

COMUNE DI
RICCIONE



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
UNA STRUTTURA RICETTIVA
RICOMPRESA TRA LE VIE TORINO,
CELLINI, VESPUCCI E BRAMANTE

COMMITTENTE

RICCARDO CESCHINA

Via Patroclo 20
20151 MILANO (MI)

CONSULENZA AMBIENTALE

tr DANIELA TONINI geologo

Tecnico competente in acustica ambientale ENTECA n. 5128

Via A. Bonci, 9
47921 RIMINI (RN)
+39 0541411204
info@toniniambiente.it

D
C
B
A

Revisione	data	disegnato	controllato	approvato
emissione	30.12.2020			

livello

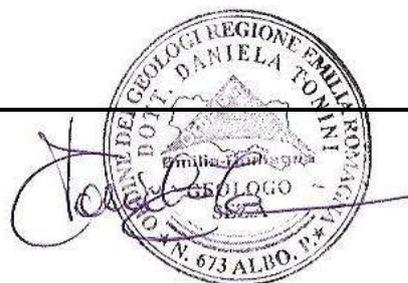
ACCORDO OPERATIVO

favola

ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

ELABORATO

C.04



E

COMUNE DI RICCIONE
C_H274 - AOO Riccione Registro PG

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE

Protocollo N.0002558/2021 del 14/01/2021
Firmatario: DANIELA TONINI, RICCARDO CESCHINA

INDICE

1	CONTENUTI GENERALI	3
1.1	AREA OGGETTO DI ACCORDO OPERATIVO	3
1.2	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
1.3	LIMITI DI ESPOSIZIONE E DI ATTENZIONE DA CONSIDERARE	6
1.4	PLERT – Piano di localizzazione dell'emittenza radio e Televisiva	7
2	CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE	8
2.1	SORGENTI A BASSA FREQUENZA	8
2.2	SORGENTI AD ALTA FREQUENZA	9
3	CARATTERIZZAZIONE FUTURA	13
3.1	SORGENTI A BASSA FREQUENZA	13
3.2	SORGENTI AD ALTA FREQUENZA	13

PREMESSA

A corredo della documentazione inerente le valutazioni ed analisi tecniche si espone la presente relazione in merito all'esposizione dei campi elettrici e magnetici sulla base della documentazione bibliografica pubblicata sul sito ARPAE e fornita dal comune di Riccione.

1 CONTENUTI GENERALI

1.1 AREA OGGETTO DI ACCORDO OPERATIVO

L'area di interesse è situata nella zona Sud del Comune di Riccione, compresa tra la linea ferroviaria Bologna/Otranto e Viale Torino e tra la via Benvenuto Cellini, Amerigo Vespucci e Bramante.

L'area è oggetto della proposta di trasformazione ed ampliamento che il proponente privato intende avviare in Accordo Operativo ai sensi dell'art. 38 della L.R. 24/2017.

