



**Progetto di installazione della caldaia B600
di taglia ottimizzata in sostituzione
dell'esistente B400 della Centrale di
cogenerazione di Ravenna**

**di cui al provvedimento di esclusione dalla procedura
di valutazione di impatto ambientale prot. DVA-2014-
0005237 del 27/02/2014 e s.m.i.**

**Nota tecnica a corredo dell'Istanza di verifica di
ottemperanza alla condizione ambientale n. 5-
Ambiente acustico, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs.
152/06 e s.m.i.**

Centrale Termoelettrica di Ravenna

15/06/2022



INDICE

1 PREMESSA	3
2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
3. SINTESI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE PER LA COMPONENTE “AMBIENTE ACUSTICO” PREVISTE NELL’AMBITO DELLA PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VIA	5
4. ATTIVITA’ DI CANTIERE EFFETTUATE/PREVISTE E VALUTAZIONE DEL RISPETTO DELLA CONDIZIONE N.5 DEL PROVVEDIMENTO DI ESCLUSIONE VIA.....	10

1 PREMESSA

La Centrale Enipower di Ravenna ha elaborato un progetto di ammodernamento della Centrale che consiste nella sostituzione della caldaia tradizionale in riserva fredda 20B400, di potenza termica pari a 323 MWt e 450 t/h di vapore AP, con una nuova caldaia denominata B600 di taglia ottimizzata (170 MWt e 200 t/h di vapore MP).

Il progetto ha ottenuto i seguenti titoli autorizzativi in materia di valutazione di impatto ambientale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

- provvedimento di esclusione dalla procedura di VIA rilasciato dal MATTM con atto prot. DVA-2014-0005237 del 27/02/2014;
- provvedimento DVA-2014-0022254 del 07/07/2014, che ha aggiornato il quadro prescrittivo del precedente atto in riferimento alle prescrizioni n. 2 e 4 eliminando il numero di ore di funzionamento massime all'anno precedentemente indicate.

L'esercizio della nuova caldaia B600 è stato invece autorizzato con Decreto di Riesame AIA rilasciato con provvedimento MITE DEC-MIN-0000246 del 10/06/2021, successivamente modificato e integrato dal Decreto MITE DEC-MIN-0000437 del 27/10/2021.

Come già specificato, con Decreto prot. DVA-2014-005237 del 27/02/2014 è stato rilasciato il provvedimento di esclusione VIA per il progetto in esame, subordinatamente al rispetto di specifiche prescrizioni, tra cui la seguente, relativa alla componente "ambiente acustico":

5. con riferimento alla componente ambiente acustico:

a. Fase di cantiere:

- i. gli impianti fissi e le aree di lavorazione più rumorose dovranno essere posizionate alla massima distanza possibile dai ricettori sensibili presenti nelle aree limitrofe al cantiere;**

Figura 1- Stralcio del provvedimento di esclusione VIA per il progetto della nuova caldaia B600 (rif. prot. MATTM DVA-2014-0005237 del 27/02/2014)

Il presente documento viene redatto a corredo dell'istanza, presentata ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., di verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. 5 inerente alla componente "ambiente acustico".

Rispetto alle fasi di riferimento della realizzazione dell'opera (ante operam/cantiere/post operam) l'istanza di verifica di ottemperanza viene presentata durante la fase realizzativa dell'intervento, coerentemente con quanto prescritto.

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- (1) Documentazione tecnica a corredo dell'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA per il progetto *“Centrale di Cogenerazione di Ravenna- Installazione della Caldaia B600 di taglia ottimizzata in sostituzione dell'esistente B400”* presentata con nota Enipower prot. AMDE-92/2013 del 25.09.2013;
- (2) Provvedimento di esclusione dalla procedura di VIA rilasciato dal MATTM con atto prot. DVA-2014-0005237 del 27/02/2014;
- (3) Provvedimento MATTM prot. DVA-2014-0022254 del 07/07/2014 di aggiornamento del precedente atto di esclusione dalla procedura di VIA;
- (4) Decreto del Ministro della Transizione Ecologica DEC-MIN-0000246 del 10/06/2021 *“Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA-DEC-2012-337 del 3 luglio 2012, di autorizzazione integrata ambientale (AIA), per l'esercizio della centrale termoelettrica di Enipower S.p.A. situata nel Comune di Ravenna- (ID 170/10118)”* e s.m.i.;
- (5) Comunicazione Enipower prot. 61/2021/FC/DZ del 09/09/2021 con cui è stata comunicata agli Enti, in ottemperanza a specifica prescrizione del nuovo Decreto di Riesame AIA, che in data 21/06/2021 sono stati avviati i lavori per l'installazione della caldaia B600, sostitutiva della 20B400 ed è stato trasmesso il cronoprogramma di dettaglio degli interventi previsti.

3. SINTESI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE PER LA COMPONENTE “AMBIENTE ACUSTICO” PREVISTE NELL’AMBITO DELLA PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VIA

Come risulta dal procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA, non vi sono impatti significativi e negativi connessi con la realizzazione e l’esercizio dell’impianto in progetto.

A seguire si riporta una sintesi delle valutazioni effettuate in sede di *permitting* in materia di VIA del progetto per la componente “ambiente acustico”, con particolare riferimento alla fase di cantiere, a cui si riferisce la presente verifica di ottemperanza, nonché delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione individuate per tale componente.

3.1 Valutazione impatto acustico in fase di cantiere

Come risulta dal capitolo 7 del Quadro ambientale dello Studio Preliminare Ambientale (SPA) del progetto autorizzato, la valutazione dell’impatto sulla componente ambiente fisico-rumore, è stata articolata nelle seguenti fasi:

- analisi dei riferimenti normativi avente rilievo per l’intervento proposto;
- inquadramento acustico territoriale;
- individuazione e caratterizzazione dei Ricettori;
- caratterizzazione del clima acustico Ante Operam;
- analisi e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore di pertinenza dell’impianto;
- stima degli impatti acustici sul territorio, mediante l’ausilio di un modello previsionale di calcolo;
- verifica con i limiti imposti dalla normativa vigente.

