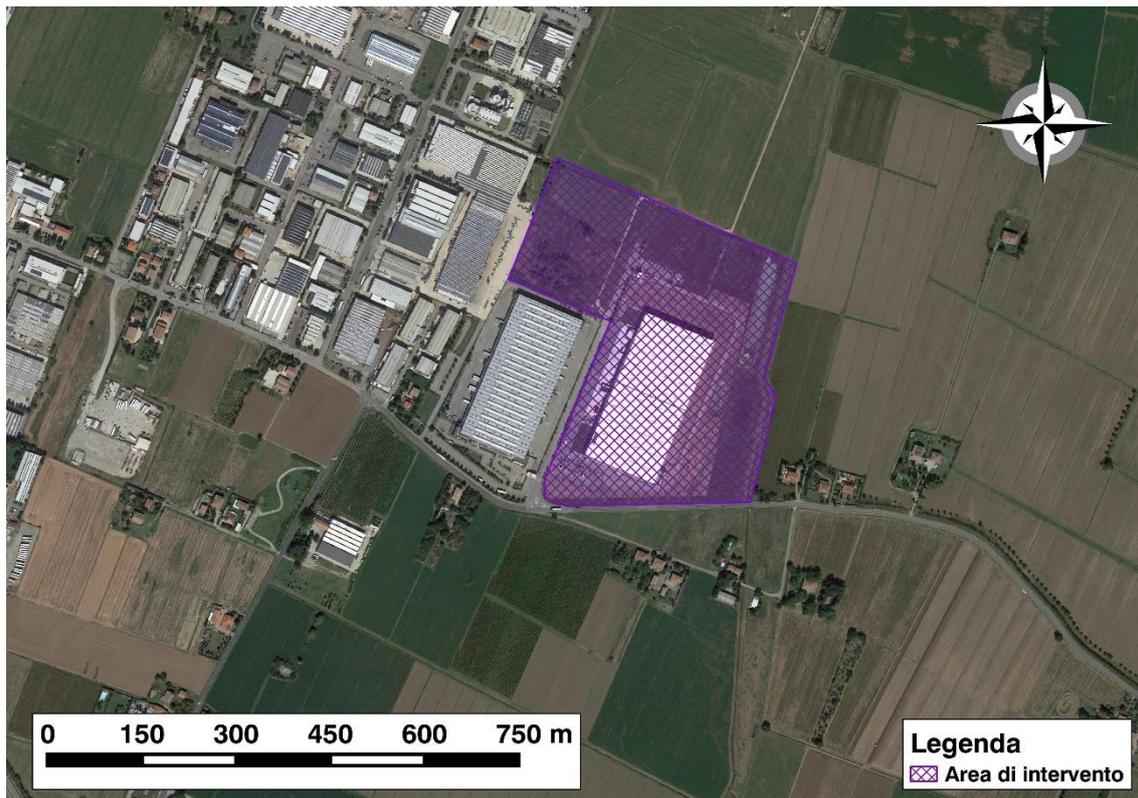
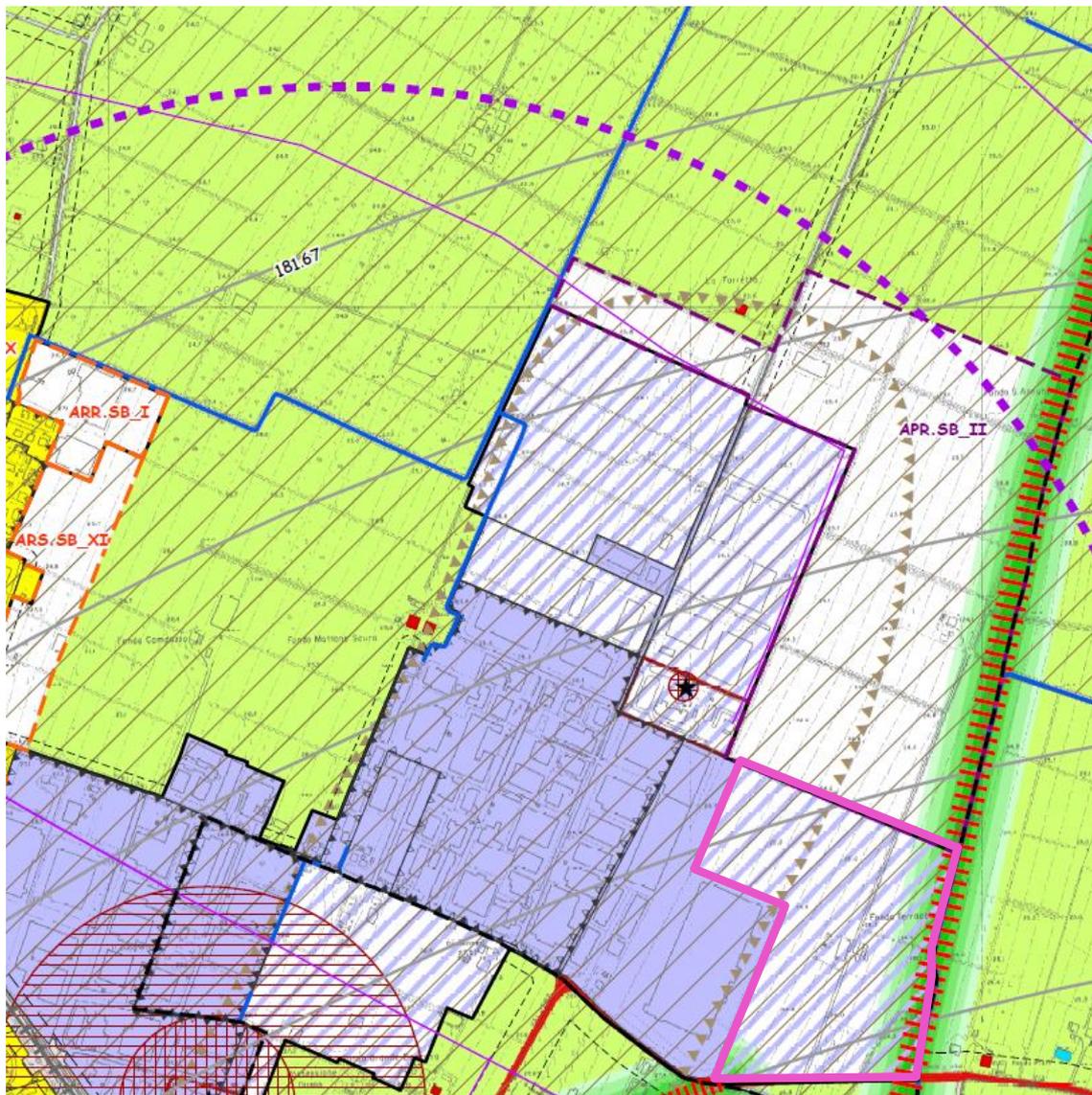