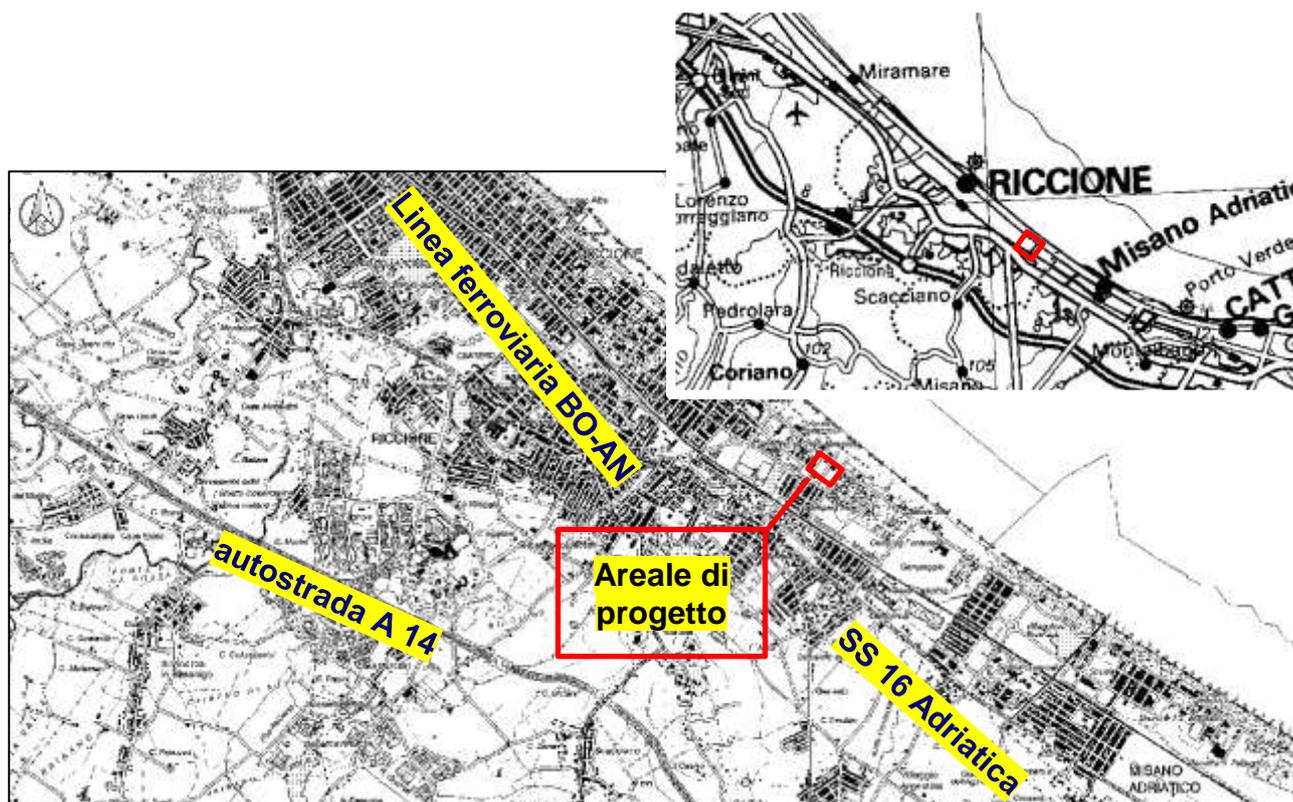


Fig. 1.1.a - Indicazione dell'area oggetto di Accordo operativo e dei principali riferimenti toponomastici

L'areale di interesse si estende per una superficie complessiva di circa 17.245 mq ed interessa circa 150 m di litorale da rigenerare.

1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa europea

- Rettifica della direttiva 2004/40/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (diciottesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) (Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 159 del 30 aprile 2004)
- Direttiva Europea 2004/40/EC 29 aprile 2004, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici), GU C 30 aprile 2004, n. L 159
- Raccomandazione 1999/512/CE 12 luglio 1999, "Raccomandazione del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz", GU C 30 luglio 1999, n. L 199

Campi elettromagnetici a bassa frequenza – normativa nazionale

- Legge 23 luglio 2009, n.99, "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia" (09G0111)
- Decreto del 27/02/09, Ministero della Sviluppo Economico
- Decreto del 29/05/08, "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica"
- DM del 29.5.2008, "Approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 08/07/2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", G.U. 28 agosto 2003, n. 200
- Legge quadro 22/02/2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", G.U. 7 marzo 2001, n.55
- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991, "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee aeree esterne" (G.U. Serie Generale del 16/01/1991 n.40)
- Decreto interministeriale 21 marzo 1988, n. 449, "Approvazione nelle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne"