Per quanto concerne l’inquadramento acustico territoriale, l’area di installazione della caldaia B600, così come tutte le aree di pertinenza della Centrale Enipower e, più in generale, il Sito Multisocietario, risultano classificati in Area VI- *Aree esclusivamente industriali* dal Piano di classificazione acustica del Comune di Ravenna.

Per la valutazione del clima acustico ante operam, in fase di *permitting* in materia di VIA del progetto sono stati identificati i seguenti 4 recettori esterni, la cui ubicazione viene riportata nella successiva figura 2:

- R1, collocato in Classe IV, ricadente in area caratterizzata dalla presenza di insediamenti commerciali e residenziali e si trova in fregio a Via Baiona, ad intenso traffico veicolare, anche di mezzi pesanti;
- R2, collocato in classe III e corrispondente al cimitero ubicato in Via Baiona;
- R3, collocato in Classe VI, ricadente in area caratterizzata dalla presenza di insediamenti produttivi e ubicato in fregio a Via Baiona;
- R4, collocato in Classe V e situato nell’area prevalentemente produttiva di Via Bassette.

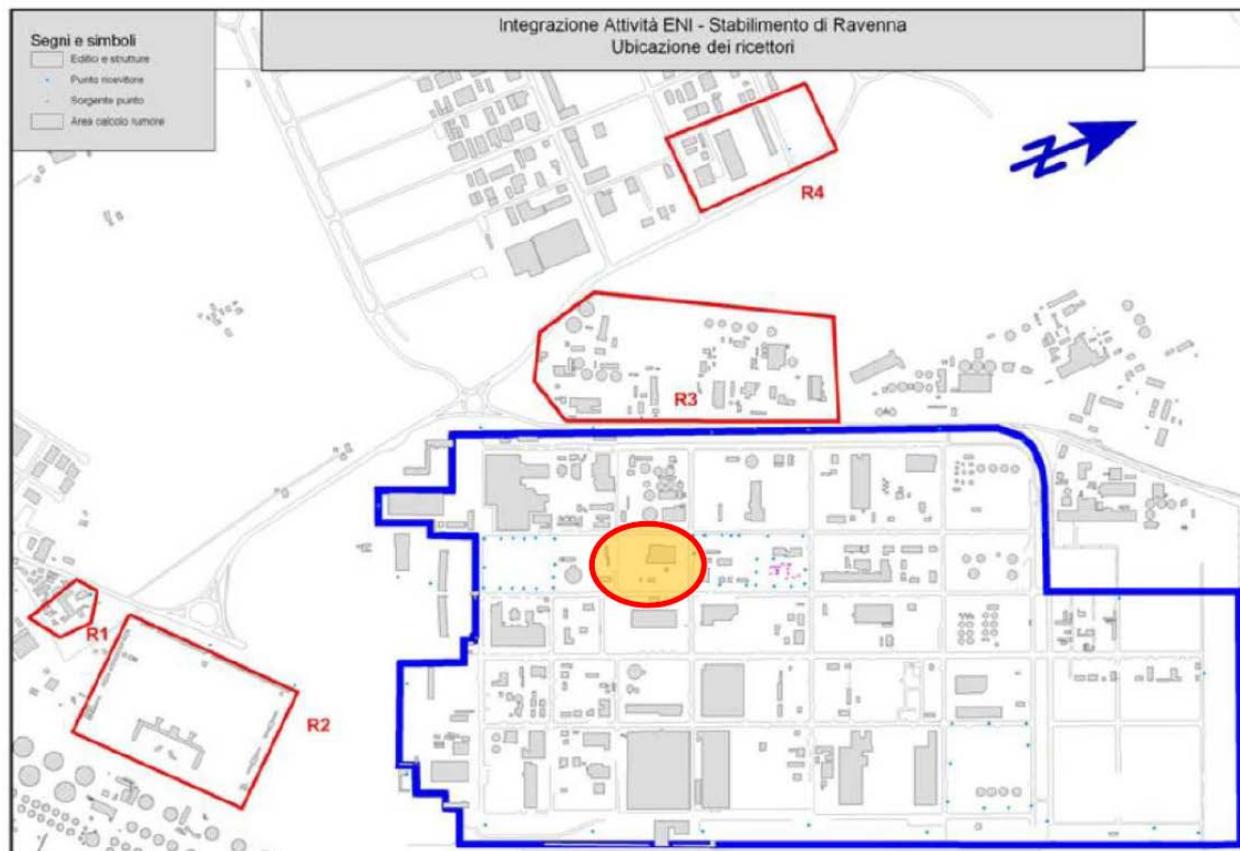


Figura 2- Stralcio del Quadro Ambientale dello SPA del progetto della nuova caldaia B600, contenente la mappa con i ricettori identificati (rif. Figura 7.4-A)

Gli esiti della campagna di monitoraggio effettuata presso i suddetti ricettori a caratterizzazione del clima acustico “ante operam” sono sintetizzati nello stralcio della SPA riportato a seguire:

ricettore	R1		R2		R3		R4	
posizione	44° 26.097'	12° 13.728'	44° 26.367'	12° 14.059'	44° 26.966'	12° 13.729'	44° 27.270'	12° 13.294'
classe acustica	IV		III		VI		V	
livello misurato	LAeq	LAF90	LAeq	LAF90	LAeq	LAF90	LAeq	LAF90
1 ^a diurna	62.0	53.0	54.0	50.0	69.5	65.0	63.0	54.5
2 ^a diurna	62.0	53.0	54.0	49.5	69.5	63.5	62.5	55.0
livello diurno	62.0	53.0	54.0	50.0	69.5	64.5	63.0	55.0
livello notturno	48.0	42.5	48.0	45.5	64.5	59.5	54.5	52.3

