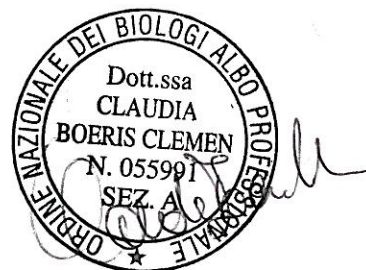


	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> 022629RA02	<b>UNITÀ</b> 00
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.1 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

**Allegato 6.1 al Quadro Ambientale**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.2 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

## INDICE ALLEGATO 6.1

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO NORMATIVO</b>	<b>7</b>
	2.1 Normativa comunitaria e nazionale	7
	2.2 Normativa regionale	9
<b>3</b>	<b>STATO DEI LUOGHI ANTE-OPERAM</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>VINCOLI PAESAGGISTICI-AMBIENTALI</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	<b>15</b>
	5.1 Descrizione del progetto	18
	5.2 Opere accessorie e adeguamento servizi	21
	5.2.1 Sistema di alimentazione gas	21
	5.2.2 Sistema aria servizi e strumenti	22
	5.2.3 Sistema azoto	22
	5.2.4 Sistema acqua demineralizzata	23
	5.2.5 Sistema acqua degasata	23
	5.2.6 Sistema acqua raffreddamento macchine	23
	5.2.7 Sistema acqua potabile	23
	5.2.8 Sistema antincendio	24
	5.2.9 Sistema fognario	24
	5.3 Sistema Elettrico	26
	5.3.1 Configurazione del sistema elettrico	26
	5.3.2 Sistema di distribuzione MT	27
	5.3.3 Sistema di distribuzione BT	27
	5.3.4 Sistemi no-break	28
	5.3.5 Controllo del sistema elettrico	29
	5.4 Sistema di automazione	29
	5.4.1 Sistema di analisi fumi (SME)	30
	5.4.2 Sistema di riduzione e riscaldamento gas naturale	31
	5.4.3 Sistema di automazione	31

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.3 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

5.4.4	Sincronizzazione sistemi (GPS)	32
5.4.5	Sistema di telecomunicazione	33
5.4.6	Sistema F&G	33
<b>6</b>	<b>CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEI SITI NATURA 2000</b>	<b>34</b>
6.1	Caratteristiche abiotiche generali	35
6.1.1	Il clima	35
6.1.2	Geologia e geomorfologia	36
6.1.3	Uso del suolo	38
6.1.4	Ambiente idrico	38
6.2	Caratteristiche biotiche	40
6.2.1	SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo"	40
6.2.2	SIC-ZPS IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo"	46
6.2.3	SIC-ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina"	52
6.2.4	SIC-ZPS IT4070001 "Punta Alberete, Valle Mandriole"	56
6.2.5	SIC-ZPS IT4070005 "Pineta di Casalborsetti, Pineta Stagioni, Duna di Porto Corsini"	62
6.3	La connettività ecologica dei Siti Natura 2000	67
<b>7</b>	<b>INCIDENZA PREVEDIBILE DEL PROGETTO SUL SISTEMA DEI SITI NATURA 2000</b>	<b>71</b>
<b>8</b>	<b>ANALISI DELLE AZIONI CHE POSSONO GENERARE IMPATTI</b>	<b>71</b>
8.1	Fase di costruzione	72
8.1.1	Preparazione delle aree interessate dai lavori	72
8.1.2	Opere civili	73
8.1.3	Montaggi meccanici	73
8.1.4	Montaggi elettrici	73
8.1.5	Montaggi strumentazione	74
8.1.6	Coibentazioni e verniciature	74

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.4 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

8.1.7	Completamento lavori, Precommissioning e Commissioning	74
8.2	Fase di esercizio	76
<b>9</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI</b>	<b>77</b>
9.1	Breve spiegazione degli impatti potenziali	80
9.1.1	Sottrazione, Frammentazione, Perturbazione di Habitat connesse ad Occupazione di Suolo	80
9.1.2	Alterazione delle caratteristiche di qualità aria e conseguenti danni agli habitat ed ecosistemi	80
9.1.3	Alterazione del Clima Acustico dovuta ad Emissioni Sonore	82
9.1.4	Contaminazione di Acque e Suoli connessa alla Produzione di Rifiuti	83
9.1.5	Disturbi alla fauna	84
9.1.6	Sottrazione di Risorsa connessa a Prelievi Idrici	85
9.1.7	Contaminazione di Acque e Suoli connessa agli Scarichi	87
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>89</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.5 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

### ELENCO APPENDICI

Appendice 1: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo"

Appendice 2: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC-ZPS IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo"

Appendice 3: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC-ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina"

Appendice 4: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC-ZPS IT4070001 "Punta Alberete, Valle Mandriole"

Appendice 5: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC-ZPS IT4070005 "Pineta di Casalborgetti, Pineta stagioni, Duna di Porto Corsini"

Appendice 6: Carta di inquadramento del progetto nel contesto di riferimento

Appendice 7: Carta degli habitat del SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo"

Appendice 8: Carta degli habitat del SIC-ZPS IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo"

Appendice 9: Carta degli habitat del SIC-ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina"

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.6 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

## 1 PREMESSA

Nell'ambito degli interventi previsti per il progetto relativo alla sostituzione della caldaia di tipo tradizionale (20B400) da 450 t/h con la nuova caldaia denominata B600 di taglia ottimizzata della Centrale termoelettrica EniPower, collocata nell'isola 11 dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna, è stata predisposta la presente Valutazione di Incidenza, che costituisce l'allegato 6.1 al Capitolo 6 del Quadro di Riferimento Ambientale dello Studio Preliminare Ambientale (SPA).

Le installazioni previste a progetto ricadono completamente all'interno dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna e non interessano direttamente nessuna area di particolare interesse naturalistico né soggetta a tutela.

In prossimità dell'area di intervento sono ubicati i seguenti siti Natura 2000 (cfr. Appendice 6):

- SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo";
- SIC-ZPS IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo";
- SIC-ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina";
- SIC-ZPS IT4070001 "Punta Alberete, Valle Mandriole";
- SIC-ZPS IT4070005 "Pineta di Casalborgsetti, Pineta stagioni, Duna di Porto Corsini".

I SIC-ZPS denominati "Punta Albarete, Valle Mandriole" e "Pineta di Casalborgsetti, Pineta stagioni, Duna di Porto Corsini" hanno una distanza tale dall'area di intervento (> 5 km), per cui è ragionevole ipotizzare che il progetto abbia interferenze dirette ed indirette con i suddetti Siti Natura 2000 assolutamente trascurabili. Per completezza nei paragrafi 6.2.4 e 6.2.5 si riporta una caratterizzazione dei suddetti Siti desunta dalle Schede Natura 2000.

Lo studio è previsto a livello comunitario dalla direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE), recepita in Italia nel 1997 attraverso il regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 e il D.P.R. 120 del 2003, che lo modifica e lo integra.

La metodologia seguita è conforme agli indirizzi contenuti nella L.R. Emilia-Romagna 7/04 "Disposizioni in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni e nel DGR n° 1191 del 30 luglio 2007 "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.7 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04”.

La metodologia di lavoro ha previsto la raccolta di informazioni bibliografiche, a partire dalla consultazione del Formulario delle Schede Natura 2000 dei SIC/ZPS oggetto della presente valutazione ed un'analisi del sistema ambientale effettuata sulla base della documentazione fornita dalla Regione Emilia Romagna dalla Provincia di Ravenna e dal Comune, disponibile on-line, finalizzata ad inquadrare lo stato attuale e le caratteristiche ecosistemiche dell'area oggetto dello studio.

Alla caratterizzazione dello stato attuale dell'area oggetto di studio è seguita la valutazione dei principali effetti indotti dalla realizzazione del progetto sui siti della Rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli stessi.

## **2 INQUADRAMENTO NORMATIVO**

### **2.1 Normativa comunitaria e nazionale**

La Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (anche denominata direttiva “Uccelli”) ha designato le Zone di Protezione Speciale (ZPS), costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva citata.

Successivamente la Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (anche denominata direttiva “Habitat”) ha designato i siti di importanza comunitaria (SIC) e le zone speciali di conservazione (ZSC), con le seguenti definizioni:

- Sito di Importanza Comunitaria (SIC): un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II della direttiva in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza della Rete Natura 2000 (si tratta della rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione istituita ai sensi dell'art. 3 della direttiva), e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.8 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

- Zona Speciale di Conservazione (ZSC): un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

Gli ambiti territoriali designati come SIC, che al termine dell'iter istitutivo diverranno ZSC, e come ZPS costituiscono la rete ecologica Natura 2000, formata da ambiti territoriali in cui si trovano tipi di habitat e habitat di specie di interesse comunitario.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare designa le proprie ZPS e propone i SIC alla Commissione UE sulla base di quanto viene indicato dalle Regioni.

Le Zone di Protezione Speciale sono formalmente designate già al momento della trasmissione alla Commissione Europea dei dati relativi alle nuove ZPS, per quanto riguarda i Siti di Importanza Comunitaria la Commissione Europea adotta con una Decisione per ogni regione biogeografica una lista di SIC sulla base delle liste nazionali proposte dagli Stati membri, solo al momento dell'emanazione delle Decisioni della Commissione i SIC sono da considerarsi formalmente designati.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblica poi con propri decreti la lista delle ZPS e le liste dei SIC italiani per ogni regione biogeografia: i confini amministrativi dell'Emilia-Romagna ricadono interamente nella regione biogeografica continentale.

Poiché la costruzione della Rete Natura 2000 è un processo dinamico, le liste delle ZPS e dei SIC sono periodicamente riviste dal Ministero e dalla Commissione sulla base degli aggiornamenti proposti dalle Regioni.

L'ultimo elenco è quello proposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. 7 marzo 2012 "Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (G.U. 3 aprile 2012, n. 79)": è il più recente elenco dei SIC italiani della regione continentale, per quanto riguarda l'Emilia-Romagna viene recepita la Decisione della Commissione Europea 2012/14/UE del 18 novembre 2011 nella quale sono state accolte le modifiche proposte dalla Regione Emilia-Romagna nel 2010 (Del. G.R. n. 145/10 e 242/10).



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.9 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

I dispositivi normativi nazionali in materia sono in sintesi riportati di seguito.

- DPR 12 Marzo 2003, n°120 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 8 Settembre 1997 No. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- Legge 3 Ottobre 2002, n° 221 Integrazioni alla Legge 11 Febbraio 1992, No. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE;
- DM 3 Settembre 2002 Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000;
- DM 3 Aprile 2000 Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;
- DM 20 Gennaio 1999 Modificazioni degli allegati A e B del DPR 8 Settembre 1997, No. 357, in attuazione della Direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE (Riporta gli elenchi di habitat e specie aggiornati dopo l'accesso nell'Unione di alcuni nuovi Stati);
- DPR 8 Settembre 1997, n°357 Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

## 2.2 Normativa regionale

In Emilia-Romagna un primo censimento delle specie e degli habitat finalizzato all'individuazione dei SIC è stato avviato nell'ambito del progetto Bioitaly (1995). A seguito di tale rilevazione sono stati proposti per il territorio regionale 111 pSIC (Siti di Importanza Comunitaria proposti) contenuti nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000.

Nel 2002 la Regione ha deciso di rivedere la perimetrazione delle aree pSIC esistenti, in quanto si era ravvisata la necessità di provvedere ad una migliore definizione cartografica delle aree e di modificare alcune perimetrazioni sulla base di motivazioni tecnico-scientifiche e, contemporaneamente, individuare nuovi territori da sottoporre a tutela; ciò ha portato all'approvazione di un nuovo elenco di 113 pSIC attraverso le deliberazioni della Giunta Regionale n° 1242 del 15 luglio 2002, No. 1333 del 22 luglio 2002 e n° 2776 del 30 dicembre 2003, per una superficie complessiva di quasi 195.000 ettari, con un incremento di circa 12.000 ettari.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.10 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

La Commissione Europea, con Decisione n° C/2004/4031 del 7 dicembre 2004, ha confermato tutti i 113 siti proposti in Emilia-Romagna individuandoli come SIC (Siti di Importanza Comunitaria).

Analogamente, ai sensi della Direttiva n°409 del 1979, negli anni passati furono individuate 41 Zone di Protezione Speciale (ZPS), anch'esse riportate nell'allegato al D.M. 3 aprile 2000. La richiesta dell'Unione Europea nei confronti dello Stato italiano di incrementare le aree ZPS ha portato il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ad avanzare alle Regioni ulteriori proposte di Zone di Protezione Speciale.

La Regione Emilia-Romagna ha, quindi, attivato nel corso dell'anno 2003 un'ampia consultazione con gli Enti locali interessati e, partendo dalle proposte avanzate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha individuato, attraverso la deliberazione n° 1816 del 22 settembre 2003, un nuovo elenco, passando da 41 a 61 ZPS ed incrementandone la superficie di circa 58.000 ettari, portandole ad oltre 155.000 ettari.

Dopo una serie di modifiche alla Rete ecologica Natura 2000, la Regione Emilia-Romagna, con la Deliberazione della Giunta n. 893 del 2 luglio 2012 istituisce 5 nuovi siti e propone modifiche dei perimetri per 4778 ettari in più immediatamente vigenti.

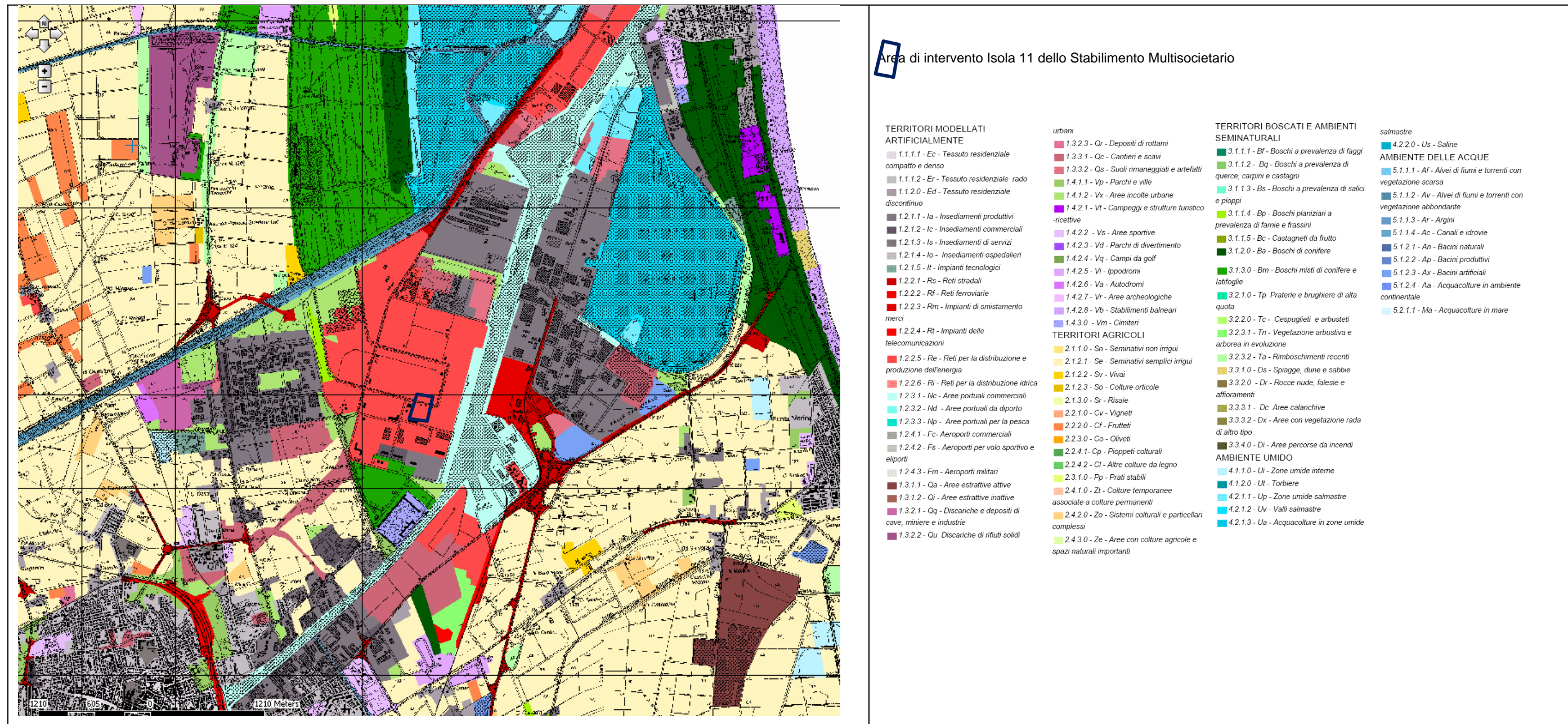
Ad oggi i SIC sono 139 e le ZPS 87, per complessivi 270.049 ettari.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.11 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

### 3 STATO DEI LUOGHI ANTE-OPERAM

Dal punto di vista naturalistico la centrale termoelettrica EniPower di Ravenna si inserisce in un ambito fortemente antropizzato, caratterizzato dalla presenza di un'area industriale e commerciale piuttosto estesa, in cui si rileva la presenza di una zona boscata di buone dimensioni, ma anch'essa fortemente antropizzata.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.12 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>



**Figura 3-1 – Uso del suolo dell'area di intervento.**  
**Fonte: Uso del suolo 2008 - Data base della Regione Emilia Romagna**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.13 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

#### 4 VINCOLI PAESAGGISTICI-AMBIENTALI

Sono stati valutati i seguenti vincoli paesaggistici-ambientali posti in essere dalla normativa vigente e gli ambiti assoggettati alla tutela prevista dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), elencati nel seguito:

- Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923;
- Aree oggetto di vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.;
- Sistema delle Aree Protette istituite ai sensi della L.394/91 e s.m.i.;
- Rete Natura 2000: Siti di Interesse Comunitari (S.I.C. ai sensi del DM 3/4/2000 e Direttiva Habitat) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S. ai sensi della DGR 328/2006 e Direttiva 79/409/CEE);
- Aree di riequilibrio ecologiche (L.R. 6 del 2005);
- Paesaggi naturali e seminaturali protetti (L.R. 6 del 2005).

I paesaggi naturali e seminaturali protetti sono "aree con presenza di valori paesaggistici diffusi, d'estensione anche rilevante e caratterizzate dall'equilibrata interazione di elementi naturali e attività umane tradizionali in cui la presenza di habitat in buono stato di conservazione e di specie, risulti comunque predominante o di preminente interesse ai fini della tutela della natura e della biodiversità".

Le Aree di riequilibrio ecologico (A.R.E.) sono "aree naturali od in corso di rinaturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambiti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie vegetali ed animali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostituzione".