Figura 1 - ortofoto

Per quanto concerne le strutture tecnologiche (Elettrodotti) si rimanda allo stralcio della tavola 1b del Piano strutturale Comunale (PSC) da cui si evince come l'area di intervento sia marginalmente interessata da un tracciato che si ferma a circa 100-150 metri dal limite dell'area come meglio visualizzato nell'ortofoto di fig. 3

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	5 di 20



INFRASTRUTTURE E ATTREZZATURE TECNOLOGICHE

- Elettrodotti (Art. 72 NTA PSC)
- Cabina alta tensione (Art. 72 NTA PSC)

Figura 2 – Stralcio Tavola 1b PSC

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	6 di 20

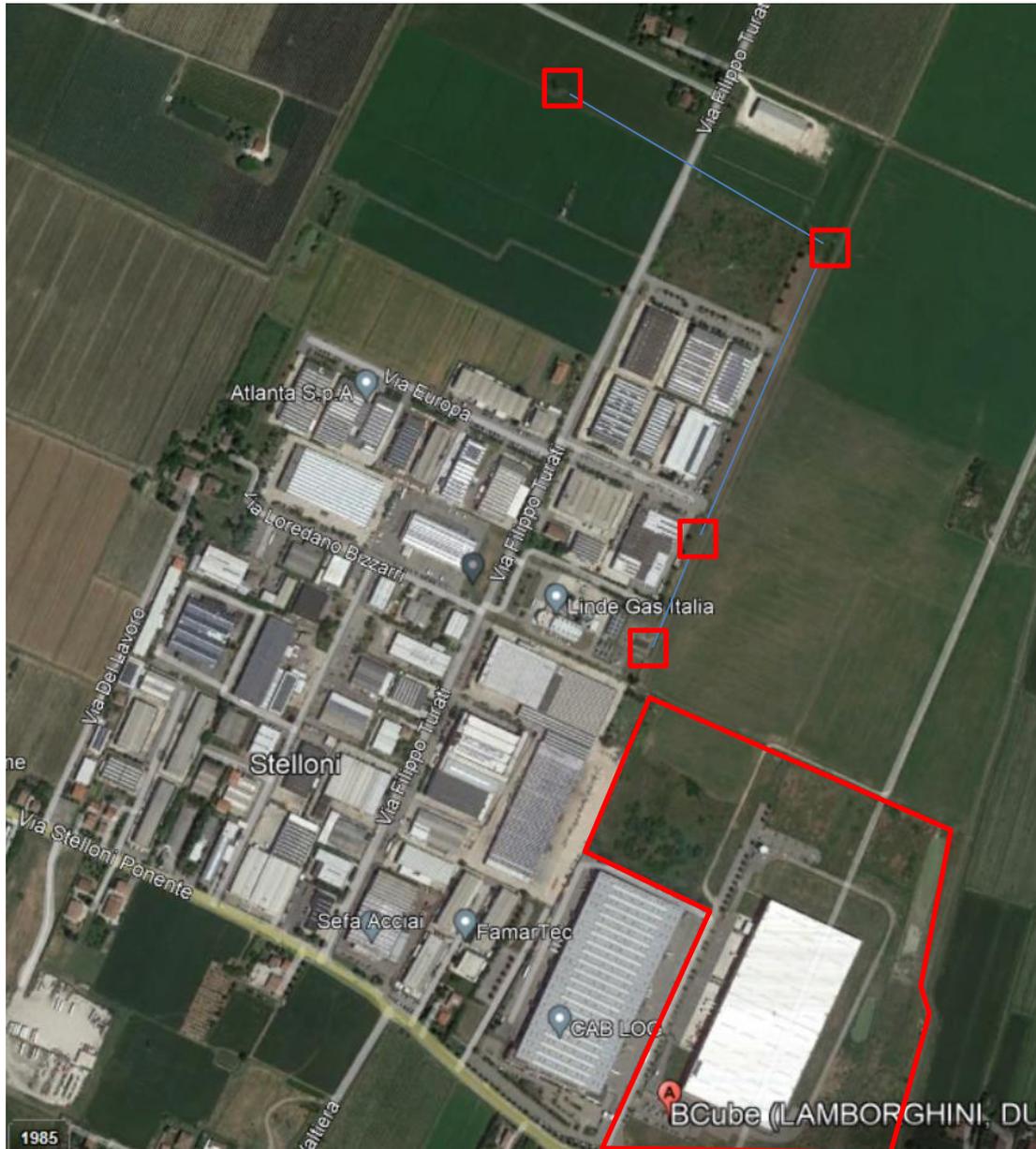


Figura 3 - Tracciato Elettrodotta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	7 di 20

4 QUADRO NORMATIVO

La legge quadro n° 36 del 22 febbraio 2001, entrata in vigore il 23 marzo, regola tutte le emissioni di campi elettromagnetici delle sorgenti più comuni quali gli elettrodotti, le stazioni radio base per la telefonia mobile, i radar, gli impianti fissi per la radiodiffusione televisiva e radiofonica, e qualsiasi altro sistema o apparecchiatura per usi civili, militari e delle altre forze di polizia, che possono comportare l'esposizione dei lavoratori e della popolazione ai campi elettromagnetici. Tale disposizione legislativa portava come riferimento i limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti stabiliti dall'art. 4 del DPCM del 23 aprile 1992.

Successivamente, nel 1995, con un apposito DPCM, vennero introdotte le "Norme tecniche procedurali di attuazione del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 aprile 1992 relativamente agli elettrodotti".

4.1 D.P.C.M. 08 LUGLIO 2003

Nel 2003, precisamente 8 Luglio, con il DPCM "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" si definirono gli attuali range di tolleranza.

Nella tabella sottostante vengono riassunti i limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti comprese le linee elettriche, le stazioni e le sottostazioni elettriche e le cabine di trasformazione, attualmente vigenti:

LIMITI	CAMPO ELETTRICO	INDUZIONE MAGNETICA
Limiti di esposizione	5000 V/m	100 uT
Valore di attenzione	non sono previste soglie di riferimento	10 uT

Luoghi adibiti a permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere.		
Obiettivo di qualità	non sono previste soglie di riferimento	3 μ T

Tabella 1 - valori limite di esposizione

La tutela della salute, in particolare, viene conseguita:

- o attraverso la definizione dei tre differenti limiti (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità), per gli impianti fissi sorgenti di inquinamento elettromagnetico ambientale;
- o tramite l'informazione agli utenti per gli impianti di uso domestico e anche per l'ambito lavorativo; tale informazione è mirata a fornire tutte le notizie utili in merito alla distanza minima consigliata dall'apparecchiatura, ai livelli di esposizione prodotti dalla stessa, alle prescrizioni di sicurezza da rispettare.