Figura 3- Stralcio del Quadro Ambientale dello SPA del progetto della nuova caldaia B600, contenente i risultati del monitoraggio acustico presso i ricettori identificati (rif. Figura 7.4-B)

“Presso il Ricettore R1 i valori dei livelli equivalenti LAeq diurno e notturno sono dominati dal traffico veicolare su Via Baiona; i livelli percentili LAF90 sono inferiori ai relativi limiti di immissione (65.0 / 55.0) ed emissione (60.0 / 50.0) di Classe IV, in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno.

Anche presso il Ricettore R2 i livelli percentili LAF90 sono inferiori ai relativi limiti di immissione (60.0 / 50.0) ed emissione (55.0 / 45.0) di Classe III, nei due periodi di riferimento.

I livelli equivalenti misurati al Ricettore R3 sono conformi ai limiti di Classe VI (70.0 / 70.0), così come la stima dei livelli di emissione nei confronti dei relativi limiti (65.0 / 65.0).

Analogamente, presso il Ricettore R4 i livelli equivalenti misurati sono conformi ai limiti di Classe V (70.0 / 60.0), così come la stima dei livelli di emissione nei confronti dei relativi limiti (65.0 / 55.0)."

In definitiva, la caratterizzazione del clima acustico "ante operam" effettuata in sede di *permitting* VIA del progetto autorizzato, non ha evidenziato criticità in termini di rispetto dei valori limite di riferimento presso i 4 recettori esterni identificati.

Per quanto riguarda la valutazione dell'impatto acustico in fase di cantiere, ossia per la fase di riferimento della presente verifica di ottemperanza, si riporta a seguire uno stralcio dello SPA.

[...]

La realizzazione del nuovo impianto richiederà l'utilizzo complessivo delle sotto elencate macchine di trasporto ed operatrici, che verranno impiegate nel periodo dei lavori di costruzione in maniera diversificata secondo le effettive necessità.

Nelle seguenti tabelle sono riportate le stime dei mezzi di costruzione per le principali tipologie di macchine:

Macchine di movimento terra/lavori civili	Numero
○ Pale cariatrici	2
○ Automezzi ribaltabili	2
○ Ruspe, livellatrici	2
○ Rulli compressori	1
○ Asfaltatrici	1
○ Autobetoniere	1
○ Impianti mobili per il pompaggio del calcestruzzo	1
○ Martelli pneumatici e perforatrici	4

Macchine di movimento materiali	Numero
○ Autogrù superiori a 300 t	1
○ Autogrù semoventi 15-150 t	4
○ Gru edilizie fisse	1
○ Autocarri con gru	4
○ Carrelli elevatori	2

Macchine stazionarie	Numero
○ Gruppi elettrogeni	2
○ Motocompressori	2
○ Motosaldatrici	2
○ Elettrosaldatrici	10

La stima dei livelli di potenza acustica dei macchinari è stata effettuata sulla base delle formule e prescrizioni contenute nel Decreto del 24 luglio 2006.

Ai fini della valutazione delle emissioni di rumore durante la fase di cantiere, sono ritenute trascurabili:

- le emissioni sonore di altre attrezzature manuali;
- il traffico veicolare indotto dal personale impiegato in cantiere.

Valutazione e verifica dell'impatto acustico

Con riferimento a quanto contenuto nel paragrafo precedente, la potenza acustica complessiva risulta essere pari a:

$$L_w \cong 121 \text{ dBA}$$

Si osserva che:

- questo livello di potenza è relativo alla totalità dei macchinari previsti durante l'intera fase di costruzione;
- in realtà, le macchine e le attrezzature saranno utilizzate in periodi diversi durante la durata del cantiere.

Relativamente alle emissioni di rumore, la fase di cantiere è un'attività classificabile come temporanea; per esse la legislazione vigente stabilisce che:

- non è applicabile il criterio differenziale;
- non sono applicabili le penalizzazioni al rumore per presenza di eventuali componenti impulsive o tonali.

L'area di cantiere si trova ad una distanza di circa 500 m dalla recinzione del Polo Industriale.

Trascurando conservativamente l'attenuazione per assorbimento dell'aria e la presenza di ostacoli naturali o artificiali, trascurando inoltre, sempre conservativamente, l'attenuazione offerta dal terreno, si stima un livello massimo di emissione sonora alla recinzione pari a:

$$L_{p_{\max}} \cong 56.0 \text{ dBA}$$

Ipotizzando che l'utilizzo delle macchine avvenga per 8 ore nel periodo di riferimento diurno, il livello equivalente risulta pertanto pari a:

$$L_{eq} \cong 53.0 \text{ dBA}$$

Anche considerando la massima rumorosità Ante Operam misurata al netto del traffico veicolare alla recinzione del Polo (LAF90=60.0 dBA, postazione R07), il livello di emissione risulterebbe inferiore al relativo limite del periodo di riferimento diurno di Classe VI, pari a 65.0 dBA.”

3.2 Misure di prevenzione e mitigazione dell'impatto sonoro

Nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale predisposto a corredo dell'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA del progetto, sono state identificate specifiche misure di prevenzione e mitigazione di natura tecnica e comportamentale finalizzate al contenimento delle emissioni sonore:

[...]