L'area di intervento non ricade all'interno di aree di particolare interesse paesistico ambientale: su di essa infatti non insiste alcun vincolo.

All'interno dell'area vasta di studio occorre segnalare il Parco Regionale Delta del Po, la Riserva Statale Pineta di Ravenna e i tre SIC e ZPS "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo", "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo" e "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina", che si trovano entro il raggio dei 5 km dal sito di intervento e i due SIC/ZPS più distanti (>5 km), denominati "Punta Albarete, Valle Mandriole" e "Pineta di Casalboretto, Pineta stagioni, Duna di Porto Corsini".

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.14 di 98 Allegato 6.1	<b>Rev.0</b>

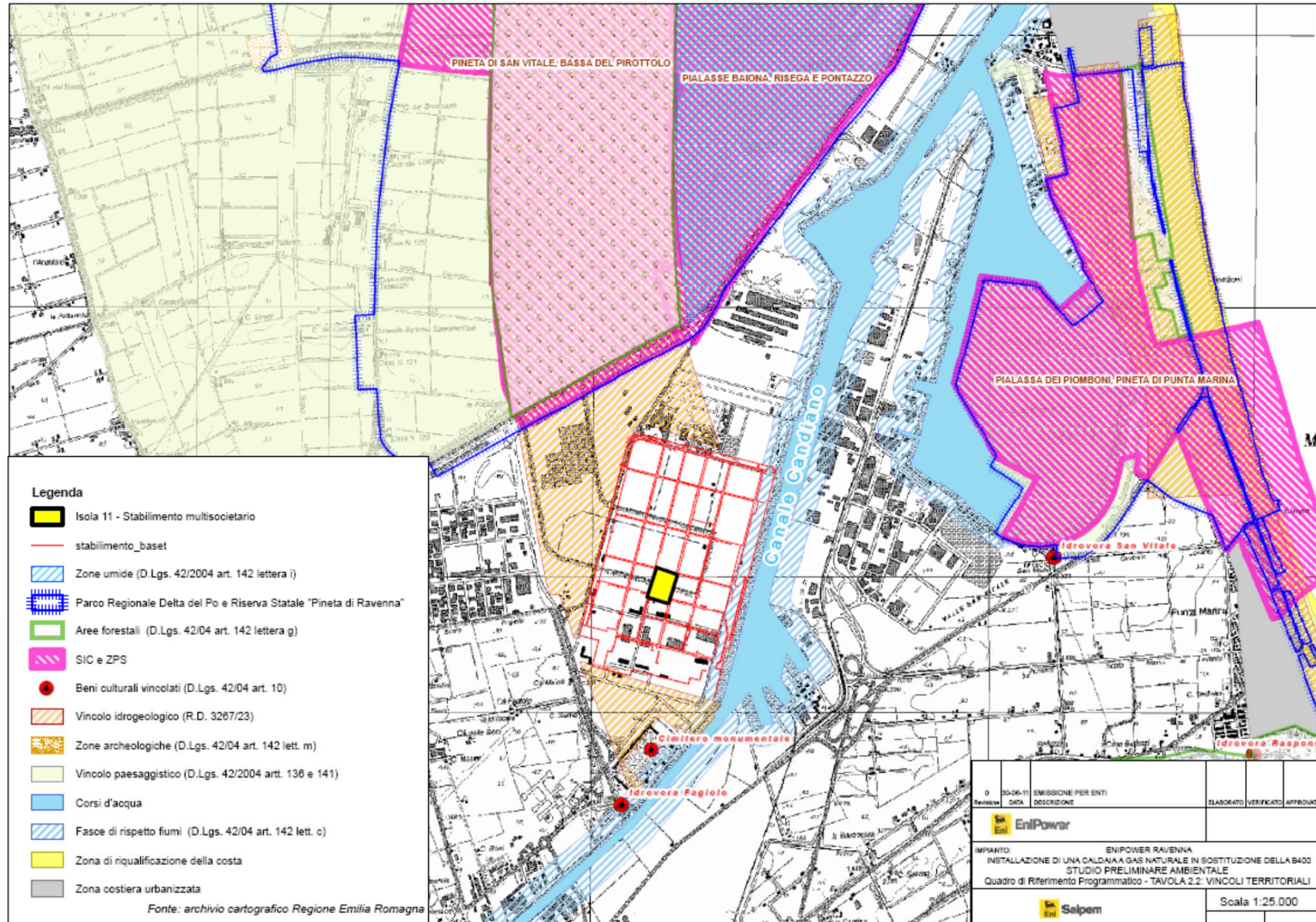


Figura 4-1 –Vincoli ambientali e paesaggistici

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.15 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

## 5 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Nel seguito si riportano le caratteristiche principali del progetto oggetto d'analisi. Per dettagli si faccia riferimento al Quadro di Riferimento Progettuale del presente Studio Preliminare Ambientale.

Attualmente la Centrale termoelettrica EniPower di Ravenna è costituita da:

- una prima sezione (**sezione 1**) posta in isola 11, che si compone di:
  - ✓ una caldaia tradizionale (20B400) da 450 t/h di vapore ad alta pressione;
  - ✓ un turbogas (TG501) da 122,8 MWe con generatore di vapore a recupero (BA501) da 190 t/h di vapore ad alta pressione e 44 t/h a bassa pressione;
  - ✓ due turbine (20TD1 e 20TD2) a condensazione e parziale contropressione da 37,5 MWe;
  - ✓ una turbina (20TD300) a condensazione e parziale contropressione da 65 MWe;
  - ✓ una turbina (20TD400) a contropressione da 52 MWe;
- una seconda sezione (**sezione 2**), posta in isola 5, che si compone di due cicli combinati, ciascuno composto da:
  - ✓ un turbogas (11 TG-001 e 12 TG-001) da 266 MWe;
  - ✓ un generatore di vapore a recupero (31 BA-001 e 32 BA-001) da 280 t/h di vapore ad alta pressione, 44 t/h a media pressione e 32 a bassa pressione;
  - ✓ una turbina a vapore (21 TD-001 e 22 TD-001) da 127 MWe.

Tutti i gruppi di produzione sono alimentati con gas naturale. Associati ai gruppi di produzione sono presenti diversi sistemi ausiliari tra cui una sottostazione elettrica per la connessione con la rete nazionale, una stazione di decompressione del gas naturale, un sistema di raffreddamento ad acqua mare per le turbine a vapore, un sistema di raffreddamento ad acqua dolce con torri evaporative tipo wet dry (senza pennacchio di vapore) per i cicli combinati.

La caldaia B400 (denominata per brevità B400), ubicata presso l'isola 11 dello Stabilimento, è attualmente utilizzata e autorizzata come riserva fredda per la produzione di vapore nei periodi di manutenzione degli altri gruppi e, dal 2007 è alimentata

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.16 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

esclusivamente a gas naturale (anche se autorizzata per marcia con gas naturale e gas di recupero).

Tale caldaia, di tipo tradizionale, scarica i suoi fumi al camino punto di emissione E4 (di altezza pari a 140 m).

L'intervento in oggetto consiste nella sostituzione della caldaia di tipo tradizionale B400 da 450 t/h con una nuova caldaia denominata B600 di potenzialità minore.

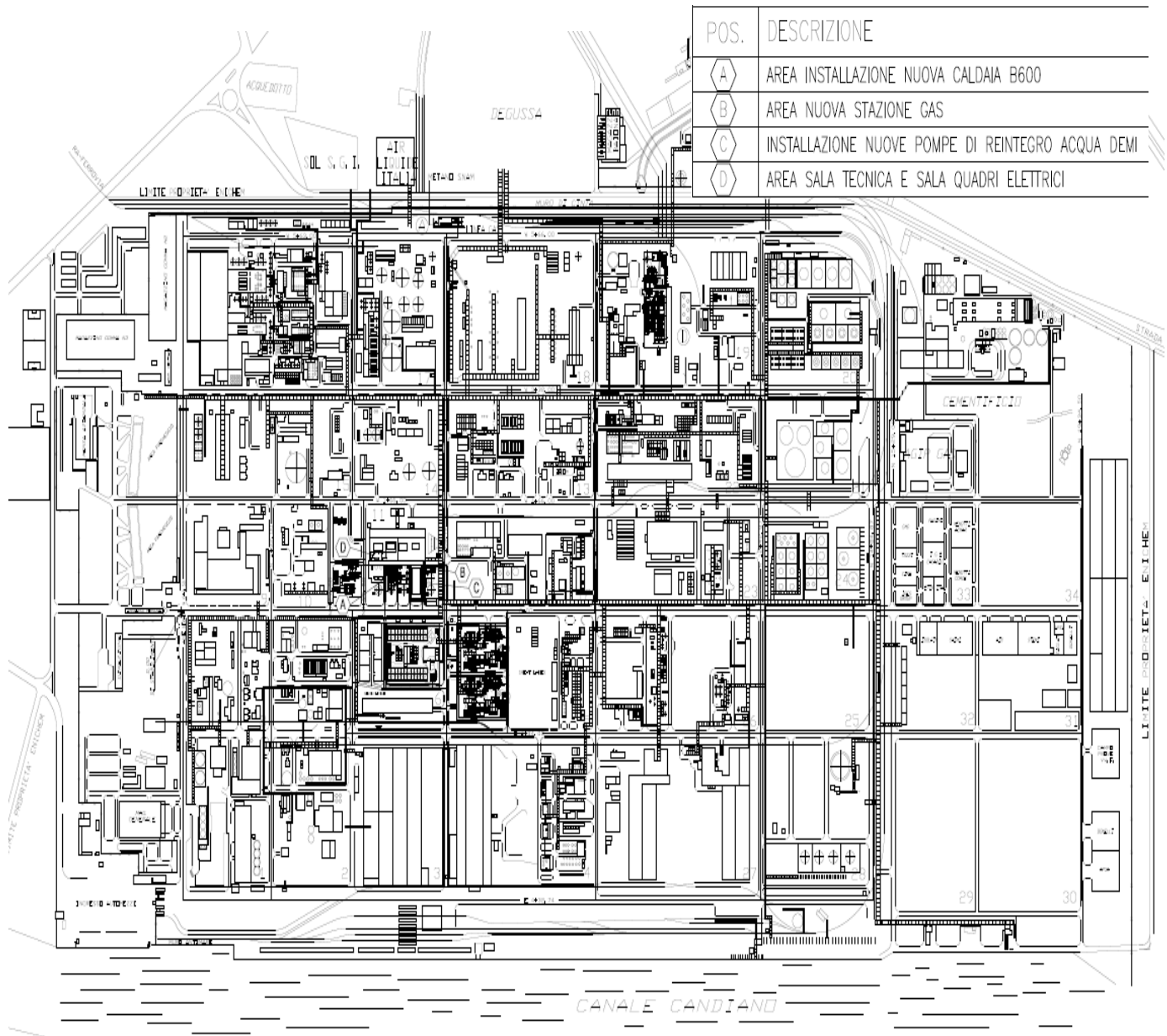
Il progetto è finalizzato al miglioramento complessivo dell'affidabilità nella fornitura di vapore allo stabilimento multisocietario di Ravenna mediante l'installazione del nuovo generatore di vapore, a tubi d'acqua, di tecnologia più recente, con livelli di emissioni di inquinanti in atmosfera e taglia inferiori rispetto alla caldaia attualmente installata ed ottimizzata per gli attuali fabbisogni di vapore del sito.

La realizzazione dell'intervento prevede il riutilizzo delle fondazioni della vecchia caldaia ausiliaria 20-B3, i plinti delle fondazioni della vecchia caldaia 20-B3 verranno infatti utilizzati per installare la nuova caldaia B600.

La seguente figura riporta uno stralcio planimetrico dell'isola 11 interessata dall'intervento, con indicazione delle nuove installazioni.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.17 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale



**Figura 5-1 - Planimetria generale nuove installazioni - isola 11**

La futura caldaia B600 utilizzerà, per quanto possibile, le seguenti strutture esistenti:

- Fondazioni di una caldaia preesistente (20-B3), già smantellata;
- Pipe-rack esistente nel quale esistono spazi disponibili adeguati alla futura installazione.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.18 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

La futura caldaia B600 utilizzerà, per quanto possibile, le seguenti strutture esistenti:

- Fondazioni di una caldaia preesistente (20-B3), già smantellata;
- Pipe-rack esistente nel quale esistono spazi disponibili adeguati alla futura installazione.

La realizzazione dell'intervento, inoltre, oltre all'installazione della nuova caldaia B600, prevede anche l'installazione delle seguenti nuove apparecchiature, localizzate in corrispondenza della zona caldaie presso l'area CTE Isola 11:

- un nuovo cabinato posto alla base del nuovo camino, comprensivo di sistema analisi per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera (S.M.E.) della nuova caldaia e sistema di HVAC del cabinato;
- un nuovo cabinato, in prossimità della nuova caldaia B600, comprensivo di sistema di analisi e campionamento dell'acqua e vapore di caldaia e sistema di HVAC del cabinato;
- Verranno adattati alcuni locali nell'edificio turbine a vapore:  
 parte strumentale (ex sala controllo lato sud)  
 parte elettrica (ex locale spogliatoio);
- una nuova stazione di riduzione gas naturale (in sostituzione di quella per la caldaia B400).

Inoltre, presso la sala controllo esistente (remota) saranno previsti:

- collegamenti dalla sala tecnica locale ed integrazione con tutti i sistemi di controllo e protezione esistenti;
- collegamenti con il cabinato analisi ed integrazione con il sistema di monitoraggio delle emissioni in atmosfera (S.M.E.) esistenti.

## 5.1 Descrizione del progetto

Il nuovo impianto prevede, oltre all'installazione della nuova caldaia B600, la realizzazione di nuovi sistemi di controllo e monitoraggio ambientale e l'installazione di servizi ausiliari di nuova fornitura.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.19 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

In particolare, ai fini dell'installazione della nuova caldaia B-600, sono previsti i seguenti sistemi ausiliari, di nuova installazione o come estensione dei sistemi ausiliari laddove esistenti:

- Sistema gas naturale;
- Sistema aria servizi e strumenti;
- Sistema azoto;
- Sistema acqua demineralizzata;
- Sistema acqua degasata;
- Sistema raffreddamento macchine;
- Sistema acqua antincendio;
- Sistema fognario.

La nuova caldaia sarà caratterizzata da:

- tecnologia a tubi d'acqua per produzione di vapore;
- preriscaldamento di aria comburente ed acqua alimento per massimizzare i rendimenti;
- bruciatori a basso livello emissivo di NOx.

Il nuovo impianto in grado di funzionare con alimentazione a gas naturale risulta costituito dai seguenti componenti di processo principali:

- una caldaia a tubi d'acqua (B600);
- copertura nuova caldaia;
- sistema di regolazione del gas combustibile per la caldaia;
- due ventilatori dell'aria comburente con motore elettrico (n°1 operativo, n°1 di riserva) comprensivi del rispettivo sistema di condotte e serrande di canalizzazione verso la camera di combustione;
- un camino metallico;
- un degasatore termofisico;
- due pompe di alimento caldaia, azionate da motore elettrico (n.1 operativa, n.1 di riserva);
- due pompe di trasferimento acqua demi, azionate da motore elettrico (n.1 operativa, n.1 di riserva);

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.20 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- un serbatoio di raccolta spurghi continui;
- un serbatoio di raccolta spurghi discontinui;
- uno skid dosaggio additivi chimici;
- una stazione di riduzione del gas naturale
- sistema di interconnessione piping di processo e servizi;
- sistema di strumentazione locale per supervisione e sicurezza di processo per le nuove installazioni;
- sistema di distribuzione elettrica e sistema di illuminazione locale per le nuove installazioni;
- rete di terra per protezione elettrica locale per le nuove installazioni;
- sistema locale di allarme e rilevamento incendio F&G;
- sistema di interconnessione cavi elettrostrumentali;
- sistema di raccolta e contenimento delle perdite e reflui verso le reti fognarie esistenti;
- dispositivi di sicurezza del personale.

La nuova caldaia in progetto dovrà produrre vapore da immettere nella rete vapore industriale 18 barg (MP) mediante una nuova connessione (tie-in).

Il sistema di controllo della caldaia BCS (Boiler Control System) sarà in grado di controllare la regolazione di erogazione vapore e combustione.

Il sistema di combustione sarà in grado di assicurare stabilità di fiamma e basse emissioni in tutto il campo di funzionamento.

L'aria comburente sarà fornita alla caldaia tramite due ventilatori (uno in marcia e uno in stand-by con azionamento elettrico per entrambi) mentre i fumi saranno convogliati in atmosfera mediante nuovo camino di altezza pari a 30 m.

In fase di avviamento il vapore potrà essere prelevato da una linea ad 8 barg, interna di stabilimento, dopo essere stato opportunamente regolato in pressione.

L'acqua per la produzione di vapore sarà inviata alla caldaia dal sistema alimento acqua caldaia.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.21 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

L'acqua prelevata dalla rete acqua demi di stabilimento mediante tie-in, sarà degasata e riscaldata all'interno del degasatore attraverso il vapore derivato dal collettore MP della nuova caldaia dopo essere stato opportunamente regolato in pressione.

La qualità dell'acqua e del vapore di caldaia sarà monitorata mediante sistema di campionamento e analisi in linea e condizionata opportunamente mediante un sistema dedicato di dosaggio di prodotti chimici e mediante spurgo continuo dal corpo cilindrico superiore.

Gli spurghi continui e discontinui saranno inviati rispettivamente al serbatoio degli spurghi continui ed al serbatoio atmosferico spurghi. La frazione liquida proveniente dal serbatoio spurghi continui sarà inviata al serbatoio atmosferico, mentre la frazione evaporata sarà recuperata e inviata al degasatore. La frazione liquida proveniente dal serbatoio atmosferico degli spurghi sarà infine attemperata con acqua industriale e inviata alla fogna bianca di stabilimento, mentre la frazione evaporata sarà scaricata in atmosfera mediante tubazione di sfiato in posizione sicura.

Il controllo della combustione è gestito mediante un sistema di controllo della combustione (BMS) mentre il controllo e monitoraggio della caldaia è gestito mediante il sistema di controllo di Centrale (DCS).

## 5.2 Opere accessorie e adeguamento servizi

Il nuovo sistema sarà integrato all'interno di un'area di impianto già attualmente presidiata e dotata dei principali servizi ausiliari.

I principali servizi ausiliari connessi alla nuova unità di produzione vapore, nuovi o comunque interessati dall'intervento, sono elencati e sinteticamente descritti nel seguito.