Campi elettromagnetici a bassa frequenza – normativa regionale

- Delibera di Giunta Regionale 12 luglio 2010, n. 978 "Nuove direttive della Regione Emilia-Romagna per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico.", B.U.R. 22 luglio 2010, Parte seconda - N. 66
- Deliberazione di Giunta Regionale 21 luglio 2008, n. 1138, "Modifiche ed integrazioni alla DGR 20 maggio 2001, n. 197 'Direttiva per l'applicazione della Legge regionale 31 ottobre 2000, n. 30 recante Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico', B.U.R. del 25 agosto 2008, n. 148
- Legge Regionale 19/12/2002, n. 37 Titolo VI Norme finali art. 30, "Disposizioni in materia di espropri", B.U.R. 20 dicembre 2002, n. 180
- Delibera della Giunta Regionale 17/07/2001, n. 1449, "Modifiche per l'inserimento di alcuni elementi di semplificazione alla deliberazione 20 febbraio 2001, n. 197 'Direttive per l'applicazione della L.R. 31/10/2000 n. 30 recante norme per la tutela e la salvaguardia dell'inquinamento elettromagnetico', B.U.R. 5 settembre 2001, n. 127
- Delibera della Giunta Regionale 20/02/2001, n.197, "Direttiva per l'applicazione della LR 31/10/2000, n. 30 recante 'Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico', B.U.R. 16 marzo 2001, n. 40 *Testo coordinato con le modifiche apportate da:* D.G.R: 17 luglio 2001, n.1449
- Legge Regionale 31/10/2000, n. 30, "Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", B.U.R. 3 novembre 2000, n. 154. Legge Regionale 24/03/2000, n.20 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", B.U.R. 27 marzo 2000, n.52.
- Delibera della Giunta Regionale 02/11/1999, n. 1965, "Direttiva per l'applicazione della LR 22 febbraio 1993, n. 10 recante 'Norme in materia di opere relative a linee ed impianti elettrici fino a 150.000 volt. Delega funzioni amministrative' così come modificata dall'art. 90 della LR 21 aprile 1999, n. 3", B.U.R. 1 dicembre 1999, n. 142.
- Legge Regionale 21/04/1999, n. 3 art. 90, "Riforma del sistema regionale e locale", B.U.R. 26 aprile 1999, n. 52.
- Legge Regionale 22/02/1993, n. 10, "Norma in materia di opere relative a linee ed impianti elettrici fino a 150 mila volts. Delega di funzioni amministrative", B.U.R. 25 febbraio 1993, n. 16.

Radio frequenze e microonde – normativa nazionale

- Decreto-legge 25 marzo 2010, n. 40, "Disposizioni urgenti tributarie e finanziarie in materia di contrasto alle frodi fiscali internazionali e nazionali operate, tra l'altro, nella forma dei cosiddetti «caroselli» e «cartiere», di potenziamento e razionalizzazione della riscossione tributaria anche in adeguamento alla normativa comunitaria, di destinazione dei gettiti recuperati al finanziamento di un Fondo per incentivi e sostegno della domanda in particolari settori", n. 73, G.U.- serie generale - n. 71 del 26 marzo 2010
- coordinato con la legge di conversione 22 maggio 2010, n. 73 viene introdotto l'art. 87-bis del DLgs 259/03 relativo a semplificazione delle procedure autorizzative per determinate tipologie di impianti
- Decreto Legislativo 13 novembre 2008 "Approvazione del Piano nazionale di ripartizione delle frequenze", G.U. 21 novembre 2008, n. 273
- Legge 23 dicembre 2005, n. 266 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2006)." G.U. 29 dicembre 2006, n. 302
- Decreto Legislativo 31 luglio 2005, n. 177 "Testo unico della radiotelevisione", G.U. 7 settembre 2005, n. 208
- Legge 3 maggio 2004, n. 112 "Norme di principio in materia di assetto del sistema radiotelevisivo e della RAI-Radiotelevisione italiana Spa, nonché delega al Governo per l'emanazione del testo unico della radiotelevisione", G.U. 5