- le macchine in uso opereranno in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, in particolare la Direttiva 2005/88/CE del 14 dicembre 2005;
- gli automezzi saranno tenuti con i motori spenti durante le attività in cui non è necessario utilizzarle;
- il numero di giri dei motori endotermici sarà limitato al minimo indispensabile compatibilmente alle attività operative;
- i macchinari delle postazioni di lavoro fisse saranno ubicati il più lontano possibile dalle civili abitazioni;



- *i macchinari saranno sottoposti ad un programma di manutenzione secondo le norme di buona tecnica, in modo tale da mantenere gli stessi in stato di perfetta efficienza che, solitamente, coincide con lo stato più basso di emissione sonora;*
- *gli accorgimenti tecnici elencati devono essere portati a conoscenza del personale lavorativo e delle maestranze da parte dei responsabili del cantiere;*
- *sarà cura dei Responsabili di cantiere organizzare le operazioni lavorative in modo tale da evitare per quanto possibile la sovrapposizione di quelle attività che comportano il contemporaneo utilizzo delle attrezzature e dei macchinari più rumorosi;*
- *gli Addetti ai lavori saranno istruiti in modo da ridurre al minimo i comportamenti rumorosi;*
- *l'esecuzione delle lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi saranno svolti, di norma, negli orari compresi tra le ore 8 e le ore 12 e tra le ore 15 e le ore 19, così come raccomandato dalla normativa regionale (Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività, ai sensi della L.R. 9 maggio 2001, n 15). [...]*

4. ATTIVITA' DI CANTIERE EFFETTUATE/PREVISTE E VALUTAZIONE DEL RISPETTO DELLA CONDIZIONE N.5 DEL PROVVEDIMENTO DI ESCLUSIONE VIA

4.1 Attività civili svolte

Come già specificato in precedenza, con Comunicazione Enipower prot. prot. 61/2021/FC/DZ del 09/09/2021 è stata comunicato agli Enti, in ottemperanza a specifica prescrizione del nuovo Decreto di Riesame AIA, che in data 21/06/2021 sono stati avviati i lavori per l'installazione della caldaia B600.

In tale ambito è stato presentato contestualmente il cronoprogramma di dettaglio delle attività previste, che si riporta a seguire.

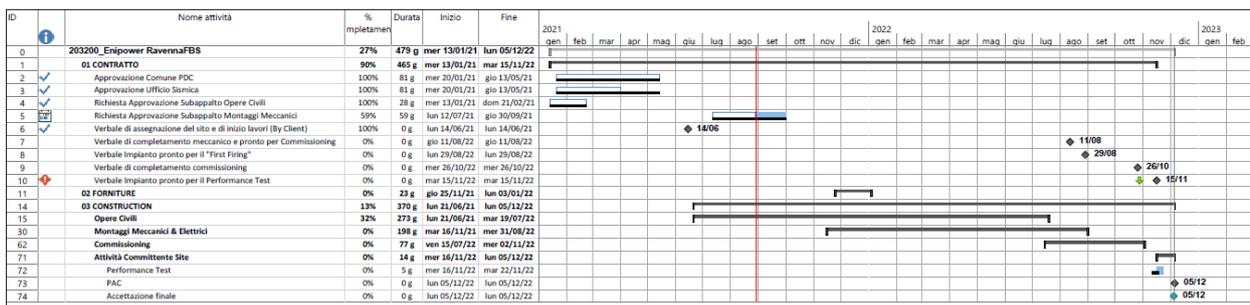


Figura 4- Cronoprogramma di dettaglio progetto B600

Alla data di presentazione della presente istanza di verifica di ottemperanza alla condizione n. 5 del provvedimento di esclusione VIA rilasciato dal MATTM con prot. DVA-2014-005237 del 27/02/2014, risultano in via di completamento le opere civili previste nell'ambito del progetto.

In tale fase, sono stati utilizzati i mezzi indicati nella seguente tabella, posti a confronto con l'elenco dei mezzi indicato in sede di *permitting* in materia di VIA del progetto:

Tipologia di Mezzo	n. stimato in sede di SPA	n. effettivamente utilizzato nell'ambito dei lavori civili
Pale caricatori	2	1
Automezzi ribaltabili	2	Non costantemente presente in sito
Ruspe, livellatrici	2	1
Rulli compressori	1	Non utilizzato
Asfaltatrici	1	Non utilizzato
Autobetoniere	1	In base ai metri cubi da gettare, max 2 contemporaneamente
Impianti mobili per il pompaggio del calcestruzzo	1	1
Martelli pneumatici e perforatrici	4	1
Sollevatore telescopico	---	1
Macchina palificatrice	---	1
Macchina palificatrice per micropali	---	1
Macchina taglia pavimenti	---	1
Sega circolare	---	1
Macchina taglia/piega ferro	---	1
Autogru superiore a 300 t	1	Non utilizzato

Tipologia di Mezzo	n. stimato in sede di SPA	n. effettivamente utilizzato nell'ambito dei lavori civili
Autogru semoventi 15-150 t t	4	Non utilizzato
Gru edilizie fisse	1	Non utilizzato
Autocarri con gru	4	Non utilizzato
Carrelli elevatori	2	Non utilizzato
Gruppi elettrogeni	2	Non utilizzato
Motocompressori	2	Non utilizzato
Motosaldatrici	2	Non utilizzato
Elettrosaldatrici	10	Non utilizzato
TOTALE	42	12

Come visibile, il numero dei mezzi utilizzati in cantiere per le operazioni civili svolte risulta significativamente inferiore a quello stimato nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale (SPA) presentato a corredo dell'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA. I mezzi utilizzati e non previsti in sede di *permitting* in materia di VIA del progetto, presentano valori di potenza sonora del tutto paragonabili con gli altri mezzi utilizzati in cantiere. A titolo di esempio, le macchine più rumorose non previste in sede di SPA ma utilizzate in cantiere risultano costituite dalle macchine palificatrici, i cui livelli di potenza sonora risultano perfettamente in linea con quelli di altre macchine quali rulli compressori, previsti in sede di SPA e non utilizzati nelle attività di cantiere¹.