Per quanto concerne la definizione di valori limite, essa si basa su una protezione a più livelli. La protezione rispetto agli effetti sanitari accertati (effetti acuti) si realizza con la definizione dei limiti di esposizione, ossia di quei "valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerati come valori di immissione che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione" (art. 3, comma 1, lettera b);

La protezione rispetto agli effetti a lungo termine si realizza con la definizione di valori di attenzione, ossia di quel "valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico considerato come valore di immissione che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate" (art. 3, comma 1, lettera c);

Ai fini di una progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici, sempre nell'ottica di una protezione da effetti a lungo termine e nella logica della "prudent avoidance", sono stati introdotti gli obiettivi di qualità, ossia valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerati come valori di emissione degli impianti e delle apparecchiature, da conseguire nel breve, medio e lungo periodo (art. 3, comma 1, lettera d).

Tali obiettivi di qualità sono rappresentati dai criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili per ottenere nel tempo una riduzione delle esposizioni.

Altra fonte per la valutazione delle esposizioni sono i limiti riportati sulle norme tecniche sperimentali CEI ENV 50166-1 e CEI ENV 50166-2 del Comitato Europeo per la Standardizzazione Elettrotecnica recepite dal Comitato Elettrotecnico Italiano con i numeri 111-2 e 111-3, nelle quali vengono adottati, quali limiti massimi di esposizione, i valori proposti dalla ricerca scientifica nelle pubblicazioni dei più autorevoli organismi internazionali che operano per conto e sotto l'egida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Grande importanza assumono le due norme tecniche per la prevenzione degli effetti acuti da campi elettromagnetici non ionizzanti riferiti ai lavoratori, per tempi di esposizione superiore a 6 minuti primi. Nella tabella seguente vengono riportati tali limiti:

LIMITI	CAMPO ELETTRICO	INDUZIONE MAGNETICA
Limiti massimi di esposizione per i lavoratori al fine di prevenire gli effetti acuti	30000 V/m	1600 uT

Tabella 2 - valori limite di esposizione

5 RILIEVI DI CAMPO

Ai fini delle successive valutazioni avanti riportate si è fatto riferimento al rilievo effettuato in data 24/09/2020 in corrispondenza dell'elettrodotto ubicato all'interno dell'area interessata dalla variante PUA comparto D7.3 distante circa 600 metri in linea d'aria rispetto all'area di intervento Sottozona D.7.1.

Tale elettrodotto è così identificato:

ELETTRODOTTO	T.	P.
Terna	23.771C	5A

Tabella 3 – identificazione elettrodotto

Di seguito si riporta ortofoto di dettaglio con ubicazione dei punti di misura effettuati in corrispondenza dell'area comparto D7.3 nel settembre 2020 (P1 e P2), tracciato elettrodotto (colore azzurro) e limite dell'area di intervento comparto D7.1 (colore rosso)



Figura 5 - ortofoto punti di misura P1, P2, tracciato elettrodotta, area di intervento D71

Di seguito fotografia delle 2 postazioni di misura:

- P1 – centro area
- P2 – area prospiciente e parallela all'elettrodotta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	13 di 20



Figura 5 - foto punto di misura P1



Figura 6 - foto punto di misura P2

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	14 di 20

Ciascuna misurazione di campo elettromagnetico è stata condotta con l'ausilio della seguente strumentazione tecnica:

Specifiche tecniche della strumentazione	
Sensore di campo magnetico ed elettrico PMM Mod. EHP- 50 G	
Matricola 100WY61272	
	
Campo di frequenza: 1Hz ÷ 400 kHz	
Acquisizione simultanea dei tre assi X-Y-Z	
H: Campo di misura: 1nT ÷ 10 mT	
Risoluzione: 1nT. Sensibilità: 1nT	
E: Campo di misura: 0.01 V/m ÷ 100 kV/m	

Tabella 4 - caratteristiche della strumentazione tecnica utilizzata

Le misure sono state eseguite in accordo alla norma CEI 211-6 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 – 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana". I dati acquisiti sono stati elaborati tramite programma dedicato come da schema riassuntivo sotto riportato.