### 5.2.1 Sistema di alimentazione gas

Tutti gli impianti di produzione dello Stabilimento utilizzano il gas naturale come combustibile. Essi sono alimentati dalla rete gas naturale nazionale di Snam Rete Gas, mediante una stazione di misura portata e riduzione della pressione posta nei pressi del confine ovest del sito multisocietario dalla quale parte una tubazione interrata che, tramite 4 stacchi dedicati, fornisce il gas naturale ai vari gruppi.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.22 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

L'intervento in oggetto prevede una Connessione alla rete di distribuzione gas naturale nell'area CTE, con installazione di un impianto che ha lo scopo di ridurre la pressione del gas dal valore di 30 bar della rete interna disponibile a 4 barg.

La valvola di blocco del gas naturale ed un sistema di filtrazione sono già esistenti a monte della linea a 30 bar.

Il presente sistema si dovrà allacciare a quello esistente con una linea da 6" tramite una riduzione da 10" a 6".

Si prevede la presenza di gas detector sulla linea di riduzione in oggetto, da integrarsi con il sistema F&G previsto per la nuova caldaia.

Le tubazioni del gas naturale dovranno prevedere tie-in per bonifica con azoto. Ciascun tie-in dovrà prevedere due valvole di intercettazione ed una di non ritorno.

Per lo scarico delle depressurizzazioni delle linee gas combustibile in caso d'emergenza sono previsti scarichi in atmosfera in zone sicure.

#### 5.2.2 Sistema aria servizi e strumenti

La distribuzione di aria servizi e di aria strumenti alle apparecchiature previste per la nuova unità è assicurata mediante una interconnessione con la rete di distribuzione di aria servizi e di aria strumenti esistente.

Dal limite di batteria l'aria servizi e l'aria strumenti sono distribuite alle utenze rispettivamente mediante un collettore di distribuzione aria servizi ed un collettore di distribuzione aria strumenti.

#### 5.2.3 Sistema azoto

In caso di necessità durante le manutenzioni, l'azoto è distribuito alle apparecchiature da inertizzare tramite un collettore di distribuzione dalla rete di stabilimento.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.23 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

#### 5.2.4 Sistema acqua demineralizzata

Il prelievo è realizzato mediante pompe dedicate, di nuova installazione, che alimenteranno l'acqua prelevandola dai serbatoi 80C-V1 e 80C-V2 esistenti a loro volta alimentati dagli impianti di produzione acqua demi esistenti all'interno dello stabilimento.

#### 5.2.5 Sistema acqua degasata

La produzione di acqua degasata per l'alimentazione della nuova caldaia a fuoco diretto è realizzata mediante un nuovo degasatore V-600. Il degasatore utilizza il vapore prodotto dalla caldaia e in avviamento è alimentato dal vapore di bassa pressione prelevato dalla rete di Stabilimento.

#### 5.2.6 Sistema acqua raffreddamento macchine

È previsto un nuovo sistema in circuito chiuso per il raffreddamento delle nuove apparecchiature (per il raffreddamento dei macchinari quali le pompe alimento caldaia, i ventilatori della caldaia a fuoco diretto, i campioni di acqua/vapore, ecc.).

Il sistema, che permette di rendere il raffreddamento della nuova caldaia indipendente dal sistema di raffreddamento esistente, è composto dalle seguenti apparecchiature:

- due scambiatori di calore (aerorefrigeranti) (EC 600 A/B), uno operativo ed uno di riserva, in grado di garantire il raffreddamento dell'acqua nel circuito;
- due pompe di circolazione (P 603 A/B), una operativa ed una di riserva;
- un vaso di espansione del volume di acqua contenuta nel circuito e nelle apparecchiature;
- un collettore di distribuzione di acqua di raffreddamento alle utenze.

#### 5.2.7 Sistema acqua potabile

L'acqua potabile è prelevata mediante una interconnessione con la rete di Stabilimento.

Dal limite di batteria l'acqua potabile è distribuita alle utenze mediante un collettore di distribuzione.

Il collettore di distribuzione alimenta le docce di emergenza previste nell'area della nuova unità.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.24 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

#### 5.2.8 Sistema antincendio

Il sistema di protezione attiva antincendio controlla ed estingue gli incendi che si possono sviluppare da apparecchiature all'interno dell'impianto, limitando la loro propagazione e minimizzando i danni alle apparecchiature o alle strutture adiacenti quando esposte a radiazione.

È previsto l'utilizzo della rete di distribuzione acqua antincendio di Stabilimento alle aree del nuovo intervento con l'eventuale incremento delle bocche antincendio qualora necessario.

La protezione generalizzata delle nuove aree dell'impianto è realizzata con l'impiego di idranti antincendio, posizionati lungo le strade contigue all'impianto ad una distanza massima di 60 m l'uno dall'altro.

Il sistema antincendio prevede l'impiego delle seguenti apparecchiature mobili per esplicitare una protezione generalizzata nelle varie aree del nuovo impianto:

- estintori portatili a polvere;
- estintori carrellati a polvere;
- estintori portatili a CO<sub>2</sub>;
- estintori carrellati a CO<sub>2</sub>.

Ciascun estintore sarà posizionato in modo da risultare facilmente visibile ed accessibile e sarà opportunamente segnalato dalla relativa segnaletica.

Le apparecchiature di protezione personale previste sono le docce lavaocchi, installate nelle aree dove risulta maggiore la possibilità di rilasci accidentali di additivi chimici, ed i lavaocchi, collocati in prossimità dei locali batterie.

#### 5.2.9 Sistema fognario

Nelle aree dell'intervento sono raccolti i seguenti effluenti:

- acqua meteorica raccolta nelle aree pulite (WY);
- spurghi di caldaia (WY);
- acqua meteorica raccolta nelle aree potenzialmente contaminate da olio e prodotti chimici (SY).



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.25 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Acqua meteorica raccolta nelle aree pulite (WY)

L'acqua meteorica raccolta nelle aree potenzialmente non contaminate (WY: coperture, aree pavimentate potenzialmente non contaminabili da olio o prodotti chimici) è prevista convogliata alla fogna bianca di stabilimento, la cui destinazione finale è il sistema TAS (trattamento acque di scarico di stabilimento).

Spurghi di caldaia (WY)

Gli spurghi di caldaia costituiti da acqua demineralizzata e tracce di additivi chimici sono attemperati con acqua industriale ed inviati alla fogna delle acque inorganiche di Stabilimento, in accordo a quanto riportato nel D. Lgs. N. 152/06, parte terza, allegato 5, tabella 3.

È previsto un pozzetto per il prelievo periodico di campioni.

La destinazione finale delle acque raccolte alla fogna bianca di stabilimento è il sistema TAS.

Acqua meteorica raccolta nelle aree potenzialmente contaminate da olio e prodotti chimici (SY)

I prodotti chimici sono previsti stoccati in aree dotate di bacino di contenimento adeguatamente dimensionato e dotato di rivestimento antiacido.

Al fine di limitare per quanto possibile la raccolta di acqua piovana nel bacino di contenimento, lo stoccaggio dei prodotti chimici è previsto sotto copertura/tettoia, anche per consentire un riparo dall'irraggiamento solare.

Lo scarico dell'acqua piovana raccolta nel bacino di contenimento è previsto convogliato alla vasca di raccolta delle acque potenzialmente oleose/chimiche (S-600).

Tutti gli scarichi dai bacini di contenimento e delle aree cordolate intorno a macchine contenenti olio sono convogliati alla vasca di raccolta delle acque potenzialmente oleose/chimiche (S-600).

La vasca di raccolta delle acque potenzialmente oleose/chimiche viene periodicamente svuotata, mediante autosurgito, dai reflui raccolti.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.26 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

### 5.3 Sistema Elettrico

Il sistema elettrico include tutte le apparecchiature ed i materiali necessari per assicurare il corretto e sicuro funzionamento dell'impianto, quali ad esempio il quadro di media tensione, i quadri di distribuzione di bassa tensione, i cavi elettrici, gli impianti ausiliari del Fabbricato e delle aree di manovra, i sistemi di controllo e di protezione.

Il sistema elettrico è costituito dai seguenti componenti:

1. Quadro di media tensione;
2. Cavi in media tensione con isolamento estruso, per la connessione dei quadri esistenti MT al nuovo quadro MT, per la connessione dei motori MT e del trasformatore MT/BT;
3. Trasformatori MT/BT in resina;
4. Quadro di distribuzione in bassa tensione;
5. Cavi in bassa tensione con isolamento estruso;
6. Sistema in corrente alternata "no-break" 230 V (UPS) per l'alimentazione delle utenze vitali, dei circuiti di controllo e protezione dei sistemi elettrici, dei sistemi di controllo;
7. Impianti d'illuminazione e di distribuzione forza motrice;
8. Impianti di terra primaria (esistente) e secondaria e di protezione contro le scariche atmosferiche.

#### 5.3.1 Configurazione del sistema elettrico

Il sistema elettrico risulterà essenzialmente diviso nei seguenti sottosistemi:

1. Sistema di distribuzione in media tensione (MT);
2. Sistema di distribuzione in bassa tensione (BT);
3. Sistemi no-break (UPS).

La frequenza nominale per la corrente alternata è pari a 50 Hz  $\pm$  0,2% (in condizioni normali d'esercizio) ed i livelli di tensione utilizzati saranno i seguenti:

Sottosistema	$U_n$ [V]	$\Delta U_n$ [%]	$F_n$ [Hz]	$\Delta f_n$ [%]
Sistema di distribuzione MT (esistente)	6000	$\pm 10$	50	$\pm 2$

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.27 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Sistema di distribuzione BT	400 / 230	± 10	50	± 2
Sistema UPS	230	± 2	50	---

### 5.3.2 Sistema di distribuzione MT

Un nuovo quadro a 6 kV verrà installato nella nuova cabina elettrica e sarà utilizzato per l'alimentazione dei motori di media tensione e per il trasformatore MT/BT.

Il nuovo quadro sarà alimentato da due sorgenti recuperate da quadri esistenti in cabina CTE-6kV; una di esse dal quadro "CTE-6kV QUADRO D" (la cella era precedentemente utilizzata per l'alimentazione dei motori della Caldaia 4) e l'altra da una cella disponibile nel quadro "CTE-6kV QUADRO C". Entrambe le celle saranno opportunamente revisionate ed adattate alle esigenze di questo progetto.

Il nuovo quadro sarà provvisto delle celle necessarie per alimentare le 4 partenze motori (2 pompe alimento e 2 dei ventilatori ) della nuova caldaia B600, e delle celle per la partenze trasformatori MT/BT.

### 5.3.3 Sistema di distribuzione BT

I carichi di bassa tensione (380 V) saranno alimentati da un nuovo quadro che provvederà all'alimentazione sia dei carichi di stretta pertinenza della nuova caldaia, sia di tutti gli altri carichi necessari per il funzionamento dell'impianto. Questo nuovo quadro di bassa tensione (PMCC-601) sarà installato all'interno della "Cabina elettrica".

Il nuovo quadro PMCC-601 sarà previsto con doppia alimentazione proveniente dai trasformatori MT/BT (TR-603A-B) per alimentare i carichi normali, e da una alimentazione proveniente dal diesel per i carichi di emergenza.

Il quadro PMCC-601 sarà previsto con un congiuntore che separerà le alimentazioni per i carichi normali da quelle per i carichi di emergenza. In condizioni normali di funzionamento, il congiuntore sarà chiuso (NC) cosicché l'alimentazione normale fornirà potenza sia ai carichi normali che a quelli di emergenza. L'arrivo di emergenza di questo quadro sarà normalmente aperto (NA) e verrà chiuso automaticamente in caso di mancanza di tensione sull'arrivo normale previa apertura del congiuntore.

Ognuna delle due sbarre sarà divisa in due sezioni: una di tipo *Power Center* (PC) e una di tipo *Motor Control Center* (MCC).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.28 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

La sezione *Power Center* sarà preposta all'alimentazione di:

- motori con potenza superiore a 75 kW (e inferiore a 160 kW);
- riscaldatore elettrico del gas.

La sezione *Motor Control Center (MCC)* sarà preposta all'alimentazione di:

- motori con potenza inferiori o uguali a 75 kW;
- il sistema d'illuminazione e prese di forza motrice;
- le valvole motorizzate;
- il sistema di tracciatura elettrica delle tubazioni;
- il sistemi di ventilazione, riscaldamento e condizionamento (HVAC);
- i pannelli vari di sotto distribuzione.

Il quadro PMCC-601 avrà delle partenze dedicate per l'alimentazione dei motori di bassa tensione della caldaia e altre partenze per alimentazione di utenze diverse dai motori. Inoltre saranno predisposte no. 1 partenza motore di riserva e no. 4 partenze di riserva con interruttori di taglie differenti per carichi diversi.

#### 5.3.4 Sistemi no-break

L'alimentazione delle nuove utenze dei servizi ritenute "vitali", la cui presenza deve essere cioè garantita senza soluzione di continuità, sarà assicurata da un sistema in corrente alternata a 230 V stabilizzata da UPS per l'alimentazione di:

- Sistemi di controllo e segnalazione quadro BT;
- Sistemi di protezione;
- Motori carica molle degli interruttori;
- Apparat di strumentazione;
- DCS;
- BMS/SDS;
- F&G;
- Analizzatori CEMS e stazione SME.

Il nuovo sistema no-break sarà costituito dai seguenti componenti:

- No.1 batteria in grado di sostenere il carico 8 ore;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.29 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- No.1 ramo trasformatore d'isolamento/raddrizzatore/inverter dimensionato per l'alimentazione dei carichi e la contemporanea carica delle batterie;
- No. 1 ramo di soccorso ad inserimento automatico;
- No. 1 quadro di distribuzione a 230 V 50 Hz.

#### 5.3.5 Controllo del sistema elettrico

Il quadro PMCC-601 sarà dotato di bay unit con interfaccia grafica per il controllo locale del quadro (trasferimenti manuali di carico, gestione dell'apertura/chiusura degli interruttori di arrivo e del congiuntore).

Le logiche di interblocco, commutazione automatica e di trasferimento manuale saranno implementate a livello locale nel quadro stesso.

Il controllo da remoto del sistema elettrico sarà fatto dal sistema SCADA (sistema di controllo e acquisizione del sistema elettrico) ubicato nella sala controllo della centrale a ciclo combinato.

Lo SCADA sarà collegato con il sistema elettrico della nuova installazione mediante cavi in fibra ottica.

Opportune implementazioni sulle pagine grafiche e sulle logiche dello SCADA saranno fatte per monitorare e controllare il sistema elettrico della nuova installazione.

#### 5.4 **Sistema di automazione**

La strumentazione sarà progettata per assicurare il controllo dell'impianto in modo sicuro ed accurato e facilitarne la manutenzione.

La strumentazione sarà, per quanto possibile, dello stesso tipo e fornitore o, in alternativa, secondo lo standard previsto dal costruttore.

La strumentazione e apparecchiature elettriche e/o elettroniche installate in aree classificate con pericolo d'esplosione saranno in esecuzione adatta per il tipo di area classificata e provviste di certificati Atex in accordo alla Direttiva 94/9/CE; a sicurezza aumentata (EEx-e) per apparecchiature non scintillanti o a prova di esplosione (EEx-d), preferibilmente, in accordo alle normative CEI/CENELEC oppure in esecuzione a sicurezza intrinseca (EEx-i) dove più appropriato.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.30 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Le custodie degli strumenti e le apparecchiature in campo avranno un grado di protezione meccanica IP65 minimo secondo le norme IEC529. Gli strumenti saranno installati vicino alle prese o raggruppati sugli appositi racks, salvaguardando i requisiti di primari più corti possibile e di agevole accessibilità.

I collegamenti tra la strumentazione in campo e la sala controllo saranno per mezzo di cavi multipli posati sulle passerelle adeguatamente protette. I cavi per trasmissione segnali saranno schermati e binati a coppie (*twisted*). I cavi per i circuiti a sicurezza intrinseca avranno la guaina esterna di colore blu.

La strumentazione di processo critica per l'esercizio e/o la sicurezza sarà prevista in configurazione ridondante.

#### 5.4.1 Sistema di analisi fumi (SME)

Il sistema di analisi fumi sarà costituito dal sistema di campionamento e dagli analizzatori installati in una cabina analisi ubicata alla base del camino.

I sistemi dovranno essere in accordo alle richieste delle normative italiane e locale vigenti.

I sistemi saranno preferibilmente di tipo estrattivo, provvisti di certificato di omologazione da ente internazionale riconosciuto.

Il sistema di acquisizione dati del sistema di analisi fumi (SME) sarà ridondato e le misure relative saranno inviate via connessione ridondata di comunicazione seriale (su fibra ottica) alla rete ABB Tenore del sistema di controllo dell'impianto (DCS), analogamente a quanto realizzato per i sistemi SME dei camini esistenti in impianto.

Le informazioni richieste saranno inviate agli enti locali secondo le modalità previste e includeranno la correzione e validazione degli stessi, con modalità e formati in accordo alle locali autorità di controllo.

Si prevede l'installazione di una nuova stazione SME nella stessa sala dove sono installati i due PC del sistema SME esistente. I dati di emissione del nuovo camino dovranno essere integrati agli esistenti.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.31 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

#### 5.4.2 Sistema di riduzione e riscaldamento gas naturale

Sulla rete di distribuzione gas naturale è previsto lo stacco di una nuova linea per alimentare la nuova caldaia B600. Su questa nuova linea è previsto uno skid di riscaldamento elettrico e riduzione gas. La regolazione della temperatura e della pressione avverrà tramite loops di regolazione gestiti dal DCS o da scheda locale.

Le misure e gli allarmi provenienti dal sistema saranno resi disponibili al sistema di controllo (DCS) tramite collegamenti cablati.

#### 5.4.3 Sistema di automazione

Il sistema di automazione per la nuova caldaia sarà installato negli spazi resi disponibili nella ex sala controllo lato sud, nell'edificio turbine a vapore.

L'automazione sarà realizzata per una sicura ed affidabile conduzione della Centrale.

Le informazioni disponibili al personale operativo in sala controllo saranno tali da poter realizzare funzioni specifiche di sicurezza, funzioni di supervisione dell'impianto, controllo continuo e sequenziale, gestione degli allarmi di processo e del sistema realizzando sequenze di presentazione, archiviazione storica di allarmi e dati di processo/sistema, funzioni informative e statistiche a livello di calcolatore di processo.

Quanto sopra con l'obiettivo funzionale di realizzare il controllo dell'impianto, sia per il processo termico che per quello elettrico, da una unica sala controllo presidiata in modo continuo.

#### DCS

Il sistema di controllo (DCS) sarà un nodo aggiuntivo del DCS esistente nella Sala Tecnica Gruppi 1..4 e sarà collegato alla rete di sistema V-Net tramite collegamento in fibra ottica.