In figura seguente si riporta il cronoprogramma delle attività civili ad oggi svolte, con indicazione puntuale dei mezzi utilizzati nelle varie fasi temporali di cantiere.

Macchine di movimento terra/lavori civili	giu-21	lug-21	ago-21	set-21	ott-21	nov-21	dic-21	gen-22	feb-22	mar-22	apr-22	mag-22	giu-22
	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Pale caricatrici													
Automezzi ribaltabili													
Ruspe, livellatrici													
autobetoniere													
Impianti mobili per il pompaggio del calcestruzzo													
Martelli pneumatici e perforatrici													
Sollevatore telescopico													
Macchina palificatrice													
Macchina palificatrice per micropali													
Macchina taglia pavimenti													
Sega circolare													
Macchina taglia/pieqa ferro													

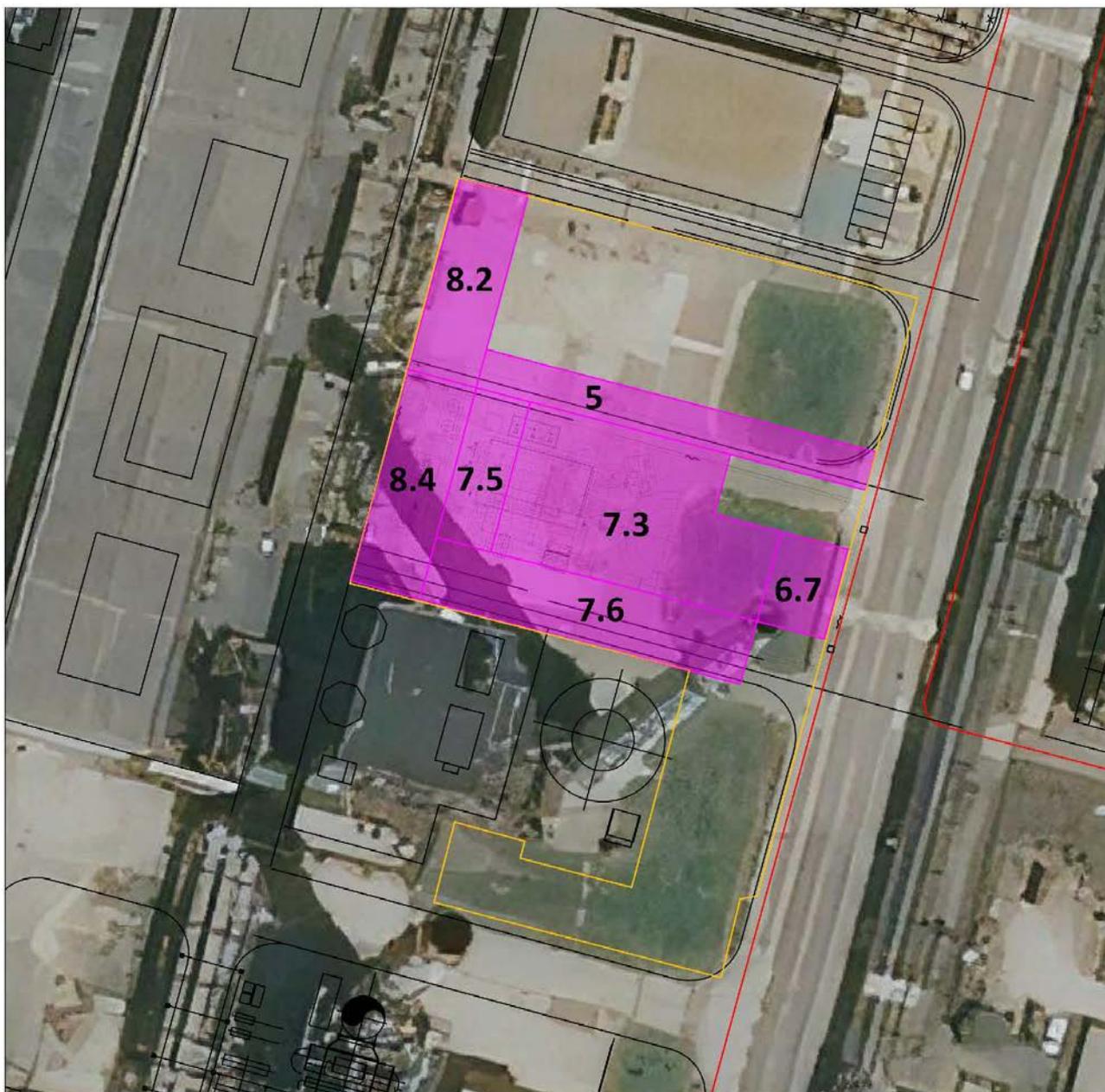
Figura 5- Cronoprogramma attività civili al mese di giugno 2022

Come visibile, le fasi lavorative caratterizzate dall'utilizzo contemporaneo delle macchine più rumorose sono riconducibili ai mesi di gennaio-febbraio 2022, a cui corrisponde un livello di potenza sonora complessiva (ottenuto come somma logaritmica delle potenze sonore dei singoli macchinari) minore di 118 dB(A)² e quindi inferiore a quanto stimato conservativamente in sede di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

Per quanto concerne l'ubicazione dei mezzi utilizzati, questa è risultata necessariamente e strettamente vincolata al contesto operativo e logistico di riferimento. Nelle successive figure si riportano rispettivamente il Layout di cantiere con indicazione delle aree di lavoro in cui sono stati impegnati e dislocati i mezzi di cantiere durante le opere civili ad oggi eseguite e una mappa contenente la distanza di tali aree di lavoro dai recettori esterni identificati in sede di *permitting* in materia di VIA del progetto, dalla quale si evince che è stata sempre garantita una distanza minima di 500 m dagli stessi, come previsto all'interno dello stesso SPA.