- maggio 2004, n. 104
- Decreto Legislativo 01/08/2003, n. 259, "Codice delle comunicazioni elettroniche", G.U. 15 settembre 2003, n. 214 Allegati al D.lgs. n. 259/2003
- Decreto Legge 25/03/2010, n. 40 "Disposizioni urgenti tributarie e finanziarie in materia di contrasto alle frodi fiscali internazionali e nazionali operate, tra l'altro, nella forma dei cosiddetti «caroselli» e «cartiere», di potenziamento e razionalizzazione della riscossione tributaria anche in adeguamento alla normativa comunitaria, di destinazione dei gettiti recuperati al finanziamento di un Fondo per incentivi e sostegno della domanda in particolari settori", G.U. 26 marzo 2010, n. 71.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 08/07/2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz", G.U. 28 agosto 2003, n. 199
- Legge 16 gennaio 2003, n. 3 "Disposizioni ordinarie in materia di pubblica amministrazione" G.U. n. 15 del 20 Gennaio 2003 (Supplemento Ordinario n. 5).
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28/03/2002, "Modalità di utilizzo dei proventi derivanti dalle licenze UMTS", G.U. 13 giugno 2002, n. 137
- Legge ordinaria del Parlamento 20/03/2001, n. 66, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 23 gennaio 2001, n. 5, recante "Disposizioni urgenti per il differimento di termini in materia di trasmissioni radiotelevisive analogiche e digitali, nonché per il risanamento di impianti radiotelevisivi", G.U. 24 marzo 2001, n. 70
- Legge quadro 22/02/2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", G.U. 7 marzo 2001, n. 55
- Decreto Legge 23/01/2001, n. 5, "Disposizioni urgenti per il differimento di termini in materia di trasmissioni radiotelevisive analogiche e digitali, nonché per il risanamento di impianti radiotelevisivi", G. U. 24 gennaio 2001, n.19
- Linee guida 01/09/1999 attuazione del Decreto Ministeriale 381/1998
- Decreto Ministeriale 10/09/1998, n. 381, "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana", G.U. 3 novembre 1998, n. 257

Radio frequenze e microonde – normativa regionale

- Delibera di Giunta Regionale 30 maggio 2011, n.751 Proroga dei termini di adempimento delle disposizioni previste dalla deliberazione di Giunta Regionale n. 978/2010 "Nuove direttive della Regione Emilia-Romagna per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico".
- Delibera di Giunta Regionale 12 luglio 2010, n.978 "Nuove direttive della Regione Emilia-Romagna per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico.", BUR 22 luglio 2010, Parte seconda - N.66.
- Deliberazione di Giunta Regionale 21 luglio 2008, n.1138 "Modifiche ed integrazioni alla DGR 20 maggio 2001, n.197 'Direttiva per l'applicazione della Legge regionale 31 ottobre 2000, n. 30 recante Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico', BUR del 25 agosto 2008, n.148.
- Legge Regionale 6 marzo 2007, n.4 "Adeguamenti normativi in materia ambientale, modifiche e leggi regionali", BUR 6 marzo 2007, n.30. Delibera della Giunta Regionale 13/03/06 n.335 "Disposizioni per l'installazione di apparati del sistema DVB-H di cui alla L.R. 30/2000", BUR 29 marzo 2006, n.46.
- Legge Regionale 14/04/2004, n.7 art.48 "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali", BUR 15 aprile 2004, n.48.
- Delibera della Giunta Regionale 31/03/2003, n.553 "Approvazione protocollo d'intesa tra la regione Emilia-Romagna, Fondazione Ugo Bordoni ed ARPA per la realizzazione del monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici", B.U.R. 30 aprile 2003, n.64.
- Determinazione del Direttore Generale Ambiente e difesa del suolo e della costa 9 dicembre 2002, n.13481 Indirizzi per l'applicazione della L.R. 25 novembre 2002, n.30, recante "Norme concernenti la localizzazione di impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva e di impianti per la telefonia mobile". Indirizzi per l'applicazione della L.R. 25 novembre 2002, n.30 recante "Norme concernenti la localizzazione di impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva e di impianti per la telefonia mobile".
- Legge Regionale 25/11/2002, n.30, "Norme concernenti la localizzazione di impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva e di impianti per la telefonia mobile", BUR 25 novembre 2002, n.162.
- Legge Regionale 13/11/2001, n.34 "Modifica dell'art.8 della L.R. 31 ottobre 2000, n.30 Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", BUR 15 novembre 2001, n.161
- Delibera della Giunta Regionale 17/07/2001, n.1449 "Modifiche per l'inserimento di alcuni elementi di semplificazione alla deliberazione 20 febbraio 2001, n. 197 "Direttive per l'applicazione della L.R. 31/10/2000 n.30 recante norme per la tutela e

- la salvaguardia dell'inquinamento elettromagnetico", BUR 5 settembre 2001, n.127.
- Delibera della Giunta Regionale 20/02/2001, n.197 "Direttiva per l'applicazione della L.R. 31/10/2000, n.30 recante "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", BUR 16 marzo 2001, n.40. Legge Regionale 31/10/2000, n.30 "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", BUR 3 novembre 2000, n.154.