Il DCS eseguirà funzioni di controllo e supervisione dell'impianto direttamente attraverso i suoi moduli di ingresso/uscita (I/O) e/o, indirettamente, attraverso altri sistemi di controllo come sistema BMS ed eventuali PLC che saranno connessi con il BUS di sistema del DCS.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.32 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

### SDS/BMS

Il sistema di sicurezza (SDS) sarà integrato al sistema (BMS) e svolgerà funzioni strettamente legate alla sicurezza di impianto. Sarà un sistema dedicato, basato su unità a microprocessori (PLC).

Il sistema BMS/SDS sarà progettato in accordo alla normativa applicabile (NFPA 85, Boiler and Combustion System Hazardous Code).

Il sistema SDS/BMS risponderà ai seguenti Requisiti Generali:

- idonei per applicazioni di sicurezza in accordo alle IEC 61508 ed IEC-61511 (il livello SIL richiesto dovrà essere determinato durante la fase di ingegneria di dettaglio);
- caratteristiche Fail Safe Fault Tolerant di tutta la componentistica;
- alta disponibilità.

Il sistema SDS/BMS dovrà essere completamente ridondato (moduli di CPU, I/O, alimentatori, interfacce, et cetera) con moduli individualmente certificati.

Ogni scheda guasta dovrà poter essere sostituita in esercizio senza provocare nessun cambiamento di stato al processo interessato o a qualsiasi altra parte dell'impianto. La nuova scheda inserita dovrà entrare in funzione automaticamente.

In malfunzionamento di uno qualsiasi dei componenti all'interno dei sistemi non dovrà procurare effetti né sulla continuità di funzionamento né sulla sicurezza; ogni modulo di ingresso o di uscita dovrà essere testato automaticamente durante l'esercizio, assicurando così, dal punto di vista della sicurezza, la gestione di segnali corretti in ingresso e in uscita.

Una causa di guasto multiplo o tante cause di guasto che conducono a un malfunzionamento del sistema di protezione, dovranno portare tutte le uscite al valore che garantisca la messa in sicurezza dell'impianto.

I circuiti di blocco e gli elementi di logica di blocco dovranno essere eccitati durante il funzionamento normale dell'impianto e diseccitati per una causa di blocco.

#### 5.4.4 Sincronizzazione sistemi (GPS)

Tramite un sistema Global Position System (GPS) saranno sincronizzati i seguenti sistemi di automazione:

- Sistema di Controllo Distribuito (DCS);



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.33 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- Sistema di Sicurezza (SDS/BMS);
- Protezioni processo elettrico (MT, BT);
- Sistema di Controllo e protezione Turbine;
- Sistema di Analisi Fumi (CEMS).

La funzione RCE sarà implementata a livello di sommario allarme nel sistema DCS esistente. Sarà pertanto compito dei sistemi trasferire a DCS i *flag* di allarme corredati del relativo tempo di acquisizione (*time stamping*).

#### 5.4.5 Sistema di telecomunicazione

Sono previsti i seguenti sistemi:

- Sistema di Ricerca Persone/Interfono

Il sistema consentirà principalmente la diffusione di chiamate a viva voce e di toni d'allarme tramite altoparlanti, con successive conversazioni telefoniche e sarà un'estensione del sistema di impianto esistente.

Si prevede l'installazione di apparecchi interfonici e altoparlanti installati in aree esterne dell'Impianto, connessi ad armadi di distribuzione installati nel fabbricato esistente.

- Sistema Televisivo a Circuito Chiuso (TVCC)

Durante la fase di ingegneria di dettaglio si valuterà l'installazione di nuove telecamere a circuito chiuso a copertura dei nuovi impianti da collegare al sistema TVCC esistente.

#### 5.4.6 Sistema F&G

Il sistema di rivelazione incendio e gas è concepito per il monitoraggio e il controllo dell'impianto e degli edifici associati.

I quadri del F&G riceveranno i segnali:

- dai rivelatori automatici di incendio installati in campo,
- dai pulsanti manuali di allarme incendio (MCP) installati in campo,
- dai rivelatori di gas infiammabili installati in campo,
- dai rivelatori di gas e incendio installati all'interno degli edifici.

e implementeranno le logiche per la realizzazione degli allarmi e delle azioni richieste.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.34 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

La rivelazione incendio sarà gestita da un pannello locale (FACP) che riceverà tutti i segnali provenienti dai sensori indirizzabili di fumo, di calore e dai pulsanti di allarme incendio dell'edificio in questione. Ogni FACP gestirà anche l'attivazione dei dispositivi di allarme incendio ottici e sonori e l'attivazione, ove previsto, dei sistemi estinguenti a saturazione totale (clean agent).

Le caratteristiche degli elementi di connessione relativi al sistema F&G devono essere in accordo al capitolo 7 dell'UNI 9795, edizione 2010.

Tutte le apparecchiature facenti parte del sistema di rivelazione incendio e gas dovranno essere realizzate in accordo alla classificazione delle aree con pericolo di esplosione (CEI-31-87 e CEI- 31-88) e, ove previsto, adeguatamente marcate CE in accordo al DPR 126/98 (Direttiva ATEX).

La scelta delle tipologie di rivelatori da installare in impianto sarà guidata dai seguenti criteri generali:

- accertata affidabilità,
- garanzia di una risposta sufficientemente rapida,
- probabilità minima di interventi spuri,
- adattabilità alle specifiche condizioni ambientali,
- minima richiesta di manutenzione.

Il sistema di rivelazione incendio dovrà rispettare i requisiti dell'UNI 9795/2010 e dell'NFPA 72 solo relativamente ad alcune tematiche non coperte dalla regolamentazione italiana.

La visualizzazione dovrà essere remotizzata su PC dedicato, installato in sala controllo.

## **6 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEI SITI NATURA 2000**

Le informazioni di carattere abiotico fanno riferimento alle caratteristiche generali dell'area vasta di studio, prendendo come riferimento un'area di circa 5 km di raggio dallo Stabilimento.

Per quanto riguarda le informazioni relative alla caratterizzazione biotica è stato possibile, invece, fare riferimento alle informazioni presenti all'interno del Formulario delle Schede Natura 2000 per i SIC/ZPS oggetto dello studio, disponibili on-line sul sito del Ministero dell'Ambiente, aggiornate al 2012 ([ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE\\_2012/](ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2012/)).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.35 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

In particolare, in funzione della tipologia di intervento, nel presente documento si ritiene opportuno valutare la potenziale incidenza sui Siti Natura 2000 ubicati in un raggio approssimativo di 2,5 km dall'area di interesse:

- SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo";
- SIC-ZPS IT4070004 "Pialasse Balona, Risega e Pontazzo";
- SIC-ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina",

Per completezza, tuttavia, nella tabella seguente (cfr. **Tabella 6-1**) si riportano le distanze minime (punto di massimo avvicinamento) dell'area di intervento oggetto dello studio dai siti della Rete Natura 2000; nell'Appendice A (Carta di inquadramento) si riporta la localizzazione delle aree di intervento rispetto a tutti i siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta di studio.

<b>Siti della Rete Natura 2000</b>	<b>Distanza dall'isola 11 (m)</b>
Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	1.500
Pialasse Balona, Risega e Pontazzo	1.800
Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina	2.500
Punta Alberete, Valle Mandriole	6.000
Pineta Casalborgorsetti, Pineta Stagioni, Duna di Porto Corsini	5.500

**Tabella 6-1 – Distanza dell'area di intervento dai siti della Rete Natura 2000.**

## **6.1 Caratteristiche abiotiche generali**

### **6.1.1 Il clima**

La Provincia di Ravenna è costituita in gran parte da territorio pianeggiante, compreso fra la costa adriatica ad Est e i rilievi appenninici a Sud-Ovest. Non sono presenti complessi montani, ma esclusivamente rilievi di bassa, media ed alta collina, che costituiscono circa un quinto del territorio. Esso, in gran parte omogeneo, può essere suddiviso, dal punto di vista delle caratteristiche climatiche, in quattro zone (ARPA – Sezione Provinciale di Ravenna, 2005):

- pianura costiera;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.36 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- pianura interna;
- pianura pedecollinare;
- zona collinare e valliva.

L'area in esame si inserisce nell'ambito della pianura costiera, dove le caratteristiche del clima continentale di tipo padano, tipiche della zona di pianura interna, vanno gradualmente modificandosi a causa dell'azione mitigatrice del mare.

In particolare, il quadro climatologico della temperatura del territorio ravennate, ricostruito sulla base di serie storiche ventennali di sei stazioni termometriche di rilevamento (Classe, Marina di Ravenna, Cervia, Alfonsine, Faenza, Brisighella), mostra due strutture principali:

- nell'area di media ed alta collina una struttura con una diminuzione della temperatura all'aumentare della quota;
- nella fascia costiera centro-settentrionale una struttura con isolinee pressoché parallele in senso meridiano con valori decrescenti procedendo dalla costa verso la pianura.

#### 6.1.2 Geologia e geomorfologia

Dal punto di vista geologico la Provincia di Ravenna è stata caratterizzata dalla sovrapposizione di sedimenti, per la maggior parte di origine erosiva, sul basamento carbonatico di età mesozoica (che forma una conca profonda alcune centinaia di metri tra l'Appennino e la "dorsale ferrarese"), in due cicli principali (ARPA – Sezione Provinciale di Ravenna, 2000a):

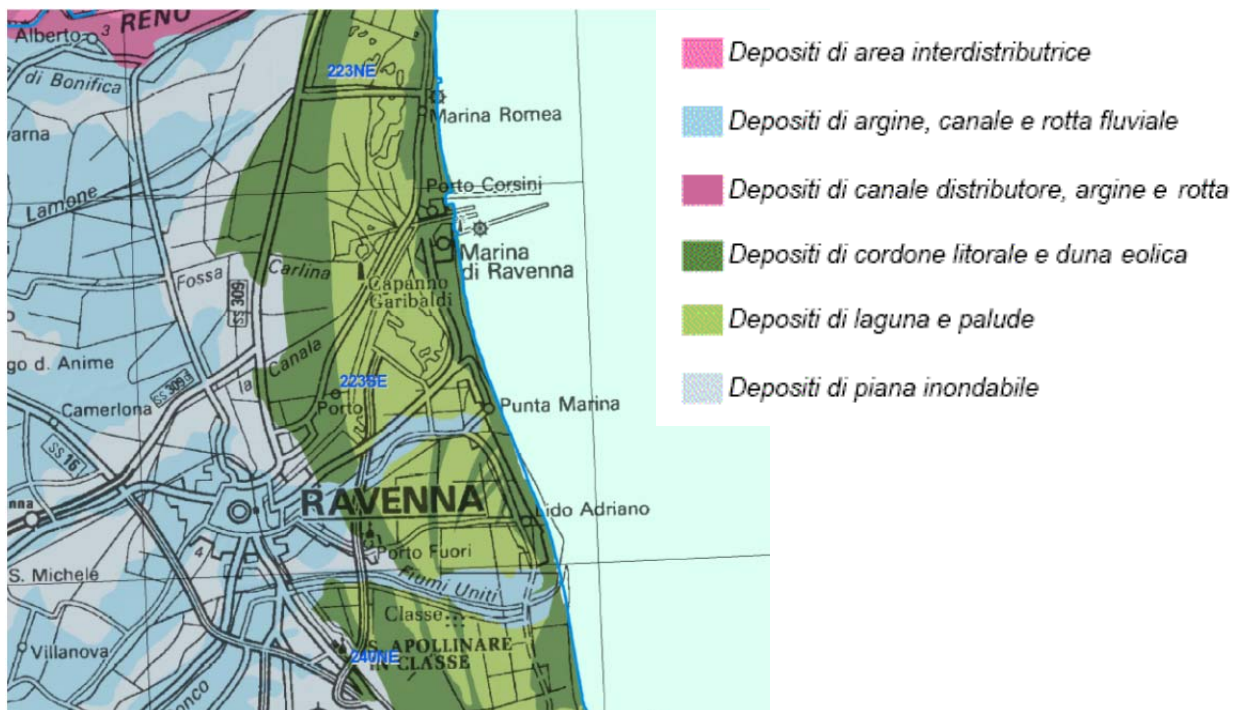
- nel primo ciclo, materiali pelitici e turbiditici hanno generato formazioni marnose e marnoso arenacee; tale ciclo sedimentario si è chiuso con le deposizioni evaporitiche del Messiniano;
- il secondo ciclo, ad Appennino ormai emerso, ha visto deposizioni clastiche appenniniche in forma di conoidi sommersi e durante una fase di subsidenza, l'accumulo di materiali tipici del fondo di lagune e bacini.

Con il riemergere di alcune zone si sono create discontinuità e lacune nelle successioni sedimentarie: infatti nelle zone ancora sommerse è continuata la deposizione turbiditica. Infine al termine del Pliocene nuove condizioni favorevoli alla sedimentazione hanno depositato nuovamente sabbie alternativamente a materiali pelitici.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.37 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

La Carta Geologica riportata nella tavola successiva evidenzia come nell'area di studio siano presenti sedimenti sabbiosi, limosi ed argillosi. In particolare:

- l'area di stabilimento è situata nella zona di passaggio tra i “depositi di laguna e palude” e i “depositi di cordone litorale e duna eolica”: in corrispondenza di quest'ultima area sono localizzate le isole 13 e 15;
- nella zona ad Ovest dell'area di stabilimento sono presenti “depositi di cordone litorale e duna eolica” per una estensione di circa 2 km; oltre tale zona è localizzata una alternanza di “depositi di argine, canale e rotta fluviale” e “depositi di piana inondabile”;
- la zona ad Est dallo stabilimento è caratterizzata dai “depositi di laguna e palude” fino a circa 1km dalla costa, dove si notano nuovamente i “depositi di cordone litorale e duna eolica”;
- circa 1 km a Sud-Est del confine di stabilimento si nota una ingressione di “depositi di argine, canale e rotta fluviale”; a Sud di tale ingressione è presente una alternanza di “depositi di laguna e palude” e i “depositi di cordone litorale e duna eolica”.



**Figura 6-1 – Carta geologica.**  
**Fonte: Cartografia Geologica della Regione Emilia Romagna**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.38 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

### 6.1.3 Uso del suolo

Nell'intorno dell'area industriale dello Stabilimento Multisocietario, l'uso attuale del suolo è, per la maggior parte, di tipo agricolo con prevalenza di seminativi (superfici coltivate che sono regolarmente arate e in genere sottoposte ad un sistema di rotazione) e colture specializzate miste (frutteti e vigneti).

A Nord dello Stabilimento, in prossimità della Pineta di San Vitale, a Sud, al confine con il perimetro di Stabilimento e ad Est, lungo la fascia costiera, a ridosso della spiaggia sono presenti aree caratterizzate da formazioni di conifere adulte. Infine, a Nord e ad Est dello Stabilimento sono identificabili delle valli salmastre, cioè zone saturate parzialmente, temporaneamente o in permanenza da acqua salmastra o salata, non boscate (in prossimità delle Pialasse di Piombone, Risega e Pontazzo).

Nella porzione sud ovest dell'area di studio, si segnala la presenza di aree ad elevata densità abitativa che costituiscono il centro urbano di Ravenna e le sue immediate periferie, in forte espansione. La zona in prossimità del porto risulta invece fortemente industrializzata.

Nella **Figura 3-1** si riporta uno stralcio dell'uso del suolo proveniente dall'archivio cartografico della Regione Emilia Romagna.

### 6.1.4 Ambiente idrico

Il sito della centrale elettrica Enipower, è inserito, dal punto di vista dell'assetto idrografico, all'interno del bacino del Canale Candiano, delimitato dai due corsi d'acqua principali: il Fiume Lamone a nord e i Fiumi Uniti a sud.

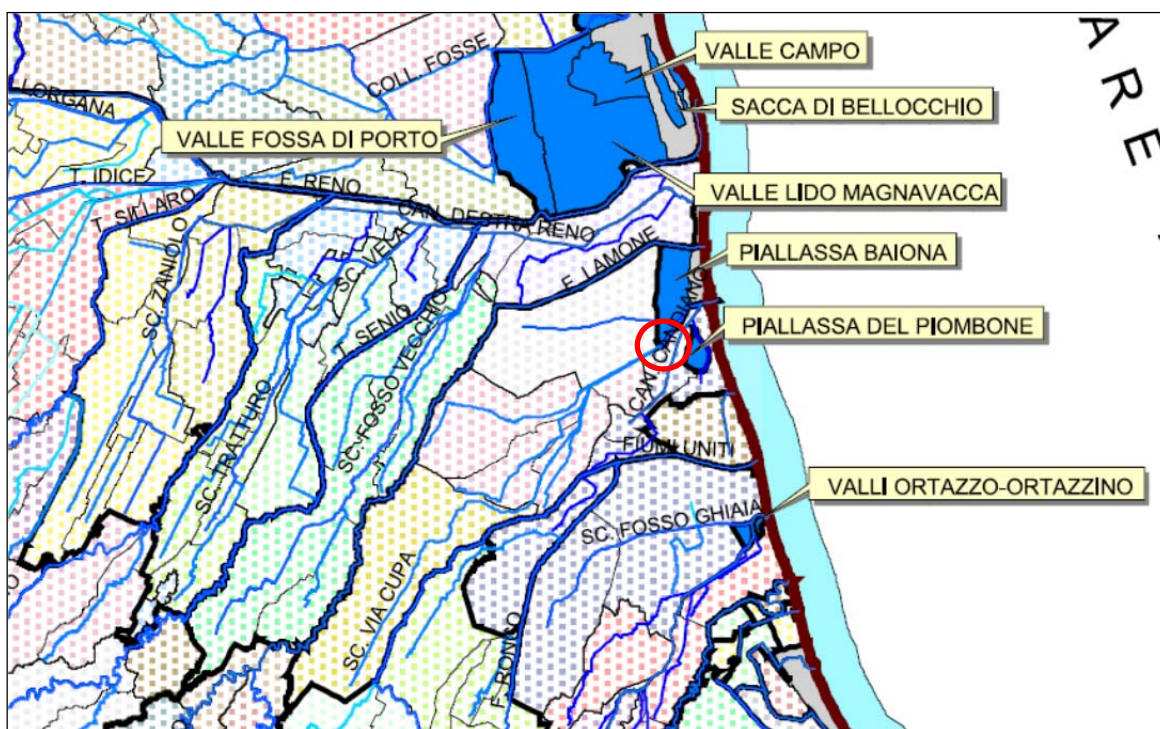
Il bacino si estende normalmente su una superficie di 333 km<sup>2</sup> ma può crescere fino a 384 km<sup>2</sup> quando, per non ricettività idraulica del Fiume Ronco in condizioni di piena, lo scolo Lama Superiore recapita nel Lama Inferiore, che giunge al Canale Candiano.