¹ Fonte: Banca dati CPT-Torino INAIL-Regione Piemonte, <https://fsctorino.it/banca-dati-schede-di-potenze-sonora/>

² Calcolato sulla base di dati di Letteratura (Fonte Banca dati CPT-Torino INAIL-Regione Piemonte)



LEGENDA		Macchine di movimento terra/lavori civili	Numero	Area di lavoro come da layout
	Proprietà enipower	Pale caricatori	1	6.7 - 7.3 - 7.5 - 7.6 - 8.2 - 8.4
	Area di cantiere	Automezzi ribaltabili	Non costantemente presente in sito	5
	Sorgenti di rumore - opere civili realizzate al mese di giugno 2022	Ruspe, livellatrici autobetoniere	In base ai metri cubi da gettare, max 2 contemporaneamente	5
		Impianti mobili per il pompaggio del calcestruzzo	1	5
		Martelli pneumatici e perforatrici	1	6.7 - 7.3 - 7.5 - 7.6 - 8.2 - 8.4
		Sollevatore telescopico	1	6.7 - 7.3 - 7.5 - 7.6 - 8.2 - 8.4
		Macchina palificatrice	1	6.7 - 7.3 - 7.5 - 7.6 - 8.2 - 8.4
		Macchina palificatrice per micropali	1	8.2 - 8.4
		Macchina taglia pavimenti	1	6.7 - 7.3 - 7.5 - 7.6 - 8.2 - 8.4
		Sega circolare	1	8.2 - 8.4
		Macchina taglia/piega ferro	1	6.7 - 7.3 - 7.5 - 7.6 - 8.2 - 8.4

Figura 6- Layout di cantiere con indicazione delle aree di lavoro e relativi mezzi- Opere civili al giugno 2022

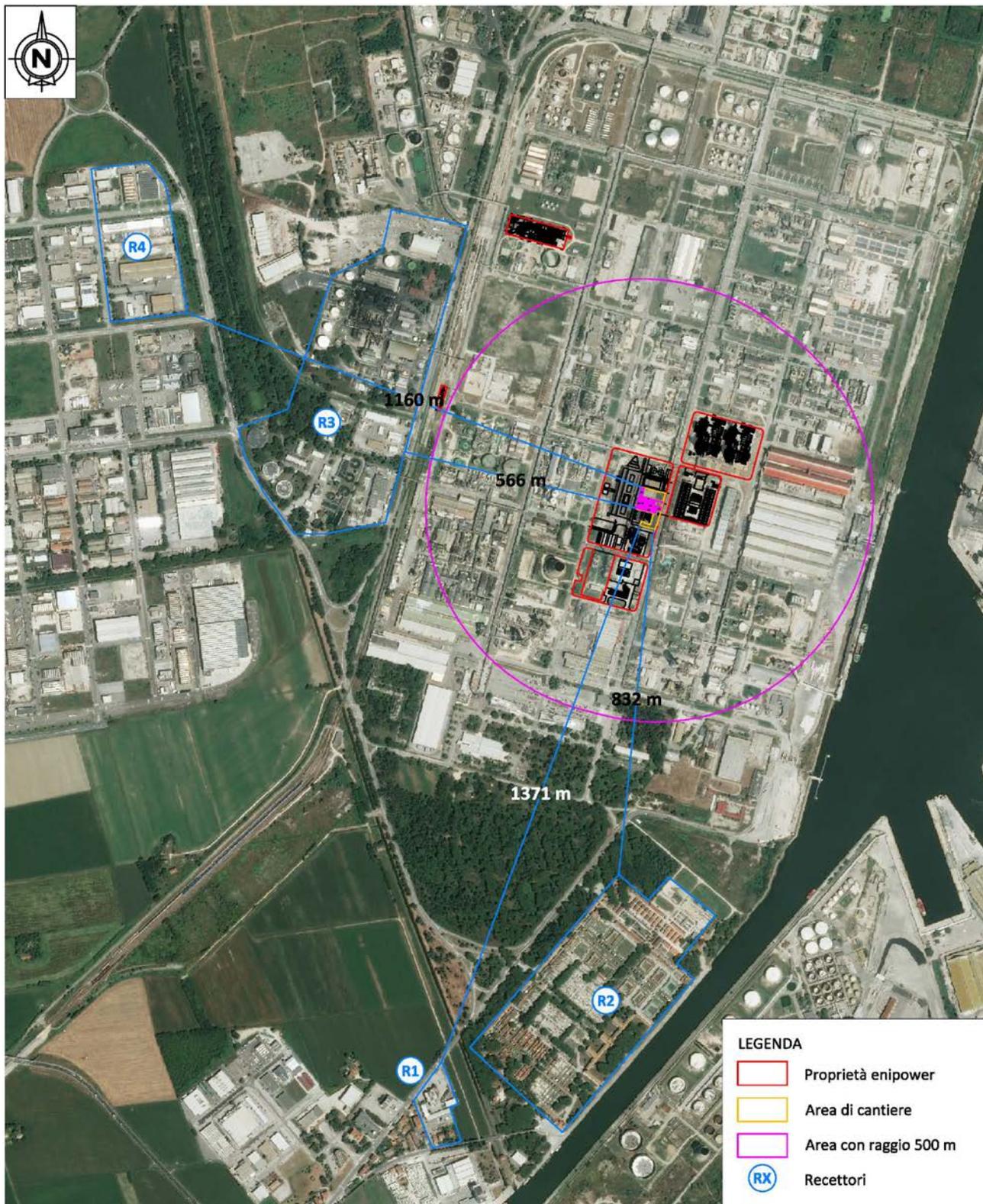


Figura 7- Distanza tra recettori esterni e aree di cantiere Opere civili al giugno 2022