POSTAZIONE	U.M.	P ₁	P ₂	VALORE DI ATTENZIONE DPCM 08.07.2003
Campo elettrico valore medio	V/m	4,846	103,873	-
Campo magnetico valore medio	uT	0,009	0,034	10

Tabella 5 - valori misurati allo stato di fatto

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	15 di 20

Dall'analisi delle misurazioni effettuate nei punti P1 e P2 oggetto di indagine, si può rilevare che i valori di campo elettrico e di campo magnetico risultano inferiori ai limiti prescritti dalla Normativa vigente.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	16 di 20

6 VALUTAZIONI RISPETTO AL COMPARTO D71

Per quanto sopra illustrato in relazione ai valori di campo elettrico e magnetico rilevati in corrispondenza dell'elettrodotto più prossimo all'area di intervento e risultati ampiamente inferiori ai limiti prescritti dalla Normativa vigente, tenuto conto del fatto che il suddetto elettrodotto termina il proprio tracciato all'esterno del comparto D71 ad una distanza di circa 80-100 metri dal limite della stessa si può concludere che l'intervento di progetto risulta compatibile con la componente elettromagnetica.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	17 di 20

7 CONCLUSIONI

Con riferimento al futuro intervento legato alla variante di P.U.A. Sottozona D.7.1 - AP3 nel Comune di Sala Bolognese (BO) è stato redatto il presente documento che si propone di effettuare un inquadramento della componente campi elettromagnetici.

L'intervento di progetto prevede la trasformazione dell'edificio DC2 già esistente al 100% di funzione logistica e la nuova realizzazione di edifici DC3 e DC4 da destinare a funzione logistica senza realizzazione di piani interrati.

Ai fini delle valutazioni effettuate si è fatto riferimento al rilievo effettuato in data 24/09/2020 in corrispondenza dell'elettrodotto ubicato all'interno dell'area interessata dalla variante PUA comparto D7.3 distante circa 600 metri in linea d'aria rispetto all'area di intervento Sottozona D.7.1.

Dall'analisi delle misurazioni effettuate nei punti oggetto di indagine in corrispondenza dell'elettrodotto più prossimo all'area di intervento, risultati ampiamente inferiori ai limiti prescritti dalla Normativa vigente, tenuto conto del fatto che il suddetto elettrodotto termina il proprio tracciato all'esterno del comparto D71 ad una distanza di circa 80-100 metri dal limite della stessa si può concludere che l'intervento di progetto risulta compatibile rispetto alla componente elettromagnetica.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	18 di 20

ALLEGATO 1

Taratura strumentazione tecnica rilievi del

24/09/2020

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia, 13 20122 – Milano	VARIANTE P.U.A. Sottozona D.7.1 – AP3 Comune di Sala Bolognese (BO) Relazione di compatibilità elettromagnetica	Aprile 2023	19 di 20

CERTIFICATE OF CALIBRATION
Certificato di taratura

Number 61272 -C904
Numero

Item <i>Oggetto</i>	Electric and Magnetic field Probe - Analyzer
Manufacturer <i>Costruttore</i>	Narda S.T.S. / PMM
Model <i>Modello</i>	EHP50G
Serial number <i>Matricola</i>	100WY61272
Calibration procedure <i>Procedura di taratura</i>	Internal procedure PTP 09-31
Date(s) of measurements <i>Data(e) delle misure</i>	12.04.2019
Result of calibration <i>Risultato della taratura</i>	Measurements results within specifications

This calibration certificate documents the traceability to national/international standards, which realise the physical units of measurements according to the International System of Units (SI). Verification of traceability is guaranteed by mentioning used equipment included in the measurement chain. This equipment includes reference standard directly traceable to (inter)national standard (accuracy rating A) and working standard calibrated by the calibration laboratory of Narda Safety Test Solutions (accuracy rating B) by means of reference standard A or by other calibration laboratory.

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%). The uncertainties are calculated in conformity to the ISO Guide (Guide to the expression of uncertainty in measurement). The metrological confirmation system for the measuring equipment used is in compliance with ISO 10012-1. The applied quality system is certified to UNI EN ISO 9001.

Questo certificato di taratura documenta la tracciabilità a campioni primari nazionali o internazionali i quali realizzano la riferibilità alle unità fisiche del Sistema Internazionale delle Unità (SI). La verifica della tracciabilità è garantita elencando gli strumenti presenti nella catena di misura. La catena di riferibilità metrologica fa riferimento a campioni di prima linea direttamente riferiti a standard (inter)nazionali (classe A), di seconda linea, tarati nel laboratorio metrologico della Narda Safety Test Solutions con riferibilità ai campioni di prima linea oppure tarati da Enti esterni accreditati (classe B).