La rete idrografica artificializzata dall'attività di bonifica, manca di importanti corsi d'acqua ed è drenata da una fitta rete di canali irrigui a servizio delle ampie estensioni coltivate: a causa dell'aggravarsi del fenomeno della subsidenza di origine antropica, legata ai forti emungimenti industriali di acqua e metano dai primi anni '50 almeno fino ai primi anni '80, gran parte del bacino ha perduto la capacità di scolare a gravità, rendendo necessario un sollevamento meccanico tramite idrovore, gestite dal Consorzio di Bonifica della Romagna Centrale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>022629RA02</b>	UNITÀ <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA            OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400            ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale            QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.39 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Le Pialasse ed il Candiano rappresentano luoghi naturali di interfaccia e di incontro tra le acque salate marine e le acque dolci di pianura ma, sempre a causa della subsidenza, si è assistito al progressivo avanzamento del cuneo salino e delle ingressioni marine, sollevando problemi di sopravvivenza delle pinete adiacenti.

I principali elementi idrografici del bacino Candiano sono: le Pialasse della Baiona e del Piombone e il Canale Candiano, in cui scarica il depuratore di Ecologia Ambiente.



**Figura 6-2 - Inquadramento idrografico dell'area vasta interessata dal progetto (in rosso è indicata l'ubicazione dell'intervento oggetto del presente studio)**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.40 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

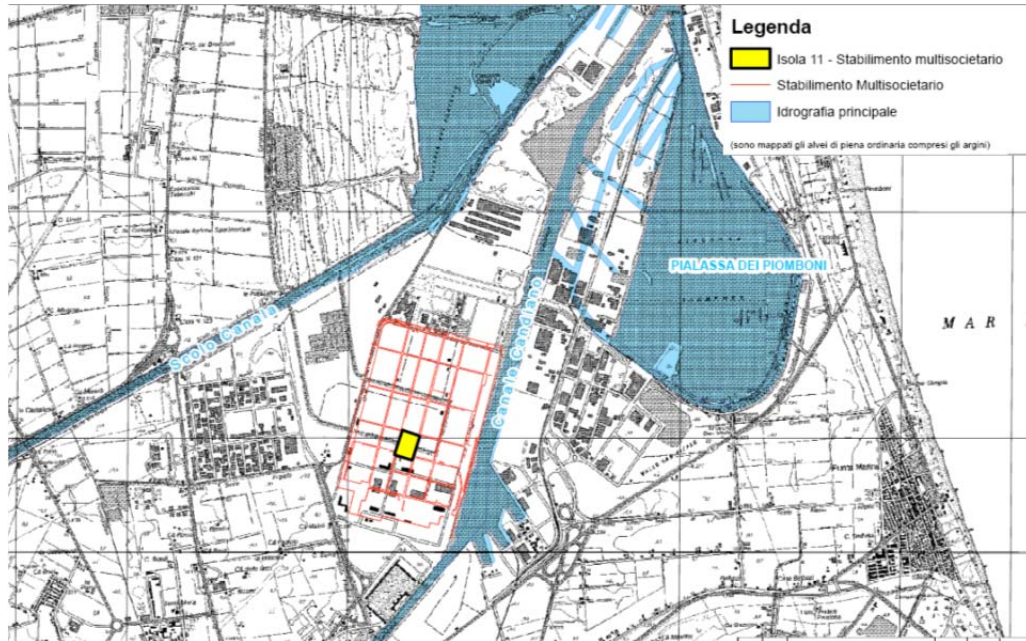


Figura 6-3 – Dettaglio dell'idrografia dell'area di studio.

## 6.2 Caratteristiche biotiche

### 6.2.1 SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo"

Il sito comprende il residuo più settentrionale e di maggiori dimensioni dell'antica pineta di Ravenna. All'interno di questa area, ricca di bassure umide alternate a "staggi" derivati dagli antichi cordoni dunali, si evidenzia la presenza di un bosco planiziale in parte occupato da una pineta artificiale a *Pinus pinea* e in parte contraddistinto dalla presenza di una lecceta e da un bosco igrofilo dominato da *Populus alba*, *Fraxinus oxycarpa* e *Quercus robur*.

Il sito ricade pressoché interamente nel Parco regionale Delta del Po, che è l'ente gestore del SIC-ZPS.

La diffusione del pino domestico fu favorita in epoca storica, forse a partire dall'età Romana e mantenuta fino a tempi recentissimi. La pineta è attraversata da Nord a Sud dalla Bassa del Pirottolo, depressione con acque da dolci a salmastre, ed è attraversata in senso Est-Ovest da numerosi canali e dal fiume Lamone. Il sito risulta quasi totalmente incluso nel Parco Regionale del Delta del Po.

Tra le specie rare e/o minacciate presenti figurano *Helianthemum jonium*, *Hottonia palustris*, *Centaurea spinoso-ciliata* subsp. *tommasinii*.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.41 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Allo stato attuale la pineta non presenta, causa gli elevati fattori di disturbo (caccia, pressione antropica), alcun interesse faunistico, se si eccettuano le presenze legate alla Bassa del Pirotolo (garzaia di *Egretta garzetta* e nidificazione di *Himantopus himantopus*). Con ogni probabilità le colonie di Chiroptera sono estinte. Rappresenta comunque un habitat unico dalle grandi potenzialità, se correttamente gestito.

Tra gli aspetti di vulnerabilità si segnalano la caccia, il bracconaggio ed un elevato disturbo antropico (sagre paesane, raccolta di asparagi, funghi, tartufi, legna, muschi, caccia). A questi si aggiunge un significativo inquinamento idrico e atmosferico generato dalla zona industriale di Ravenna, oltre alla elevata mortalità di qualsiasi specie, in particolare rapaci notturni, sulla Strada Romea e la segnalazione di numerosi incendi.

Nel sito sono segnalati 10 habitat di interesse comunitario, dei quali 3 prioritari, coprono circa il 90% della superficie del sito: pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*), dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie), foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*, laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition, stagni temporanei mediterranei, praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (Molinion-Holoschoenion), boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi, bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile (cfr. Tabella 6-2).

Relativamente agli Uccelli sono note 16 specie di interesse comunitario di cui 6 nidificanti legate agli ambienti forestali e di ecotono quali Succiacapre e Averla piccola, o agli ambienti palustri quali Cavaliere d'Italia e Tarabusino, nidificanti in corrispondenza della Bassa del Pirotolo, e la colonia di Garzetta su pini domestici. Altri Ardeidi e Ciconiformi (Sgarza ciuffetto, Airone bianco maggiore, Nitticora), limicoli (Combattente, Piro piro boschereccio) e rapaci (Falco di palude, Albanella reale, Albanella minore) frequentano l'area quale sito di sosta e alimentazione (cfr. Tabella 6-3).

Per quanto riguarda i Mammiferi sono presenti tre specie di interesse comunitario: il Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), il Ferro di cavallo maggiore (*R. ferrumequinum*) e il Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*). Tra le specie rare e minacciate si segnalano la Nottola gigante (*Nyctalus lasiopterus*), il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*), il Pipistrello di Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), l'Orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*). E' presente anche la Puzzola (cfr. Tabella 6-4).

Relativamente ai Rettili si segnala una specie di interesse comunitario: la Testuggine palustre (*Emys orbicularis*); mentre la classe di Anfibi annovera una specie di interesse comunitario: il Tritone crestato (*Triturus carnifex*, cfr. Tabella 6-5).

L'ittiofauna comprende 3 specie di interesse comunitario: la Cheppia (*Alosa fallax*), il Nono (*Aphanius fasciatus*) e il Ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*), comuni

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.42 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

nella Bassa del Pirottolo e nelle bassure con acque permanenti salmastre (cfr. Tabella 6-6).

Tra gli Invertebrati sono presenti 5 specie di Insetti di interesse comunitario: i Lepidotteri *Eriogaster catax*, *Callimorpha quadripunctaria*, specie prioritaria, e *Lycaena dispar* ed i Coleotteri legati agli ambienti forestali *Cerambyx cerdo* e *Lucanus cervus*. Tra le specie rare e minacciate presenti figurano i Coleotteri *Paederus melanurus* e *Carabus chlachratus antonellii* legati ad ambienti palustri (cfr. Tabella 6-7).

Nell'Appendice 1 si riporta la scheda del Formulario Natura 2000 aggiornata al 2012 in cui sono elencate tutte e altre specie di interesse conservazionistico di flora e fauna segnalati per il SIC-ZPS IT4070003.

Nell'Appendice 7 si riporta la localizzazione degli habitat del SIC-ZPSIT4070003 "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo".

CODICE	Nome	Habitat prioritario	%	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	<input type="checkbox"/>	5	B	C	A	A
2130	Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	*	5	A	C	A	A
2270	Foreste dunari di Pinus pinea e/o Pinus pinaster	*	40	A	C	A	A
3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e peralpina con vegetazione di Littorella o di Isoetes o vegetazione annua delle rive riemerse (Nanocyperetalia)	<input type="checkbox"/>	1	B	C	A	A
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition	<input type="checkbox"/>	2	B	C	A	A
3170	Stagni temporanei mediterranei	*	2	C	C	B	B
6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (Molinion-Holoschoenion)	<input type="checkbox"/>	5	A	C	A	A
91F0	Boschi misti di quercia,olmo e frassino di grandi fiumi	<input type="checkbox"/>	30	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	<input type="checkbox"/>	1	B	C	B	B
9340	Foreste di Quercus ilex	<input type="checkbox"/>	1	A	C	B	B

**LEGENDA:** Rappresentatività: A= eccellente, B=buona, C= significativa, D=non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A= eccellente, B=buono, C= medio o ridotto. Valutazione globale: A= eccellente, B= buono, C= medio.

**Tabella 6-2 – Habitat di interesse comunitario e/o prioritari segnalati per il SIC-ZPS IT4070003**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.43 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A021	<i>Botaurus stellaris</i> Tarabuso				P	C	B	C	C
A022	<i>Ixobrychus minutus</i> Tarabusino		R		P	C	B	C	C
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> Nitticora				R	D			
A024	<i>Ardeola ralloides</i> Sgarza ciuffetto				R	D			
A026	<i>Egretta garzetta</i> Garzetta			P	P	C	B	C	B
A027	<i>Egretta alba</i> Airone bianco maggiore				R	D			
A072	<i>Falco sparverius</i> Falco pecchiaiolo		P		P	C	B	C	B
A073	<i>Milvus migrans</i> Nibbio bruno				P	C	B	C	B
A081	<i>Circus aeruginosus</i> Falco di palude	R			P	C	B	C	C
A082	<i>Circus cyaneus</i> Albanella reale			R	R	C	B	C	C
A084	<i>Circus pygargus</i> Albanella minore				R	D			
A131	<i>Himantopus himantopus</i> Cavaliere d'Italia		R		P	C	B	C	C
A151	<i>Phalacrocorax pugnax</i> Combattente				R	C	B	C	C
A166	<i>Tinga glareola</i> Piro piro boschereccio				R	C	B	C	C
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i> Succiacapre		P		P	C	B	C	B
A338	<i>Lanius collurio</i> Averla piccola		R		P	C	B	C	C

**LEGENDA** (unica per tutte le tabelle relative alla fauna). **POPOLAZIONE**: P=presente nel sito (mancanza di informazioni numeriche); p=n. coppie; i=n. esemplari; C=comune; R=rara; V=molto rara. **VALUTAZIONE SITO**: Popolazione: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale; D=non significativa. Conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.

**Tabella 6-3 – Uccelli elencati in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070003**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.44 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

CODICE	Nome	Specie prioritaria	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
			Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1303	Rhinolophus hipposideros <i>Ferro di cavallo minore</i>		P				C	C	C	C
1304	Rhinolophus ferrumequinum <i>Ferro di cavallo maggiore</i>		P				C	C	C	C
1307	Myotis blythii <i>Vespertilio di Blyth</i>		P				C	B	C	B

**LEGENDA** (unica per tutte le tabelle relative alla fauna). **POPOLAZIONE**: P=presente nel sito (mancanza di informazioni numeriche); p=n. coppie; i=n. esemplari; C=comune; R=rara; V=molto rara. **VALUTAZIONE SITO**: Popolazione: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale; D=non significativa. Conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.

**Tabella 6-4 – Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070003**

CODICE	Nome	Specie prioritaria	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
			Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1167	Triturus carnifex <i>Tritone crestato italiano</i>		P				C	B	C	C
1220	Emys orbicularis <i>Testuggine d'acqua</i>		R				C	B	C	C

**LEGENDA** (unica per tutte le tabelle relative alla fauna). **POPOLAZIONE**: P=presente nel sito (mancanza di informazioni numeriche); p=n. coppie; i=n. esemplari; C=comune; R=rara; V=molto rara. **VALUTAZIONE SITO**: Popolazione: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale; D=non significativa. Conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.

**Tabella 6-5 – Anfibi e rettili elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070003**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.45 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

POPOLAZIONE							VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1103	Alosa fallax <i>Cheppia</i>					P	C	B	C	C
1152	Aphanius fasciatus <i>Nono</i>		C				C	B	C	B
1155	Knipowitschia panizzae <i>Ghiozzetto di laguna</i>		P				C	B	C	B

**LEGENDA** (unica per tutte le tabelle relative alla fauna). **POPOLAZIONE**: P=presente nel sito (mancanza di informazioni numeriche); p=n. coppie; i=n. esemplari; C=comune; R=rara; V=molto rara. **VALUTAZIONE SITO**: Popolazione: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale; D=non significativa. Conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.

**Tabella 6-6 – Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070003**

POPOLAZIONE							VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1078	Callimorpha quadripunctaria	*	P				C	A	C	C
1060	Lycaena dispar		P				C	A	B	C
1074	Eriogaster catax		P				C	A	C	C
1083	Lucanus cervus		P				C	B	C	C
1088	Cerambyx cerdo		P				C	B	C	C

**LEGENDA** (unica per tutte le tabelle relative alla fauna). **POPOLAZIONE**: P=presente nel sito (mancanza di informazioni numeriche); p=n. coppie; i=n. esemplari; C=comune; R=rara; V=molto rara. **VALUTAZIONE SITO**: Popolazione: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale; D=non significativa. Conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.

**Tabella 6-7 – Invertebrati elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070003**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.46 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

### 6.2.2 SIC-ZPS IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo"

Il sito è localizzato subito ad est del porto canale di Ravenna e consiste in un'ampia laguna salmastra a contatto con il mare tramite canali, con acque a bassa profondità e fondali limoso-argillosi.

Il sito ricade pressoché interamente nel Parco regionale Delta del Po. Gli enti gestori sono i seguenti:

- Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Delta del Po;
- Provincia di Ravenna.

Le Pialasse si sono formate a partire dal Rinascimento e devono le loro caratteristiche e l'attuale assetto in gran parte all'azione umana; attualmente sono divise in chiari da argini erbosi e solcate da alcuni dossi con vegetazione alofila.

La Pialassa della Baiona si è costituita al posto dell'ampia insenatura marina individuata in età rinascimentale fra la foce del Po di Primaro e la cuspide deltizia di Punta Marina. Entrambi questi apparati di foce si sono ulteriormente accresciuti nei secoli successivi e da essi hanno cominciato a svilupparsi numerose frecce litoranee, con alle spalle varie aree lagunari collegate tra loro; nel secolo XIX, con l'erosione della cuspide di Punta Marina, si sono formati i cordoni prossimi alla costa attuale. La principale bocca di questa laguna è stata quasi sempre situata nella posizione dell'attuale canale di Porto Corsini.

La laguna ha la funzione di bacino di ripulsa per assicurare il mantenimento di una certa profondità al porto canale di Porto Corsini. Questa funzione è stata favorita, man mano che la laguna si andava colmando, con la costruzione di numerosi canali confluenti presso tale porto.

I materiali che hanno provocato la parziale colmata di tale bacino sono stati portati in parte dai corsi d'acqua che vi sfociavano e in parte provengono dai litorali circostanti. Già verso la fine del secolo scorso gli afflussi di acque dai territori retrostanti erano ormai divenuti minimi e contribuivano, più che altro, ad assicurare la circolazione e il ricambio idrico nella Pialassa. La sistemazione definitiva del naviglio Candiano ha poi tagliato in due la laguna e isolato la Pialassa della Baiona, a nord, dalla Pialassa del Piombone, a sud, in parte trasformata in bacino portuale.

Altri interventi effettuati nell'ultimo dopoguerra hanno ancor più profondamente degradato questo ambiente; negli anni sessanta, con il nuovo inalveamento a mare del fiume Lamone, è stata tagliata la parte più settentrionale della Pialassa della Baiona e la parte sita a nord del fiume è stata bonificata negli anni settanta.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.47 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

La realizzazione dei grandi moli dell'avamposto di Porto Corsini ha notevolmente ridotto la stessa funzione di bacino di ripulsa della Pialassa. Gli abbassamenti provocati dai più recenti fenomeni di subsidenza hanno, infine, portato l'allagamento di aree precedentemente emerse sul lato orientale della pineta di San Vitale. Recenti interventi finalizzati al miglioramento del deflusso delle acque hanno parzialmente risolto i precedenti problemi di lento ricambio idrico, inquinamento e eutrofizzazione. I valori di salinità risultano assai variabili da un punto all'altro e mutano notevolmente anche nel tempo.

L'ampia laguna salmastra, in virtù del contatto con il mare, è sottoposta all'azione delle maree, con ampie escursioni giornaliere. E' suddivisa in chiari da argini erbosi con filari di *Tamarix gallica* o da argini che delimitano i profondi canali di collegamento con l'apertura a mare, in parte periodicamente sommersi con vegetazione alofila dominata da *Arthrocnemum fruticosum*.

Le acque dei chiari hanno bassa profondità, con fondali melmosi o sabbiosi, parzialmente affioranti durante le basse maree. I chiari occidentali, a ridosso della pineta di San Vitale, sono stati isolati e parzialmente dolcificati e presentano praterie sommerse di *Potamogeton pectinatus*. Sono presenti dossi emergenti all'interno dei chiari più vasti, sia di origine naturale, sia creati per la nidificazione dei Caradriformi, i dossi sono coperti di vegetazione alofila. Le aree marginali sono occupate da giuncheti, praterie igrofile su suoli salmastri dominate da *Puccinellia palustris*, comunità alofile con *Limonium serotinum* e *Salicornia* sp. pl.

I fondali sono prevalentemente sabbiosi nella parte prossima al cordone dunoso a mare, mentre sono prevalentemente limosi nelle zone ove sedimentano le acque di marea.