normativa tecnica

- CEI 211-6 2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana"
- CEI 211-7 2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 10 kHz - 300 Ghz, con riferimento all'esposizione umana"
- CEI 211-4 1996-12 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche"
- CEI 211-10 V1 2004-01 "Guida alla realizzazione di una Stazione Radio Base per rispettare i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici in alta frequenza - Appendice G: Valutazione dei software di calcolo previsionale dei livelli di campo elettromagnetico - Appendice H: Metodologie di misura per segnali UMTS"
- ANPA RTI CTN_AGF 1/2000 "Guida tecnica per la misura dei campi elettromagnetici compresi nell'intervallo di frequenza 100 kHz - 3 GHz in riferimento all'esposizione della popolazione"
- CEI 11-60 2000-07 "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne"
- Linee Guida ICNIRP "Linee guida per la limitazione dell'esposizione a campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed a campi elettromagnetici (fino a 300 GHz)"

1.3 LIMITI DI ESPOSIZIONE E DI ATTENZIONE DA CONSIDERARE

In Italia i valori limite relativi a campi elettrici e magnetici a frequenze di 50 Hz generati dagli elettrodotti sono stati definiti nel DPCM 08/07/03 e sono:

Limite di esposizione	100µT ;
Valore di attenzione in aree con permanenza ≥4 ore/giorno	10 µT
Obiettivo di qualità per progettazione nuovi elettrodotti o aree destinate con permanenza ≥4 ore/giorno in prossimità di elettrodotti	3 µT

I valori limite di intensità di campo elettrico per l'esposizione a Radiofrequenze per la popolazione ai sensi del DPCM 08/07/03 sono:

Valore limite per la popolazione	3-3000 MHz: 20 V/m
Valore di attenzione per permanenze ≥ 4 ore/giorno	0,1 MHz-300GHz: 6 V/m
Obiettivo di qualità per aree intensamente frequentate	0,1 MHz-300GHz : 6 V/m

1.4 PLERT – PIANO DI LOCALIZZAZIONE DELL'EMITTENZA RADIO E TELEVISIVA

Il Piano di Localizzazione dell'Emittenza Radio e Televisiva è stato approvato con delibera del consiglio provinciale n. 63 del 18/11/2008.

In relazione ai vincoli territoriali per la localizzazione di nuovi siti, l'area oggetto di AO ricade totalmente nei divieti di cui alla L.R. 30/2000.



Fig. 1.4.a – estratto della tav. 4 del PLERT con indicata l'area oggetto di Accordo operativo

2 CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE

2.1 SORGENTI A BASSA FREQUENZA

L'inquinamento ambientale da CEM riconducibile alle basse frequenze è dovuto agli elettrodotti ad alta tensione, che generano campi elettrici e magnetici a frequenze estremamente basse (50 Hz).

In base alle normative vigenti, in fase di realizzazione delle opere il gestore dell'impianto di produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica è tenuto a consegnare alle amministrazioni locali le caratteristiche tecniche dei propri impianti. Nel caso in cui i dati dell'impianto non fossero stati consegnati alle amministrazioni, per impianti antecedenti l'attuale legge o per modifiche alla configurazione dell'impianto, le informazioni sono recuperate presso il gestore stesso, il quale è tenuto a fornirle. In particolare sono raccolte le informazioni sulla localizzazione delle sorgenti, come ad esempio il percorso delle linee di trasporto e distribuzione dell'energia, la posizione delle cabine di trasformazione, le condizioni d'esercizio della rete. Ai fini della valutazione dell'impatto elettromagnetico sono raccolte le Fasce di Rispetto o, dove siano sufficienti, le Distanze di Prima Approssimazione (DPA) delle linee elettriche e delle cabine di trasformazione.

Le informazioni circa le sorgenti di bassa frequenza presenti sul territorio in esame sono desunte dalla tavola D.7.6.1. "Rispetti da impianti fissi per il trasporto e la distribuzione di energia elettrica e per le telecomunicazioni: fasce di rispetto degli elettrodotti, delle cabine e delle sottostazioni elettriche" del Quadro conoscitivo del PSC del comune di Riccione approvata con del. C.C. n. 34 del 23/04/2007.