4.2 Attività successive

Per quanto riguarda le fasi successive alle attività civili si riporta di seguito il cronoprogramma indicativo delle attività previste sino alla messa in servizio dell'impianto:

Descrizione	giu-21	lug-21	ago-21	set-21	ott-21	nov-21	dic-21	gen-22	feb-22	mar-22	apr-22	mag-22	giu-22	lug-22	ago-22	set-22	ott-22	nov-22	dic-22	
<u>Opere Civili</u>																				
<u>Montaggi Meccanici</u>																				
<u>Montaggi Elettrostrumentali</u>																				
<u>Coibentazioni</u>																				
<u>Messa in servizio Dell'impianto</u>																				

Figura 8- Cronoprogramma fasi successive alle attività civili

Nella tabella seguente, si riporta l'elenco dei mezzi che si prevede di utilizzare nelle fasi successive alle opere civili (montaggi meccanici, montaggi elettrostrumentali, coibentazioni, messa in servizio) posti a confronto con l'elenco dei mezzi indicato in sede di *permitting* in materia di VIA del progetto:

Tipologia di Mezzo	n. stimato in sede di SPA	n. mezzi previsti per attività successive alle opere civili
Pale caricatrici	2	Non previste
Automezzi ribaltabili	2	Non previsti
Ruspe, livellatrici	2	Non previste
Rulli compressori	1	Non previsti
Asfaltatrici	1	Non previsti
Autobetoniere	1	Non previsti
Impianti mobili per il pompaggio del calcestruzzo	1	Non previsti
Martelli pneumatici e perforatrici	4	Non previsti
Sollevatore telescopico	---	2
Saldatrici	---	10
Pistola Pneumatica per serraggio bulloni	---	2
Smerigliatrici	---	4
Avvitatori	---	3
Mandrinatrici	---	4
Autogru superiore a 300 t	1	Non previste
Autogru semoventi 15-150 t t	4	Non previste
Gru edilizie fisse	1	Non previste
Autocarri con gru	4	2
Carrelli elevatori	2	Non previsti
Gruppi elettrogeni	2	Non previsti
Motocompressori	2	Non previsti
Motosaldatrici	2	Non previsti
Elettrosaldatrici	10	Non previsti
TOTALE	42	4 (*)

(*) escluse le attrezzature manuali, non ritenute significative ai fini della valutazione di impatto acustico in fase di cantiere nell'ambito dello SPA

Come visibile, il numero dei mezzi stimati per le fasi successive alle opere civili svolte risulta significativamente inferiore a quello stimato nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale. Le valutazioni effettuate in tale sede per la stima del

potenziale impatto acustico connesso con la fase di cantiere del progetto, risulta pertanto da ritenersi conservativamente rappresentativa anche per le fasi successive alle opere civili.

Per quanto concerne l'ubicazione dei mezzi utilizzati, nelle successive figure si riportano rispettivamente il Layout di cantiere con indicazione delle aree di lavoro in cui si prevedono di impegnare e dislocare i mezzi di cantiere nelle fasi successive alle opere civili e una mappa contenente la distanza di tali aree di lavoro dai recettori esterni identificati in sede di *permitting* in materia di VIA del progetto, dalla quale si evince che sarà sempre garantita una distanza minima di 500 m dagli stessi, come previsto all'interno dello stesso SPA.