La Pialassa risente notevolmente della marea, avendo un amplissimo contatto con l'Adriatico nel canale Candiano. I chiari hanno profondità medie piuttosto limitate, mai superiori al mezzo metro. I canali sono, invece, piuttosto profondi e quelli più vicini al porto presentano profondità di alcuni metri

L'afflusso ed il deflusso delle acque marine è del tutto naturale. La pialassa riceve acque dolci dai canali di drenaggio della pianura ravennate e dal fiume Lamone.

L'acqua nei chiari chiusi artificialmente è regolata ad esclusivo beneficio dell'attività venatoria.

La porzione del sito compresa tra Via delle Valli e Via delle Industrie è considerata zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Il sito risulta incluso nel Parco Regionale del Delta del Po.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.48 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Nel sito sono segnalati 9 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritari (cfr. Tabella 6-8).

Nell'Appendice 3 della Valutazione di Incidenza si riporta la localizzazione degli habitat del SIC "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo".

Tra le specie vegetali viene segnalata la presenza di *Salicornia veneta*, specie di interesse comunitario prioritaria; sono inoltre presenti 3 specie rare e/o minacciate: *Erianthus ravennae*, *Plantago cornuti*, *Limonium bellidifolium*.

Per quanto riguarda gli Uccelli, sono regolarmente presenti 37 specie ornitiche di interesse comunitario: l'ampia laguna e i bacini d'acqua debolmente salmastra rappresentano i principali ambienti di alimentazione per le specie coloniali nidificanti presso Punte Alberete e Valle Mandriole (soprattutto Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone bianco maggiore, Spatola, Mignattai, Marangone minore, Cormorano, Mignattino piombato) e per una ricca avifauna migratrice. Nel sito svernano inoltre la Moretta tabaccata. Nidificano regolarmente Avocetta, Cavaliere d'Italia e Sterna comune e, irregolarmente, Gabbiano roseo, Gabbiano corallino, Fraticello. Le potenzialità dell'area per la nidificazione degli uccelli acquatici (coloniali e non) sono molto superiori a quelle che si verificano di norma, così come evidenziato dalle oltre 2.000 coppie di diverse specie di gabbiani, sterne e Recurvirostridi che hanno nidificato nella stagione riproduttiva 1999 su alcuni dossi realizzati nell'ambito di un Progetto LIFE Natura, poi disertati a causa della mancanza di gestione e del disturbo antropico (cfr. Tabella 6-9).

Tra i Mammiferi si segnala la Puzzola.

Tra i Rettili si segnala una specie di interesse comunitario: la Testuggine palustre (*Emys orbicularis*, cfr. Tabella 6-10).

L'ittiofauna comprende 4 specie di interesse comunitario: *Alosa fallax*, *Aphanius fasciatus*, *Pomatoschistus canestrini* e *Knipowitschia panizzae* (cfr. Tabella 6-11).

Nell'Appendice 2 si riporta la scheda del Formulario Natura 2000 aggiornata al 2012 in cui sono elencate tutte e altre specie di interesse conservazionistico di flora e fauna segnalati per il SIC-ZPS IT4070004.

Nell'Appendice 8 si riporta la localizzazione degli habitat del SIC-ZPS IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo".



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.49 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività Superficie	Conservazione	Globale	
1150	Lagune	*	25	A	C	A	A
1310	Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose		1	A	C	A	A
1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)		20	A	C	A	A
1420	Perticate alofile mediterranee e termo-atlantiche (Arthrocnemum fruticosae)		3	A	C	A	A
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)		1	B	C	B	B
2130	Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	*	1	B	C	B	B
2160	Dune con presenza di Hippophae rhamnoides		1	B	C	B	B
2270	Foreste dunari di Pinus pinaster e/o Pinus pinaster	*	1	B	C	A	B
6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (Molinion-Holoschoenion)		5	C	C	C	C

**LEGENDA:** Rappresentatività: A= eccellente, B=buona, C= significativa, D=non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A= eccellente, B=buono, C= medio o ridotto. Valutazione globale: A= eccellente, B= buono, C= medio.

**Tabella 6-8 – Habitat di interesse comunitario e/o prioritari segnalati per il SIC-ZPS IT4070004**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.50 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Popolazione				Valutazione sito				
	Nome comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito	
				Riprod.	Svern.	Stazion.					
A007	Svasso cornuto	<i>Podiceps auritus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A022	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>		Presente		Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo	
A024	Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A026	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Comune		41-94 individui	Presente	2,1-15%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A027	Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	Rara		5-22 individui	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativo	
A029	Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>		Presente		Rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo	
A031	Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>				Molto rara	Non significativa				
A032	Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>				Molto rara	2,1-15%	Buona	Popolaz. non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono	
A034	Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	Molto rara		9 individui	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A035	Fenicottero	<i>Phoenicopus ruber</i>			2-10 individui	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A060	Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	Molto rara	5 coppie	Molto rara	Presente	2,1-15%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A073	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A081	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	Rara		1 individui	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo	
A082	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>			3-5 individui	Rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo	
A084	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>			2-3 coppie	Rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A098	Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>				Presente	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A127	Gru	<i>Grus grus</i>				Molto rara	0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo	
A131	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>			10-20 coppie	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono	
A132	Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Rara		10-20 coppie	Molto rara	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.51 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Popolazione			Valutazione sito				
	Nome comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A138	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>		Presente	Presente	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A140	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>			5-18 individui	Comune	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A151	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>				Rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A154	Croccolone	<i>Gallinago media</i>				Molto rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A166	Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>				Rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A176	Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	Comune	1501 coppie	Rara	Presente	15,1-100%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A177	Gabbianello	<i>Larus minutus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A180	Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>		78 coppie		Presente	0-2%	Media o limitata	Popolazione isolata	Buono
A189	Sterna zampanere	<i>Gelochelidon nilotica</i>		64 coppie		Presente	15,1-100%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A191	Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>				Molto rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A193	Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>		100-250 coppie		Presente	2,1-15%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A195	Fratello	<i>Sterna albifrons</i>		100-250 coppie		Presente	2,1-15%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A196	Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>		3-100 coppie		Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A197	Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>				Comune	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A229	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Rara	Rara	Presente	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A338	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A393	Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Molto rara		105 individui	Presente	15,1-100%	Buona	Popolazione isolata	Significativo

**Tabella 6-9 – Uccelli elencati in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070004**

Cod	Specie		Popolazione			Valutazione sito				
	Nome comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1220	Testuggine d'acqua	<i>Emys orbicularis</i>	Rara				0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

**Tabella 6-10 – Rettili elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070004**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.52 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Popolazione			Valutazione sito				
	Nome comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1103	Cheppia	<i>Alosa fallax</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1152	Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>	Comune				0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
1154	Ghiozzetto cenerino	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Presente				0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
1155	Ghiozzetto di laguna	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Presente				0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente

**Tabella 6-11 – Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070004 SIC-ZPS IT4070004**

Cod	Specie		Popolazione	Valutazione sito			
	Nome comune	Nome scientifico		Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
1443	Salicornia veneta	* <i>Salicornia veneta</i>	Presente	2,1-15%	Buona	Popolazione isolata	Eccellente

**Tabella 6-12 – Piante elencate in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070004**

### 6.2.3 SIC-ZPS IT4070006 “Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina”

Il sito è localizzato immediatamente a Sud del porto-canale di Ravenna in area litoranea e sublitoranea tra i lidi di Marina di Ravenna e Punta Marina, e comprende tre tipi di ambienti: la zona umida Pialassa dei Piomboni, la Pineta litoranea posta tra la Pialassa ed il mare, il tratto di litorale con lembi relitti di dune attive, la spiaggia ed il mare antistante per un tratto di circa 250 metri.

Chiuso tra l'area portuale con insediamento industriali e le due stazioni balneari citate, il sito è interessato da fortissime pressioni antropiche che causano alterazioni significative, nonostante ricada in parte (80%) entro la stazione Pineta di S. Vitale e Pialasse di Ravenna del Parco Regionale Delta del Po (zona C: 110 ha, pre parco: 13 ha), in parte sia sottoposto a vincolo idrogeologico (197 ha), in parte sia Riserva Naturale dello Stato (48 ha).

Gli enti gestori sono i seguenti:

- Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Delta del Po;
- Provincia di Ravenna;
- MiPAAF - Corpo Forestale dello Stato - Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Punta Marina;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.53 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- Regione Emilia Romagna.

Delle tre tipologie ambientali prevalenti, la laguna subcostiera (pialassa) costituisce l'ambito più esteso, con sacche d'acqua salata popolate da comunità algali degli *Ulvetalia* e relitti barenicoli con vegetazione succulenta alofila o giuncheti salsi; seguono la pineta costiera di *Pinus pinaster* con tratti di sottobosco arbustivo dei *Prunetalia* e la spiaggia sabbiosa con relitti di dune vive, rilevate, a vegetazione annuale di *Silene colorata* e *Vulpia membranacea* e ammofileti.

Da un punto di vista vegetazionale l'area si caratterizza per la presenza di residui di vegetazione erbacea a prevalenza di specie annuali a sviluppo primaverile, insediata su sabbie aride retrodunali e composizione floristica caratterizzata da *Silene colorata*, *Vulpia membranacea* e poche altre specie, alcune delle quali a carattere nitrofilo, e nella laguna strisce a giunchi e graminacee con *Limonium* o gruppi alofitici perenni dei *Sarcocornietalia* e annuali del *Salicornietum venetae*. A loro volta, le acque della Pialassa ospitano una comunità algale più o meno fortemente degradata (macrofite dominate da *Ulvacee*).

La Pineta sublitoranea, una delle poche in Regione impiantata a Pino marittimo (*Pinus pinaster*), presenta un sottobosco solo a tratti denso di Leccio, Ginepro e specie dei *Prunetalia* (*Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus catharticus*). A ridosso della pineta, sui lembi dunali ancora rimasti, sopravvivono graminacee colonizzatrici quali *Agropyron junceum*, *Ammophila littoralis* (ssp. arundinacea) *Cakile maritima* e *Phleum arenarium*.

Nel sito sono segnalati 9 habitat di interesse comunitario, di cui 2 prioritari (cfr. Tabella 6-13).

Particolare attenzione merita l'avifauna, che annovera la presenza di 14 specie di interesse comunitario, cinque delle quali nidificanti in modo più o meno regolare (Avocetta, Cavaliere d'Italia, Fraticello, Sterna comune, Averla piccola). I migratori abituali comprendono numerose specie: tra questi sono rappresentati tutti i gruppi di specie acquatiche (Svassi, Fenicottero, Ardeidi, Anatidi, Gabbiani, Sterne e limicoli) presenti con nuclei anche numerosi durante i periodi di migrazione e svernamento. Sono presenti anche le specie tipiche degli ambienti di bosco e di ecotono con spazi aperti, siepi e coltivi (Passeriformi, Tortora, Picidi – cfr. Tabella 6-14).

Nei canali e bacini con acque salmastre sono presenti 3 specie ittiche di interesse comunitario quali, il Nono, il Ghiozzetto di laguna e il Ghiozzetto cenerino (cfr. Tabella 6-15).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.54 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Nell'Appendice 3 si riporta la scheda del Formulario Natura 2000 aggiornata al 2012 in cui sono elencate tutte e altre specie di interesse conservazionistico di flora e fauna segnalati per il SIC IT4070006.

Nell'Appendice 9 si riporta la localizzazione degli habitat del SIC IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina".

CODICE	Nome	Habitat prioritario	%	VALUTAZIONE SITO			
				coperta	Rappresentatività	Superficie	Conservazione
1150	Lagune	*	20	C	C	B	C
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine		1	B	C	B	B
1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )		15	B	C	B	B
1420	Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche ( <i>Arthrocnemeta fruticosae</i> )		3	B	C	C	C
2110	Dune mobili embrionali		10	C	C	B	C
2230	Prati dunali di <i>Malcolmietalia</i>		1	A	C	B	B
2270	Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	*	25	A	C	B	B
91F0	Boschi misti di quercia,olmo e frassino di grandi fiumi		1	C	C	C	C
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i>		3	B	C	B	C

**LEGENDA:** Rappresentatività: A= eccellente, B=buona, C= significativa, D=non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A= eccellente, B=buono, C= medio o ridotto. Valutazione globale: A= eccellente, B= buono, C= medio.

**Tabella 6-13 – Habitat di interesse comunitario e/o prioritari segnalati per il SIC-ZPS IT4070006**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.55 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Valutazione sito		
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria				Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A007	Svasso cornuto	<i>Podiceps auritus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A026	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Comune				0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A027	Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	Rara			Molto rara	0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A084	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>				Molto rara	0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A131	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>		Rara			0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A132	Avocetta	<i>Recurvirostra avocetta</i>		Rara			0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A138	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>		Presente			0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A151	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>				Rara	0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A166	Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>				Rara	0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A176	Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	Rara				0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A177	Gabbianello	<i>Larus minutus</i>			Presente	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A193	Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>		Rara			0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A195	Fratello	<i>Sterna albitrons</i>		Rara			0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A338	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>		Rara			0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

**Tabella 6-14 – Uccelli elencati in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070006**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.56 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Valutazione sito		
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria				Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1152	Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>	Rara				0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1154	Ghiozzetto cenerino	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Presente				0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1155	Ghiozzetto di laguna	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Presente				0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

**Tabella 6-15 – Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070006**

#### 6.2.4 SIC-ZPS IT4070001 “Punta Alberete, Valle Mandriole”

Il sito è composto da una zona umida d'acqua dolce con estesi canneti a nord del Lamone e da un bosco planiziale inframezzato a bassure allagate a sud del Lamone.

Le aree palustri all'interno del sito sono ricomprese in Oasi di Protezione della Fauna ed in zona B del Parco del Delta del Po, le aree agricole sono in zona C a sud del fiume Lamone ed in area contigua a nord; il corso del fiume è parte in zona C, parte in area contigua e parte esterno all'area protetta.

Gli enti gestori sono i seguenti:

- Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Delta del Po;
- Provincia di Ravenna.

Il sito soffre da circa 8 anni di gravi problemi legati alla qualità e quantità delle acque dolci ed alla salificazione, che ha causato gravissime perdite in termini di biodiversità.

Ancora all'inizio del secolo scorso il fiume Lamone, appena oltrepassata la strada Ravenna - S. Alberto, non aveva un corso ben definito e mancava di uno sbocco diretto al mare, per cui le sue acque si disperdevano in una vasta distesa di valli. Le piogge torrenziali e la rotta degli argini dell'anno 1839 costrinsero il Governo Pontificio a predisporre una sistemazione idraulica che, invece di prevedere il prosciugamento dei vasti territori allagati ed il ripristino dei vecchi ed ormai precari argini, si orientò verso la costruzione di un'ampia cassa di colmata, denominata appunto del Lamone, destinata a raccogliere le acque del fiume ed il materiale da esse trasportato durante i periodi di piena, impedendo il loro dilagare nella circostante pianura coltivata e favorendo, nel contempo, la bonifica dell'area paludosa.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.57 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Il deflusso delle acque verso il mare fu poi attuato mediante la creazione di una rete di canali che percorrevano la Pialassa della Baiona.

A causa dei piani di bonifica, protrattisi fino a pochi anni or sono, della grande cassa di colmata, che occupava una superficie di circa 8.000 ettari, resta oggi un piccolo relitto di circa 500 ettari frazionato in due comprensori dal corso del fiume Lamone, completamente inalveato negli anni '60. Queste due aree vallive rappresentano gli ultimi esempi di palude d'acqua dolce, ricche di interessanti biocenosi floristiche e faunistiche, testimonianza residua dell'ambiente biologico delle foreste paludose meridionali della Valle Padana.

Il complesso vallivo posto a Nord del fiume Lamone prende il nome di Valle Mandriole o Valle della Canna. Ha la forma di un quadrilatero e risulta delimitata dalla strada Romea a Est, dallo scolo Rivalone a Nord, da terreni di recente bonifica e ridotti a coltura agraria ad Ovest.

Il comprensorio posto a Sud, Valle delle Punte Alberete, confina ad Est con la strada Romea, a Sud col Canale Fossatone e ad Ovest con campi coltivati prevalentemente a foraggiere.

La diversa denominazione dei due comprensori rispecchia i differenti aspetti biologici. Nelle Punte Alberete è presente una vegetazione palustre imponente con predominanza di essenze arboree ad alto fusto, che si insediano sulle creste dunali ("staggi"), nella Valle Mandriole è invece dominante una vegetazione palustre rappresentata da fragmiteti e tifeti, punteggiati qua e là da pochi cespugli di Salice bianco o di Salicone; si forma così un ambiente aperto con intercalati numerosi "chiari". La zona offre pertanto caratteristiche ambientali piuttosto varie sia per la presenza di diversi ecotipi paludicoli, sia per le numerose formazioni ecologiche secondarie che ne accrescono il valore e l'interesse naturalistico.

Nel sito sono segnalati 7 habitat di interesse comunitario, di cui 2 prioritari (cfr. Tabella 6-16).

Nella Tabella 6-17 si riportano gli Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

Nella Tabella 6-18, si riportano i Mammiferi presenti ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, mentre nella Tabella 6-19 **Errorre. L'origine riferimento non è stata trovata.** si riportano le specie di Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della stessa Direttiva.

I Pesci li troviamo elencati nella Tabella 6-20; mentre gli Invertebrati nella Tabella 6-21.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.58 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Infine, nella Tabella 6-22 vengono elencate le altre specie presenti nel SIC di interesse comunitario.

Nell'Appendice 4 si riporta la scheda del Formulario Natura 2000 aggiornata al 2012 in cui sono elencate tutte e altre specie di interesse conservazionistico di flora e fauna segnalati per il SIC-ZPS IT4070001.

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition	<input type="checkbox"/>	2	B	C	B	B
3170	Stagni temporanei mediterranei	*	1	B	C	B	B
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	<input type="checkbox"/>	1	B	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	<input type="checkbox"/>	1	D			
7210	Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae	*	2	A	C	A	A
91F0	Boschi misti di quercia,olmo e frassino di grandi fiumi	<input type="checkbox"/>	10	A	C	A	A
9 A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	<input type="checkbox"/>	10	A	C	A	A

**LEGENDA:** Rappresentatività: A= eccellente, B=buona, C= significativa, D=non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A= eccellente, B=buono, C= medio o ridotto. Valutazione globale: A= eccellente, B= buono, C= medio.