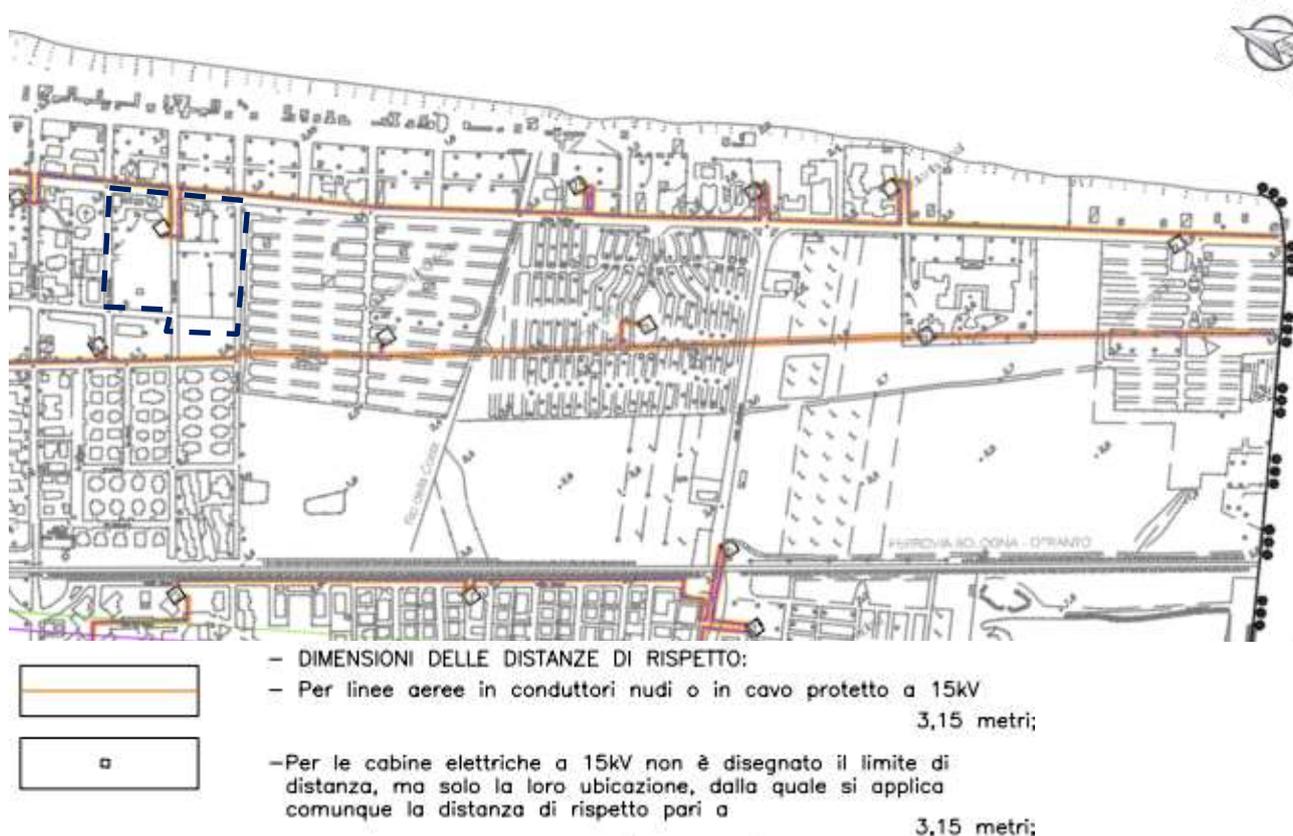


Fig. 2.1.a – estratto dalla tavola D.7.6.1. allegata al quadro conoscitivo del PSC

E' confermata la linea a media tensione da 15 kV in cavo aereo protetto che dal lungomare si innesta su via Bernini. All'interno dell'area di interesse è presente la cabina di trasformazione in via Bernini (n. 443202)

La normativa prevede di effettuare il calcolo previsionale del campo magnetico a frequenza di rete 50 Hz emesso dalle cabine di trasformazione MT/ BT, al fine d'individuare le zone in cui è permessa la permanenza prolungata di persone

superiore alle quattro ore giornaliere relativamente al rispetto del limite di 3 μT (obiettivo di qualità) a salvaguardia della popolazione (DPCM 08/07/2003).