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%). Le incertezze di misura sono calcolate in riferimento alla guida ISO. La conferma metrologica della strumentazione usata è conforme alla ISO 10012-1. Il sistema di qualità è certificato ISO 9001.

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =

Date of issue
Data di emissione

12.04.2019

Measure operator
Operatore misure

F. Ferrari

Person responsible
Responsabile

G. Basso

The calibration was carried out at an ambient temperature of $(23 \pm 3)^\circ\text{C}$ and at a relative humidity of $(50 \pm 10/-20)\%$.

Calibration method

The magnetic calibration was set up with the probe in a region of uniform magnetic field at the centre of a calibrated Helmholtz coil system. The magnetic flux density is calculated from the current flowing in the coil. The current waveform was sinusoidal. The current in the Helmholtz coil system was adjusted to produce a series of indicated magnetic flux densities on the instrument at various frequencies. The calibration procedure agrees with the indication of IEC 61786 "Measurement of low frequency magnetic and electric fields with regard to exposure of human beings- Special requirements for instruments". The instrument readings were recorded and the actual values of magnetic flux density were calculated from the measured currents.

The magnetic correction factor (CF) is defined as rapport between actual and indicated magnetic flux density.

$$CF = \frac{B_o}{B_{mis}}$$

where B_o is the applied magnetic flux density and B_{mis} is the indicated magnetic flux density

For the electric calibration the probe is positioned inside a big TEM cell (section 1.8x1.8 mete) For each measurement, the input voltage was adjusted so that the field strength was set to a specified reading on the monitor.

The actual field strength, at the plane of reference of the probe was then determined and the correction factor calculated using the following definition.

$$CF = \frac{E_o}{E_{mis}}$$

where E_o is the applied field strength and E_{mis} is the indicated field strength

The correction factor data are permanently stored in the internal EEPROM.

Calibration equipment and traceability

ID Number	Description	Manufacturer	Model	Trace
PMM 391	Digital multimeter	Agilent	34401A	/UKAS
CMR 169	Electric and Magnetic ref. Probe	Narda	EHP50C-REF	/INRIM
CMR 090	Standard resistor	Narda	PMM BSD250	/NPL
CMR 095	Current Trasformer	Frer	AP10-1TAC010	/INRIM
CMR 001	TEM Cell	Narda	1818	/Narda
CMR 020	Helmholtz coil	Narda	HCSS001	/Narda

Uncertainty of measurements

The statement of uncertainty (see first page) does not make any implication or include any estimation as to the long term stability of the calibrated monitor. The relative expanded uncertainty result are given below

E field	3% at 50 Hz 5.3% other frequencies
H field	2% at 50 Hz with 100 μ T range 3.5% at 50 Hz with 10mT range 3% other frequencies

Results

The results of measurements in the following pages were obtained after calibration data storing and indicates the residual of the reciprocal CF. The results given on the tables were obtained with the axis aligned at the electric vector for electric measurements and with axis concatenated at the magnetic flux density for magnetic measurements. The shown limits of the EHP50G specification in the diagrams are in orange.