**Tabella 6-16 – Habitat di interesse comunitario e/o prioritari segnalati per il SIC-ZPS IT4070001**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.59 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Popolazione				Valutazione sito			
	Nome comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A019	Pellicano	<i>Pelecanus onocrotalus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A021	Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	Presente	3 coppie	3 individui	Presente	2,1-15%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A022	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>		Presente		Presente	0-2%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A023	Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Presente	200 coppie	Presente	Presente	0-2%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A024	Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>		50-100 coppie		Presente	15,1-100%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
A026	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Presente	500 coppie	Presente	Presente	2,1-15%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
A027	Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	Presente	30-40 coppie	7-17 individui	Presente	15,1-100%	Eccellente	Popolaz. non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Eccellente
A029	Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>		80 coppie	Presente	Presente	2,1-15%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A030	Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>				Molto rara	Non significativa			
A031	Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>				Molto rara	Non significativa			
A032	Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>		2-4 coppie		Presente	15,1-100%	Eccellente	Popolaz. non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Eccellente
A034	Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>		50 coppie		Presente	2,1-15%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
A060	Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	Presente	20 coppie	5-6 individui	Presente	2,1-15%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Falco tinnunculus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A081	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	Presente	3 coppie	4-13 individui	Presente	2,1-15%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A082	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>			1 individuo	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A084	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>				Presente	Non significativa			
A089	Aquila anatraia minore	<i>Aquila pomarina</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A090	Aquila anatraia maggiore	<i>Aquila clanga</i>			1 individuo	Molto rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A092	Aquila minore	<i>Hieraaetus pennatus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A094	Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A097	Falco cuculo	<i>Falco tinnunculus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A119	Voltoino	<i>Porzana porzana</i>		Rara		Presente	2,1-15%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
A120	Schiribilla	<i>Porzana parva</i>		Molto rara		Presente	2,1-15%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
A127	Gru	<i>Grus grus</i>				Molto rara	Non significativa			
A131	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	Presente			Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A140	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>			5-57 individui	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A151	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>				Rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.60 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Popolazione				Valutazione sito			
	Nome comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A154	Croccolone	<i>Gallinago media</i>			Molto rara	Molto rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A166	Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>				Rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A176	Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>				Presente	Non significativa			
A189	Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A193	Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>		Presente		Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A195	Fratricello	<i>Sterna albifrons</i>				Presente				Buono
A196	Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>		Presente		Presente	2,1-15%	Media o limitata	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
A197	Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A222	Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>			Molto rara	Presente	0-2%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A229	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Rara	Rara	Presente	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A231	Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A272	Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A293	Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Rara	30-40 coppie	Presente	Presente	2,1-15%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A338	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>		Rara		Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A393	Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Presente	30-40p	181 individui	Presente	15,1-100%	Eccellente	Popolazione isolata	Eccellente

**Tabella 6-17 – Uccelli elencati in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070001**

Cod	Specie		Popolazione				Valutazione sito			
	Nome comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1308	Barbastello	<i>Barbastella barbastellus</i>	Presente				0-2%	Eccellente	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente

**Tabella 6-18 – Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070001**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.61 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria						
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1167	Tritone crestato italiano	<i>Triturus cristatus</i>	Presente				0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1215	Rana di Lataste	<i>Rana latastei</i>	Comune				0-2%	Buona	Popolazione isolata	Eccellente
1220	Testuggine d'acqua	<i>Emys orbicularis</i>	Comune				0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

**Tabella 6-19 – Anfibi e rettili elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070001**

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria						
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1103	Cheppia	<i>Alosa fallax</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1149	Cobite	<i>Cobitis taenia</i>	Molto rara				0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente

**Tabella 6-20 – Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070001**

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria						
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1060	-	<i>Lycaena dispar</i>	Presente				0-2%	Eccellente	Popolaz. non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativo
1082	-	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Presente				0-2%	Media o limitata	Popolazione isolata	Eccellente

**Tabella 6-21 – Invertebrati elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070001**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.62 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Gruppo	Nome comune	Nome scientifico	Popolazione	Motivazione
Invertebrati	-	<i>Carabus chlanthratus antonelli</i>	Presente	Libro rosso Nazionale
Invertebrati	-	<i>Chamaesphecia palustris</i>	Presente	Altri motivi
Invertebrati	-	<i>Paederus melanurus</i>	Presente	Endemica
Invertebrati	-	<i>Paradromius longiceps</i>	Presente	Altri motivi
Invertebrati	-	<i>Zerynthia polyxena</i>	Presente	Convenzioni internazionali
Mammiferi	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Presente	Convenzioni internazionali
Mammiferi	Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	Presente	Convenzioni internazionali
Mammiferi	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Presente	Convenzioni internazionali
Mammiferi	Orecchione meridionale	<i>Plecotus austriacus</i>	Presente	Convenzioni internazionali
Rettili	Saettone	<i>Elaphe longissima</i>	Presente	Convenzioni internazionali
Vegetali	-	<i>Leucojum aestivum</i>	Presente	Altri motivi
Vegetali	-	<i>Oenanthe fistulosa</i>	Presente	Altri motivi
Vegetali	-	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Presente	Libro rosso Nazionale
Vegetali	Erba pesce	<i>Salvinia natans</i>	Presente	Libro rosso Nazionale
Vegetali	-	<i>Utricularia australis</i>	Presente	Libro rosso Nazionale

**Tabella 6-22 – Altre specie importanti di flora e fauna segnalati per il SIC-ZPS IT4070001**

#### 6.2.5 SIC-ZPS IT4070005 “Pineta di Casalborsetti, Pineta Stagioni, Duna di Porto Corsini”

L'area è localizzata subito a nord del porto canale di Ravenna e comprende la naturale successione di ambienti costieri che dalla riva del mare giungono alle dune grigie consolidate dell'entroterra (complesso di dune fossili risalenti alla linea di costa del XVI secolo).

Il sito comprende anche la spiaggia, il mare antistante per un tratto di circa 300 metri e la foce del fiume Lamone, rettificata ed alterata, a separare la zona di Casalborsetti a Nord da quella di Marina Romea a Sud.

Il sito ricade al 70% nel Parco regionale Delta del Po; gli enti gestori sono i seguenti:

- Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Delta del Po;
- Provincia di Ravenna;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.63 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- Regione Emilia Romagna.

Molti degli ambienti qui presenti rappresentano lembi residuali di habitat ormai non più riscontrabili lungo quasi tutto il litorale adriatico. Dalla battigia si incontrano in sequenza: piccoli tratti di dune attive, ora ridotte a piccoli lembi dalla costruzione di scogliere artificiali e stabilimenti balneari, pinete di *Pinus pinaster* e *Pinus pinea* di origine antropica e, verso Casalborgsetti, dune relitte consolidate coperte di boscaglia termofila, pratelli aridi di specie colonizzatrici, coltivati e incolti. Dentro e fuori la pineta permangono limitate bassure umide o con acqua stagnante. Quantitativamente prevalenti sono le foreste di conifere (pineta di origine artificiale pari al 30% della superficie complessiva), le dune e spiagge sabbiose (20%), le acque costiere marine (24%) e le colture estensive (10%). Non mancano acque interne stagnanti e correnti, paludi, boscaglie e macchie con sclerofille, praterie aride, lembi di bosco a caducifoglie.

Il sito ricade interamente nel Parco Regionale Delta del Po, stazione Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna, per 216 ha in zone parco B e C che, in gran parte (207 ha) sono anche Riserva Naturale dello Stato (Pineta di Ravenna, contrada Staggioni e duna di Porto Corsini); per 172 ha in zona pre parco.

Il vincolo idrogeologico si estende per 322 ha (area S. Vitale). La pressione antropica è in ogni caso elevatissima, sia per la frequentazione balneare, sia per la presenza di manufatti e infrastrutture. Ciò nonostante, pur in un contesto schematicamente semplice e non molto dissimile da quello di Punta Marina e di altri siti costieri, l'area contiene un mosaico di ambienti complessi, differenziati, sovrapposti e particolarmente ricchi di elementi di pregio, resi ancor più fragili da un marcato rischio di ulteriore degrado.

Tra le diverse comunità vegetali si segnalano in particolare: brometi aridi delle radure sabbiose con *Bromus erectus*, *Galium verum*, *Euphorbia cyparissias* e *Salvia pratensis*, talora associati a fasce retrodunali più o meno consolidate con *Fumana procumbens*, *Helianthemum apenninum*, *H. nummularium* e *Sanguisorba minor*; formazioni a *Juniperus communis* e *Hippophae rhamnoides* ssp. Fluviatilis accompagnate da specie mediterranee e eurosiberiane, insediate su dune arretrate. Questi tipi sono distribuiti soprattutto nella zona di Casalborgsetti. Qui macchie e boscaglie rappresentano stadi di degradazione o anticipano formazioni boschive con roverella e farnia nei settori più asciutti, oppure pioppeti con olmo e frassino ossifillo, bordati da elofite, in corrispondenza di bassure umide.

La grande pineta ombreggia macchie dei Prunetalia oppure boscaglie di sclerofille con leccio, fillirea, asparago, pungitopo, osiride e rosa sempreverde, a carattere più

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.64 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

schiettamente mediterraneo, mentre nello Scolo della Pineta di Marina Romea domina la vegetazione sommersa di acque salmastre con *Zannichellia* e *Potamogeton*.

Fronteggiano l'arenile lembi dunali con vegetazione riferibile all'associazione *Echinophoro spinosae-Elymetum farcti* (duna di Porto Corsini) oppure formazioni di specie annuali a sviluppo primaverile in situazioni più rilevate (duna di Casalborgsetti), a precedere un lato a monte più strutturato di specie perenni degli *Ammophiletalia arundinaceae*.

Alla foce del Lamone si sviluppa una comunità vegetale su sabbie prossime alla battigia, costituita da specie pioniere alonitrofile, quali *Cakile maritima* e *Salsola kali*.

Nel sito sono segnalati 14 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritari (cfr. Tabella 6-23).

Tra le specie vegetali di interesse comunitario prioritaria viene segnalata la presenza di *Salicornia veneta*.

Di grande interesse è l'avifauna, con 14 specie di interesse comunitario, e con specie nidificatrici importanti, tra cui gabbiani e sterne e specie legate agli incolti ed ai coltivi cerealicoli (*Ottolano* e *Albanella minore*) o agli ambienti boscati con radure aperte (*Succiacapre*, *Averla piccola*). Tra i migratori, numerose specie sono legate agli ambienti acquatici (*Svassi*, vari *Caradriformi* tra cui la *Beccaccia di mare* ed il *Fratino*) oppure ai boschi con radure ed agli ambienti di macchia (vari *Silvidi*, *Torcicollo*, *Assiolo*, *Upupa*) (cfr. Tabella 6-24).

Per quanto riguarda i Mammiferi, recenti segnalazioni riportano la presenza dei seguenti chiroterteri di interesse comunitario: *Barbastella barbastellus*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus* e *Myotis myotis* (cfr. Tabella 6-25).

Nei canali e bacini con acque salmastre sono presenti 3 specie ittiche di interesse comunitario quali *Cheppia*, *Nono* e *Ghiozzetto cenerino* (cfr. Tabella 6-26).

Tra gli insetti si segnala la presenza della specie di interesse comunitario *Lycaena dispar*, farfalla legata agli ambienti palustre e di vari coleotteri, tra cui *Paradromius longiceps*, specie localizzata legata ai fragmiteti soprattutto in zone litoranee, *Paederus melanurus*, *Scarabaeus semipunctatus* specie tipica dei siti retrodunali, *Polyphylla fullo* legato alle formazioni pinetali, *Cicindela majalis* predatore legato agli ambienti termofili con suoli soffici e ben drenati (cfr. Tabella 6-27).

Nell'Appendice 3 si riporta la scheda del Formulario Natura 2000 aggiornata al 2012 in cui sono elencate tutte e altre specie di interesse conservazionistico di flora e fauna segnalati per il SIC IT4070005.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.65 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
1130	Estuari	<input type="checkbox"/>	1	C	C	C	C
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	<input type="checkbox"/>	1	A	C	A	B
1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	<input type="checkbox"/>	2	C	C	C	B
2110	Dune mobili embrionali	<input type="checkbox"/>	5	B	C	A	B
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)	<input type="checkbox"/>	5	B	C	A	B
2130	Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	*	5	B	C	B	B
2160	Dune con presenza di Hippophae rhamnoides	<input type="checkbox"/>	1	B	C	B	B
2230	Prati dunali di Malcolmietalia	<input type="checkbox"/>	5	B	C	B	B
2250	Perticaia costiera di ginepri (Juniperus spp.)	*	1	B	C	B	B
2270	Foreste dunari di Pinus pinea e/o Pinus pinaster	*	35	B	C	A	B
6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (Molinion-Holoschoenion)	<input type="checkbox"/>	2	B	C	B	B
91F0	Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi	<input type="checkbox"/>	2	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	<input type="checkbox"/>	1	B	C	B	B
9340	Foreste di Quercus ilex	<input type="checkbox"/>	1	A	C	B	B

**LEGENDA:** Rappresentatività: A= eccellente, B=buona, C= significativa, D=non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A= eccellente, B=buono, C= medio o ridotto. Valutazione globale: A= eccellente, B= buono, C= medio.

**Tabella 6-23 – Habitat di interesse comunitario e/o prioritari segnalati per il SIC-ZPS IT4070005**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.66 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Valutazione sito	
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria					Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A026	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>			Presente	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A084	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>		1 coppia			0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A097	Falco cuculo	<i>Falco tinnunculus</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A138	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>		Presente	Presente	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A176	Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	Comune				0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A180	Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>				Molto rara	Non significativa			
A191	Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>				Rara	Non significativa			
A193	Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>				Comune	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A195	Fratello	<i>Sterna albifrons</i>				Rara	Non significativa			
A196	Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>				Rara	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A197	Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>				Comune	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A224	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Rara			0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A338	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>		Rara			0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A379	Orotolano	<i>Emberiza hortulana</i>		Presente		Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

**Tabella 6-24 – Uccelli elencati in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070005**

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Valutazione sito	
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria					Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1308	Barbastello	<i>Barbastella barbastellus</i>	Presente				0.20%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1307	Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i>	Presente				0.20%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1321	Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	Presente				0.20%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1324	Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	Presente				0.20%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

**Tabella 6-25 – Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070005**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.67 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria						
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1103	Cheppia	<i>Alosa fallax</i>				Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1152	Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>	Rara				0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1154	Ghiozzetto cenerino	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Presente				0-2%	Media o limitata	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

**Tabella 6-26 – Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070005**

Cod	Specie		Residente	Popolazione			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
	Nome comune	Nome scientifico		Migratoria						
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
1060	-	<i>Lycaena dispar</i>	Presente				0-2%	Buona	Popolaz. non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativo

**Tabella 6-27 – Invertebrati elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC IT4070005**

Cod	Specie		Popolazione	Valutazione sito			
	Nome comune	Nome scientifico		Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
1443	Salicornia veneta	* <i>Salicornia veneta</i>	Presente	0-2%	Buona	Popolaz. non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

**Tabella 6-28 – Piante elencate in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per il SIC-ZPS IT4070005**

### 6.3 La connettività ecologica dei Siti Natura 2000

Una delle problematiche connesse allo sfruttamento del territorio è quella della frammentazione dell'ambiente naturale con conseguenze spesso negative sugli ecosistemi. L'analisi degli ecosistemi presenti nel territorio, permette di valutare le relazioni esistenti tra gli stessi.

Lo schema ecologico dell'Emilia-Romagna è di semplice comprensione: la coltre appenninica, estesa in direzione nord ovest - sud est dalle Alpi verso il Mediterraneo, sostiene ambienti collinari e montani naturali e seminaturali (di tipo terrestre) diffusi e continui, peraltro arricchiti da un pettine uniforme, trasversale, di corridoi (di tipo acquatico) fluviali. Essi vanno a solcare una pianura vasta e drasticamente impoverita di ambienti naturali, costituendone di fatto il principale, spesso unico, veicolo di collegamento e scambi.

Per il resto, pianura e costa annoverano solo frammenti residui - discontinui e ridotti - di natura. Per giunta sono costellate dai maggiori centri urbani (a loro volta snodo di barriere ecologiche) distribuiti soprattutto presso la Via Emilia, proprio al limite tra i due principali sottosistemi della rete (Appennino e pianura-costa). Questo limite pre-appenninico di alta

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.68 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

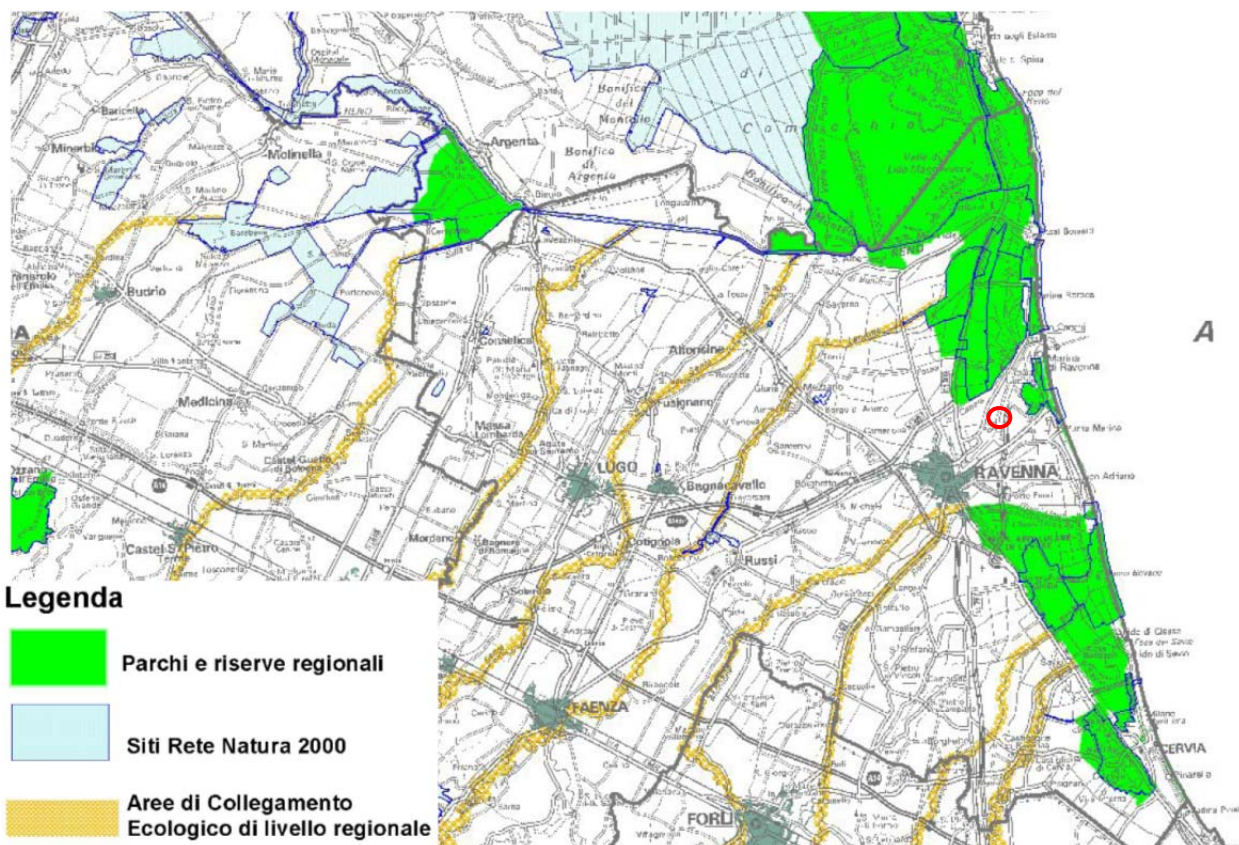
pianura, così alterato dal punto di vista naturalistico, è tuttavia fondamentale per il passaggio dei flussi che mantengono l'efficienza della rete ed accoglie molti dei SIC e ZPS che tendono ad individuare i principali nodi e corridoi naturali di questa rete ecologica.