La Dpa, distanza di prima approssimazione, per le cabine è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa, che garantisce che ogni punto, la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del perimetro di cabina più di Dpa, si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

Il calcolo previsionale della Dpa si redige seguendo il DM 29/05/2008.

La cartografia cita una distanza di rispetto di 3.15 m.

Per quanto concerne il cavo aereo anche in questo caso la tavola D.7.6.1. prevede una Dpa di circa 3.15 m.

2.2 SORGENTI AD ALTA FREQUENZA

L'inquinamento ambientale da CEM riconducibile alle alte frequenze è dovuto agli impianti per telecomunicazione, che irradiano campi elettromagnetici ad alte frequenze (radiofrequenze).

L'attivazione di un impianto ad alta frequenza, che ai fini dell'impatto elettromagnetico sul territorio e in generale rappresentato da un sistema di telecomunicazioni, deve per legge essere accompagnata da un documento di Analisi d'Impatto Elettromagnetico (AIE), da consegnare alle amministrazioni locali ed alle agenzie regionali di protezione dell'ambiente. Sul documento d'impatto elettromagnetico sono contenute tutte le informazioni salienti per la caratterizzazione dello stato di fatto dell'ambiente elettromagnetico in cui si inseriranno le infrastrutture dell'intervento. In particolare ad esempio, per gli impianti di telefonia e televisione mobile, l'operatore è tenuto ad includere nell'AIE i volumi di rispetto, definiti come i volumi al di fuori dei quali sono rispettati i livelli di campo fissati per legge, analizzando gli edifici presenti all'interno di una circonferenza di 200 m centrata nella posizione dell'impianto. In merito agli impianti radiotelevisivi è possibile fare riferimento ai Piani di Localizzazione delle Emittenti Radiotelevisive (PLERT) richiesti dalla Regione Emilia Romagna alle provincie di competenza, al fine di censire gli impianti presenti sul territorio. Nei PLERT sono contenute le posizioni delle sorgenti, i gestori presenti, le caratteristiche di radiazione dell'impianto e le potenze emesse.

In fig. 2.2.a si riporta un estratto di mappa desunto dal sito web di ARPAE. Da esso si evidenzia nell'immediato intorno la presenza di impianti raggruppati. In particolare quelli più vicini all'area di interesse sono ubicati in via Michelangelo Buonarroti, rispettivamente sulle coperture degli edifici posti al civico n. 20 (impianti RN-123 - RN47838_013 - RN47838_001) ed al civico n. 25 (2RN-0671B - FLBD).

Questi edifici si collocano ad una distanza di circa 200 m rispetto al confine più vicino dell'area in esame.

Il comune di Riccione ha fornito i pareri tecnici di ARPAE in merito alle più recenti richieste di riconfigurazione o di nuovo impianto.

Gli ultimi documenti redatti e che sono stati esaminati riguardano:

- **ARPAE pos. 12682/19 del 12/06/2019** relativo all'installazione di un impianto fisso di telefonia mobile del gestore ILIAD costituito da tre celle 5G700, tre celle UMTS900, tre celle LTE1800, tre celle UMTS2100 e tre celle LTE2600 - Viale Michelangelo Buonarroti n. 20. Per l'espressione del parere ARPAE ha provveduto ad effettuare una stima dei livelli di campo elettromagnetico generati e sono stati calcolati i relativi volumi di rispetto. Poiché sullo stesso palo che ospita l'impianto e nell'intorno di esso sono attivi o in fase di realizzazione altri impianti per telecomunicazioni (TIM codice FLBD, VODAFONE codice 2RN-0671B, WIND TRE codice RN123 e ILIAD codice RN47838_001) i valori di campo elettromagnetico stimati tengono conto del contributo totale di tutte le antenne.
- **ARPAE pos. 9331/20 del 05/05/2020:** l'intervento consiste nella modifica delle caratteristiche radioelettriche dei sistemi di trasmissione rispetto a quanto già realizzato (riconfigurazione). L'impianto presenterà i servizi LTE (1800/2100 Mhz) e UMTS (2100 Mhz) - Viale Michelangelo Buonarroti n. 25.