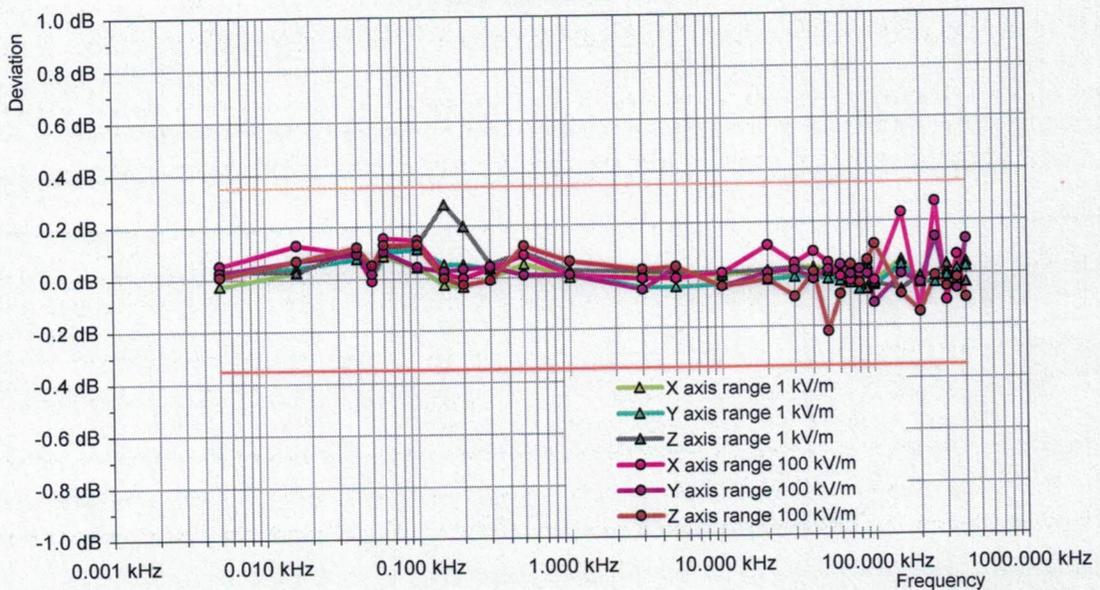
Electric field

Frequency response for each axis at nominal field of 100 V/m.

The instrument was set as electric field measure with 100 Hz span up to the frequency of 100 Hz, 200 Hz span up to the frequency of 200 Hz, 500 Hz span up to the frequency of 500 Hz, 1 kHz up to 1000 Hz, 10 kHz up to 10 kHz, 100 kHz up to 100 kHz and span 400 kHz for frequency over 100 kHz.

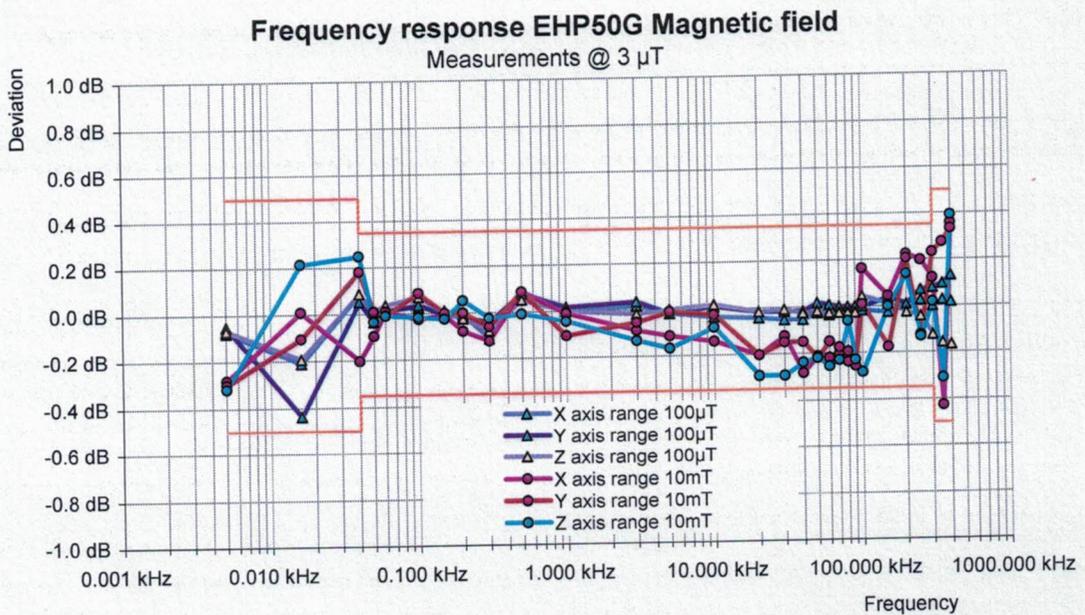
Freq. (kHz)	Deviation with 1kV/m range			Deviation with 100 kV/m range		
	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z axis
	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
0.005	-0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.01
0.016	0.03	0.04	0.03	0.13	0.07	0.07
0.04	0.12	0.08	0.11	0.10	0.10	0.12
0.05	0.01	0.01	0.03	-0.01	0.02	0.05
0.06	0.09	0.10	0.12	0.15	0.10	0.13
0.10	0.04	0.11	0.13	0.15	0.04	0.13