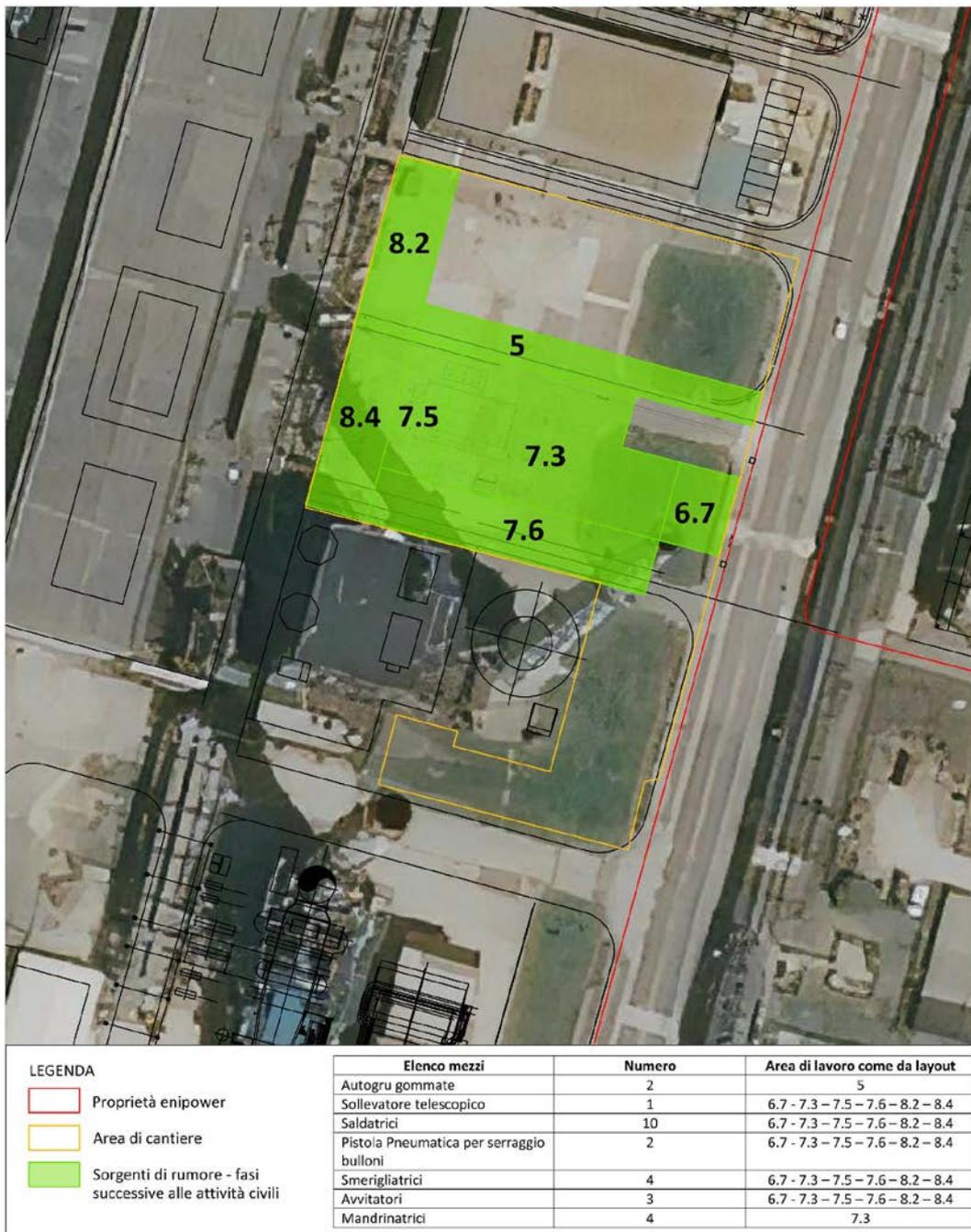


Figura 9- Layout di cantiere con indicazione delle aree di lavoro e relativi mezzi- Fasi successive alle opere civili

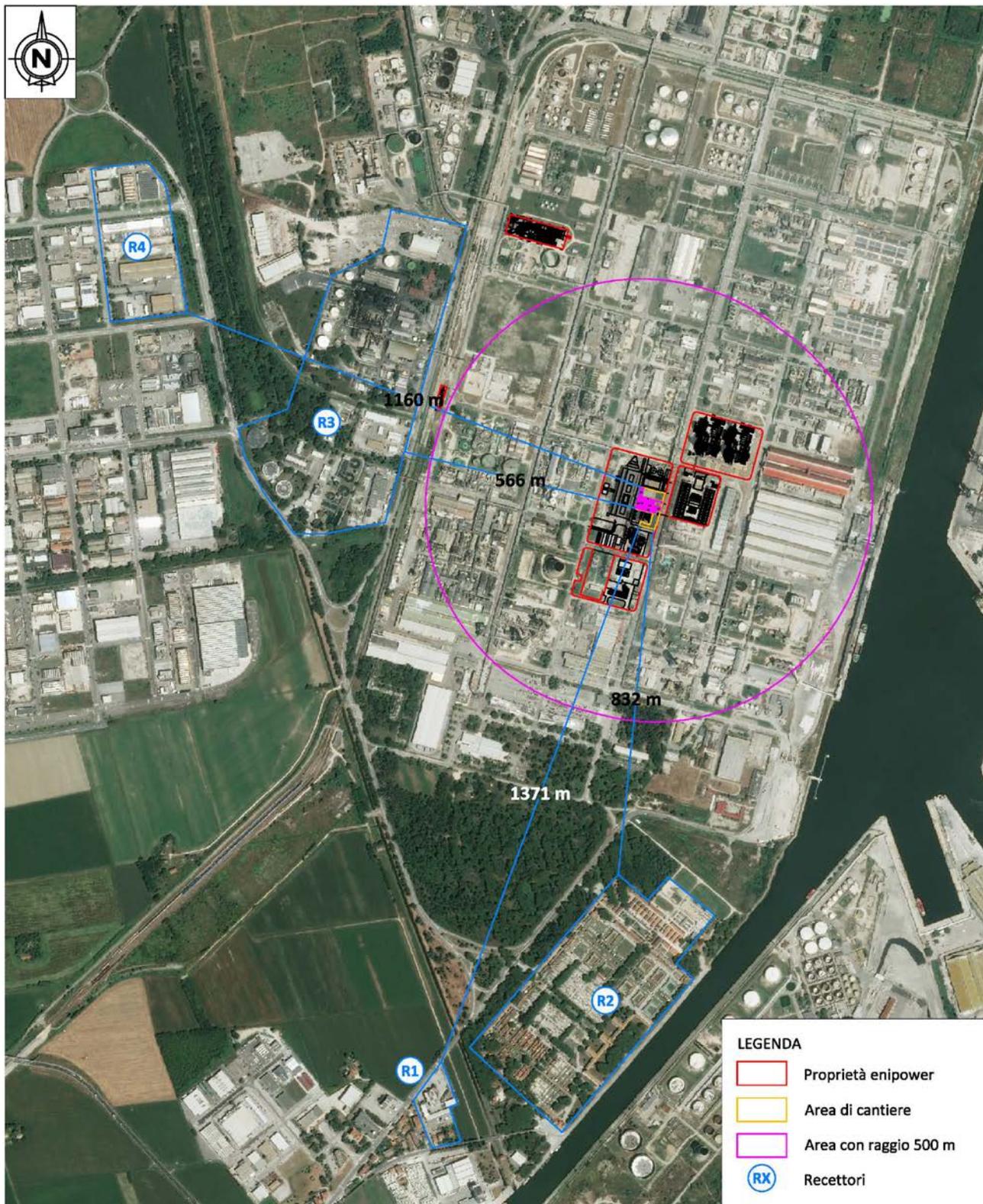


Figura 10- Distanza tra recettori esterni e aree di cantiere- Fasi successive alle opere civili