Anche in questo caso l'analisi ha tenuto conto degli impianti presenti sullo stesso palo o vicini ed in particolare:



Fig. 2.2.b – localizzazione degli impianti più vicini

Nel corso delle verifiche viene identificato il volume di rispetto, ovvero la regione dello spazio intorno all'antenna che racchiude tutti i punti nei quali il campo elettrico supera un determinato valore preso come riferimento. Il volume di rispetto ha generalmente una conformazione non regolare (multi globulare), pertanto quale elemento conoscitivo viene indicata la Z_{min} cioè la minima altezza dal suolo del volume di rispetto. Tale altezza è riferita alla quota sul livello del mare del supporto dell'impianto in oggetto e fornisce una indicazione di quanto al massimo si "abbassa" il volume, consentendo di escludere a priori eventuali edifici di altezza inferiore. Gli edifici che ricadono all'interno della proiezione sul piano orizzontale del volume di rispetto sono oggetto di specifica e puntuale valutazione.

La sintesi dei pareri è la seguente:

ARPAE pos. 12682/19 del 12/06/2019: nell'intorno dell'impianto in oggetto dall'altezza di 20 metri fino al suolo, in riferimento alla quota dichiarata di 2.8 metri sul livello del mare del terreno su cui sorge l'edificio sede d'installazione dell'impianto in oggetto, non si rilevano valori di campo elettrico maggiori o uguali a 20 V/m.

Nell'intorno dell'impianto in oggetto dalla quota di 11 metri fino al suolo, in riferimento alla quota dichiarata di 2,8 metri s.l.m. del terreno su cui sorge il supporto che ospita l'impianto in oggetto, non si rilevano valori di campo elettrico maggiori o uguali a 6 V/m.

ARPAE pos. 9331/20 del 05/05/2020: la proiezione sul piano orizzontale con tagli a diverse quote dal suolo a partire dal centro elettrico dei sistemi radianti del volume di rispetto in relazione al limite di esposizione della popolazione pari a 20 V/m evidenzia il mancato superamento dei limiti di esposizione di 20 V/m in aree normalmente accessibili alla popolazione. La quota minima del volume di rispetto Z_{min} è stimata a 20 m (s.l.s.).

In relazione al valore di attenzione/obiettivo di qualità pari a 6 V/m la quota minima del volume di rispetto Z_{min} è stimata a 13 m (s.l.s) e la proiezione sul piano orizzontale con tagli a diverse quote dal suolo a partire dal centro elettrico dei sistemi radianti del volume di rispetto raggiunge gli edifici sino ad una distanza radiale i circa 100 m.

In generale per quanto concerne il limite di esposizione della popolazione pari a 20 V/m, la proiezione sul piano orizzontale interessa gli edifici sino ad una distanza radiale massima di circa 20-25 m dal punto di imposta dell'impianto; riguardo il valore di attenzione/obiettivo di qualità pari a 6 V/m la distanza radiale massima raggiunge circa i 100 m.

3 CARATTERIZZAZIONE FUTURA

3.1 SORGENTI A BASSA FREQUENZA

La configurazione futura prevede la rimozione della cabina di via Bernini e la realizzazione di una nuova cabina in viale Colombo angolo viale Cellini. La nuova cabina sarà probabilmente dotata di due trasformatori da 800kVA cadauno di cui solo uno attivo, l'altro di backup.

Nell'immediato intorno non sono presenti edifici ad uso abitativo e pertanto non si ravvisano interferenze



Fig. 3.1.a – estratto dalla tav. F01 con indicazioni generali del progetto – nel riquadro nero la posizione della nuova cabina di trasformazione

3.2 SORGENTI AD ALTA FREQUENZA

Nel progetto proposto non si prevede l'installazione di nuovi impianti per le telecomunicazioni. L'analisi di impatto elettromagnetico (AIE) più recente sul gruppo di impianti Tim, Vodafone, WindTre e Iliad di via Michelangelo n. 20 e n. 25 non ha messo in luce alcuna problematica sui terreni di progetto prossimi all'impianto che distano da essi circa 200 m.