0.15	-0.03	0.05	0.28	0.02	0.03	0.00
0.20	-0.03	0.05	0.20	0.00	0.03	-0.03
0.30	0.00	0.03	0.05	0.03	0.04	-0.01
0.50	0.05	0.10	0.10	0.09	0.01	0.12
1.0	0.00	0.02	0.03	0.01	0.01	0.06
3.0	0.00	-0.04	0.02	-0.01	-0.05	0.03
5.0	0.00	-0.04	0.01	-0.01	0.03	0.03
10.0	0.00	-0.03	0.01	0.01	-0.04	-0.04
20.0	0.02	-0.02	0.02	0.11	0.01	-0.02
30.0	0.03	-0.01	0.03	0.04	0.02	-0.09
40.0	0.03	-0.01	0.02	0.09	-0.02	0.01
50.0	0.02	-0.02	0.01	0.04	0.02	-0.22
60.0	0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.03	-0.08
70.0	-0.01	-0.03	-0.02	-0.03	0.00	0.03
80.0	-0.03	-0.06	-0.03	0.00	0.02	-0.03
90.0	-0.05	0.03	-0.06	0.04	0.00	0.05
100.0	-0.03	-0.04	-0.03	-0.03	-0.11	0.11
150.0	0.05	0.03	-0.06	0.23	0.00	-0.08
200.0	-0.03	-0.03	-0.01	-0.15	-0.03	-0.15
250.0	-0.03	-0.03	-0.01	0.27	0.14	-0.01
300.0	0.01	-0.01	0.03	-0.10	-0.05	-0.05
350.0	-0.03	0.02	-0.01	0.07	-0.06	-0.02
400.0	0.04	0.03	-0.03	-0.10	0.13	-0.10

Frequency response EHP50G Electric field
Measurements @ 100 V/m



Magnetic Field Frequency response for each axis at nominal magnetic flux density of $3\mu\text{T}$.
The instrument was set as magnetic field measure with 100 Hz span up to the frequency of 100 Hz, 200 Hz span up to the frequency of 200 Hz, 500 Hz span up to the frequency of 500 Hz, 1 kHz up to 1000 Hz, 10 kHz up to 10 kHz, 100 kHz up to 100 kHz and span for frequency over 100 kHz

Freq. (kHz)	Deviation with 100 μT range			Deviation with 10mT range		
	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z axis
	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
0.005	-0.08	-0.05	-0.07	-0.28	-0.30	-0.32
0.016	-0.21	-0.44	-0.19	0.01	-0.10	0.21
0.04	0.09	0.05	0.09	-0.20	0.18	0.25
0.05	-0.01	-0.03	0.01	-0.10	0.01	-0.03
0.06	0.02	0.01	0.03	0.01	-0.01	-0.01
0.10	0.03	0.03	0.07	-0.03	0.09	-0.02
0.15	0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.03
0.20	-0.01	-0.02	-0.03	-0.08	0.00	0.05
0.30	-0.11	-0.04	-0.08	-0.12	-0.06	-0.03
0.50	0.09	0.08	0.05	0.09	0.09	-0.01
1.0	0.00	0.02	0.00	-0.01	-0.10	-0.04
3.0	0.02	0.03	-0.02	-0.09	-0.05	-0.13
5.0	-0.02	-0.02	0.00	-0.11	-0.01	-0.17
10.0	-0.03	0.01	0.02	-0.14	-0.03	-0.08
20.0	-0.04	-0.02	-0.02	-0.20	-0.20	-0.29
30.0	-0.05	-0.02	-0.01	-0.12	-0.15	-0.29
40.0	-0.05	-0.02	-0.03	-0.28	-0.15	-0.24
50.0	-0.03	0.02	-0.02	-0.21	-0.22	-0.22
60.0	-0.03	0.01	-0.03	-0.22	-0.15	-0.26
70.0	-0.03	0.00	-0.03	-0.20	-0.18	-0.23
80.0	-0.03	0.00	-0.03	-0.19	-0.24	-0.06
90.0	-0.03	0.00	-0.03	-0.26	-0.23	-0.23
100.0	-0.02	0.00	0.04	0.16	0.01	-0.28
150.0	-0.03	0.03	0.01	0.04	-0.18	0.00
200.0	0.01	0.01	-0.03	0.22	0.21	0.14
250.0	0.03	0.07	-0.04	0.20	-0.12	-0.13
300.0	0.00	0.08	-0.12	0.12	0.23	0.02
350.0	0.03	0.10	-0.16	-0.43	0.27	-0.31
400.0	0.02	0.13	-0.17	0.36	0.33	0.39



Magnetic Field Linearity response for each axis at applied frequency of 50 Hz and magnetic flux density below
The instrument was set with 100 Hz span.

Applied flux density (μT)	Deviation		
	X axis (dB)	Y axis (dB)	Z axis (dB)
0.2	0.07	-0.03	0.01
0.5	0.02	-0.07	0.02
1.0	-0.04	-0.08	-0.03
2.0	0.00	-0.06	0.01
5.0	0.02	-0.03	-0.01
10	-0.01	-0.03	0.00
50	0.04	0.01	0.05
100	0.11	0.15	0.12
200	0.10	0.00	0.13

X axis linearity 0.08 dB
Y axis linearity 0.11 dB
Z axis linearity 0.08 dB