La Rete ecologica regionale è definita all'art. 2 lett. f della L.R. 6/2005 come " l'insieme delle unità ecosistemiche di alto valore naturalistico, tutelate attraverso il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000 ed interconnesse tra di loro dalle Aree di collegamento ecologico, con il primario obiettivo del mantenimento delle dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali ed animali". Lo stesso art.2 definisce le Aree di collegamento ecologico come " le zone e gli elementi fisico-naturali, esterni alle Aree protette ed ai siti Rete Natura 2000, che per la loro struttura lineare e continua, o il loro ruolo di collegamento ecologico, sono funzionali alla distribuzione geografica ed allo scambio genetico di specie vegetali ed animali".

La Rete ecologica regionale risponde quindi alla necessità di creare collegamenti tra aree naturali, progettati in modo che ogni intervento si inserisca in un disegno complessivo e che sia implementabile nello spazio e nel tempo in modo da tutelare la biodiversità presente nei vari ambiti territoriali.

Il Programma regionale per il Sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000 approvato dall'Assemblea Legislativa nel mese di luglio 2009 ha individuato le Aree di collegamento ecologico di livello regionale: nella Figura 6-4 vengono rappresentati i principali elementi della Rete ecologica regionali presenti nell'area vasta di studio. Il sito dello Stabilimento non ricade all'interno di nessun elemento di connessione appartenente alla Rete.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.69 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

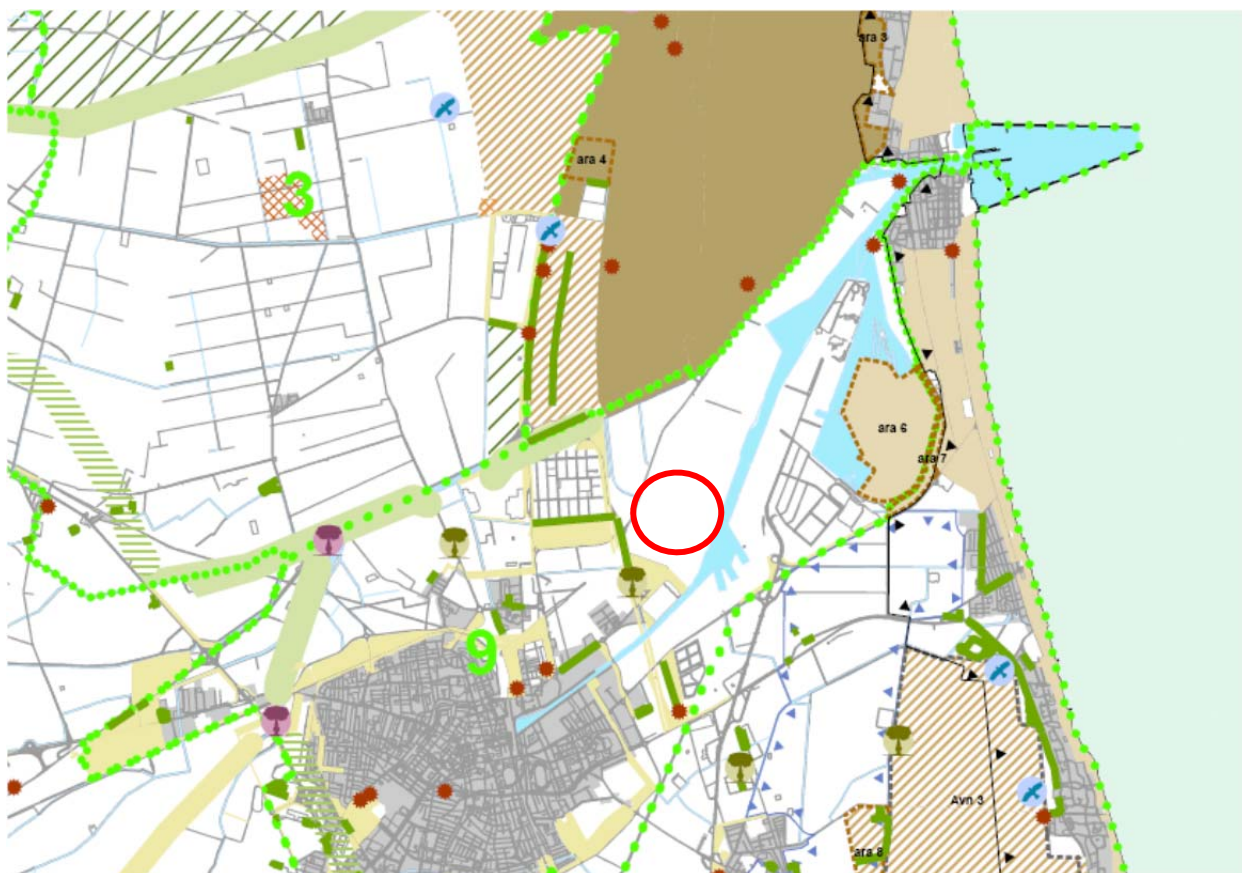


**Figura 6-4 – Rete ecologica regionale**

A scala comunale il tema relativo alle connessioni ecologiche è stato affrontato dal PSC (Piano Strutturale Comunale, cfr. Elaborato descrittivo PSC 2.3 “Sistema paesaggistico – ambientale”), che attribuisce alla Rete ecologica la funzione di collegare tra loro le aree naturali per ottenere una struttura spaziale unitaria, insieme a quella di costruire un sistema di interscambio e di continuità di habitat e del loro funzionamento, condizione fondamentale per favorire la presenza di specie animali e vegetali sul territorio. L’implementazione delle connessioni della rete ecologica che fanno capo alle matrici primarie degli ambienti a più forte naturalità e ai corridoi che si sviluppano verso i siti naturali dell’entroterra, insieme agli interventi di rinaturalizzazione previsti in particolare all’interno delle aziende agricole, contribuiranno a valorizzare l’insieme delle zone di valore naturale e ambientale e degli ambiti di rilievo paesaggistico, favorendo inoltre la qualificazione ecologica, ambientale e paesaggistica delle diverse zone agricole dello Spazio rurale.





	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.70 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

Dallo stralcio della tavola del PSC, riportato nel seguito, si evidenzia che l'area destinata all'intervento in oggetto, non compromette lo sviluppo delle connessioni ecologiche individuate ai fini di favorire un maggior interscambio e di continuità tra gli habitat e gli ecosistemi naturali più significativi.





#### Rete ecologica




-  Matrice primaria
-  Matrice secondaria
-  Connessione primaria
-  Connessione primaria di progetto
-  Connessione secondaria
-  Connessione secondaria di progetto
-  Aree di integrazione
-  Agroecosistemi a cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico
-  Stepping stone
-  Stepping stone di progetto

-  Gangli e componenti isolate
-  Gangli e componenti isolate di progetto
-  Collegamenti puntuali orizzontali di progetto
-  Siepi e filari

#### Emergenze nei paesaggi

-  Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
-  Edifici e/o complesso di valore storico architettonico

#### Luoghi della riqualificazione ambientale / ecologica / paesaggistica

-  Ambiti di valorizzazione naturalistica
-  Aree di riqualificazione ambientale ecologica paesaggistica
-  Ambito agricolo di valorizzazione turistico paesaggistica

**Figura 6-5 – Stralcio della Tavola Sistema paesaggistico – ambientale del PSC**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.71 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

## 7 INCIDENZA PREDIBILE DEL PROGETTO SUL SISTEMA DEI SITI NATURA 2000

Di seguito vengono illustrate le principali interferenze generate dalla realizzazione del progetto oggetto d'analisi descritto nella sezione 5, sia durante la fase di cantiere, sia durante la fase di esercizio.

Nel seguito sono elencate le tipologie di impatto o interferenza per le aree S.I.C./Z.P.S., suddivise per azione ed in particolare:

- Variazione della superficie habitat Dir. 92/43/CEE;
- Frammentazione della superficie habitat Dir.92/43/CEE;
- Variazione nella presenza di specie vegetali di interesse comunitario;
- Variazione nelle presenze di specie animali di interesse comunitario;
- Disturbo del ciclo biologico, per presenza di mezzi, personale, rumore;
- Variazione della risorsa acqua;
- Alterazione nella qualità delle acque;
- Alterazioni qualità dell'aria;
- Alterazioni del sistema suolo e produzione rifiuti.

## 8 ANALISI DELLE AZIONI CHE POSSONO GENERARE IMPATTI

Come già indicato in precedenza, l'area destinata alla nuova caldaia è situata nell'isola 11 di proprietà Enipower, inserita all'interno dello Stabilimento petrolchimico di Ravenna.

L'opera nel suo complesso ricoprirà una superficie approssimativamente di 2.200 m<sup>2</sup>. Tale area includerà la caldaia e annessi impianti ausiliari; a questa si sommano circa 700 m<sup>2</sup> destinati alle aree temporanee di cantiere (destinata ad uffici, area attrezzi, officina e area stoccaggio materiali).

L'area di stoccaggio materiali risulta avere le dimensioni di 35 m x 13 m. Tale area è sufficiente poichè le spedizioni dei materiali più ingombranti rispecchieranno le sequenze di montaggio dell'impianto, in modo da minimizzare i tempi di permanenza dei materiali nell'area di stoccaggio.

L'area stoccaggio si trova a latere della nuova installazione da realizzare nell'Isola 11 dello stabilimento.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.72 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Le aree temporanee di cantiere verranno quindi allestite interamente all'interno delle proprietà destinate alla nuova realizzazione, in totale assenza di occupazione temporanea e/o saltuaria di suolo pubblico.

## 8.1 Fase di costruzione

Le principali tipologie di intervento che saranno messe in opera durante la fase di costruzione possono essere classificate come segue:

- preparazione delle aree interessate dai lavori;
- opere civili;
- montaggi meccanici;
- montaggi elettrici;
- montaggi strumentazione;
- coibentazioni e verniciature;
- *commissioning* e avviamento.

### 8.1.1 Preparazione delle aree interessate dai lavori

L'area occupata dal progetto e dalle *facilities* di cantiere presenta una conformazione tale da non richiedere una preventiva preparazione. La movimentazione di terreno sarà dovuta pertanto alle sole attività di scavo fondazioni minori di apparecchiature/strutture e si svolgerà nel corso delle lavorazioni.

Per la caldaia saranno utilizzate fondazioni esistenti senza necessità di scavi e sbancamenti.

La movimentazione di terreno è stata stimata pari a circa 700 m<sup>3</sup> e si spingeranno ad una profondità massima di 2 m.

I terreni da scavo saranno accumulati in aree appositamente predisposte allo scopo e identificate dallo Stabilimento Multisocietario e poi inviati a smaltimento.

Verranno comunque adottate tutte le misure necessarie al controllo dello stato dei terreni e verranno adottate tutte le procedure necessarie alla riduzione e contenimento delle polveri prodotte.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.73 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

#### 8.1.2 Opere civili

Le opere civili previste nell'area sono di seguito descritte.

- scavi e riporti per livellare il piano campagna alla quota dello Stabilimento Multisocietario;
- realizzazione delle fondazioni e basamenti per le nuove apparecchiature, con recupero delle fondazioni esistenti nell'area ex 20-B3 per la nuova caldaia;
- realizzazione di strade interne, piazzali e pavimentazione;
- realizzazione di recinzioni ed ingressi;
- posa delle tubazioni interrato, con relative tracce;
- realizzazione di pipe-rack di connessione e supporti;
- posa di cavi elettrici e di strumentazione;
- realizzazione di edifici e cabinati.

#### 8.1.3 Montaggi meccanici

Le principali attività sono le seguenti:

- montaggi di strutture metalliche: opere e strutture in carpenteria metallica verranno previste per la realizzazione dei racks tubazioni e cavidotti, delle scale, passerelle e piattaforme dedicate per l'accessibilità in sicurezza alle installazioni ed apparecchiature e per realizzare una apposita prefabbricazione delle tubazioni e della relativa supportazione;
- installazione delle apparecchiature del nuovo impianto (caldaia, pompe, ventilatori, serbatoi);
- test idraulici per le tubazioni;
- montaggio delle tubazioni prefabbricate ed altri componenti di tubazioni.

#### 8.1.4 Montaggi elettrici

Le principali attività sono le seguenti:

- installazione delle apparecchiature del nuovo sistema elettrico dell'area caldaia con apparecchi per illuminazione, prese locali e cassette di distribuzione;
- posa cavi con installazione delle rispettive passerelle e relativa connessione alle utenze e quadri elettrici;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.74 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- lavori elettrici nelle sale tecniche esistenti e nella sala quadri elettrici con posa quadri ed interconnessioni;
- posa rete di terra dell'area caldaia.

#### 8.1.5 Montaggi strumentazione

Le principali attività inerenti i montaggi strumentazione sono le seguenti:

- installazione della strumentazione in campo dell'area caldaia con sensoristica di processo e di protezione incendio F&G e cassette di distribuzione;
- posa cavi con installazione delle rispettive passerelle e relativa connessione alla strumentazione e quadri di controllo;
- lavori strumentali nelle sale tecniche e sale controllo esistenti e nel cabinato di controllo con posa quadri di controllo e protezione ed interconnessioni.

#### 8.1.6 Coibentazioni e verniciature

Le coibentazioni calde e fredde dei circuiti previsti coibentati saranno eseguite dopo il montaggio delle apparecchiature ed il collaudo delle tubazioni.

Si prevede che le apparecchiature e le strutture metalliche verranno sabbiate e prefabbricate per quanto possibile presso le officine esterne di costruzione o prefabbricazione, mentre le tubazioni e i relativi supporti saranno sabbiate e primerizzate in aree apposite all'interno dello Stabilimento.

Sarà infine effettuata la verniciatura finale delle apparecchiature, delle strutture metalliche, delle tubazioni e della supportazione relativa, ove previsto, in apposita area dedicata.

#### 8.1.7 Completamento lavori, Precommissioning e Commissioning

Al termine delle fasi sopra elencate sarà svolta la seguente sequenza di attività:

- completamento meccanico;
- *precommissioning*;
- *commissioning*.

In particolare, in questa fase saranno svolti tutti i collaudi di legge necessari all'autorizzazione all'esercizio da parte degli enti competenti (Vigili del Fuoco, ASL,...).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.75 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Durante il completamento dei lavori le singole imprese impegnate nella costruzione e nei montaggi termineranno le parti di loro competenza. Inoltre saranno effettuati i test idraulici delle tubazioni e dei serbatoi, i controlli e le prove della continuità elettrica dei cavi posati, il controllo e le prove dei sistemi di strumentazione e di sicurezza.

Nel *precommissioning* avverrà la cosiddetta "verifica di conformità" il cui scopo è di verificare la piena rispondenza dell'impianto con la documentazione dell'ingegneria (schemi di marcia, specifiche, disegni, standard costruttivi, etc.).

Saranno inoltre eseguite tutte le pulizie, i lavaggi ed i soffiaggi delle tubazioni e delle apparecchiature, con in particolare l'ispezione interna e la pulizia di tutti i recipienti (colonne, serbatoi, separatori etc.) ed il flussaggio di tutte le linee effettuato mediante soffiaggi con azoto o vapore.

Sui circuiti di lubrificazione, di tenuta e di controllo delle macchine sarà effettuato il flussaggio con oli temporanei, prima del riempimento con lubrificanti definitivi.

Infine saranno effettuati i riempimenti con i chemicals, prima della chiusura definitiva delle apparecchiature dopo l'ispezione e il completamento dei montaggi degli interni.

La fase si chiude con una serie di controlli e di verifiche:

- prove del sistema di controllo;
- controllo e taratura degli strumenti installati;
- prove dei sistemi di strumentazione ed elettrici;
- rodaggio dei motori;
- verifica dei manuali operativi, nonché delle istruzioni di avviamento, fermata, marcia e manutenzione delle apparecchiature;
- formazione, in aula ed in campo, degli operatori.

In particolare, saranno svolte tutte le verifiche e gli allineamenti dei sistemi di controllo della strumentazione, dei sistemi di monitoraggio e delle valvole di controllo, nonché prove di intervento sui blocchi e sugli allarmi.

Dove necessario saranno eseguite attività di sgrassaggio e/o passivazione con circolazione di chemicals.

Si svolgeranno prove, con tensioni elettriche di progetto, di polarità, rotazione, operabilità dei motori elettrici (e marcia senza carico) e dei sistemi di comando meccanici e pneumatici.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.76 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Si verificherà che tutte le valvole di sicurezza siano state collaudate e tarate alla pressione di scatto.

Infine saranno completate le pulizie, le verniciature e le coibentazioni e le tracciature elettriche ancora mancanti.

Sarà inoltre controllata la disponibilità delle parti di ricambio previste.

Inizierà quindi il commissioning, con le operazioni di attivazione dell'alimentazione fluidi di processo e servizi ai limiti di batteria.

Al termine delle operazioni preparatorie si procederà con lo *start-up* dell'impianto.

Durante l'avviamento dell'impianto saranno effettuate le operazioni di *test run* per verificare la conformità della capacità dell'impianto, delle rese e delle caratteristiche dei prodotti e dei consumi.

## 8.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, a progetto di installazione della nuova caldaia B600 realizzato, si terrà un assetto con tre gruppi di generazione in funzione ed uno in riserva fredda o in manutenzione. In funzione a specifiche esigenze di mercato saranno anche possibili funzionamenti con due gruppi di generazione in marcia con gli altri due in riserva o in manutenzione.

La nuova caldaia B600 sarà, come la caldaia esistente B400, utilizzata come riserva fredda in caso di indisponibilità di uno dei tre gruppi di generazione installati in centrale.

Le ore di funzionamento, considerate ai fini dei bilanci riportati nel Quadro di Riferimento Progettuale del presente Studio Preliminare Ambientale, per lo scenario futuro sono:

- Gruppo CC1 per 7.996 ore;
- Gruppo CC2 per 7.996 ore;
- Gruppo TG 501 per 8.036 ore;
- Nuova caldaia B600 per 1388 ore.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.77 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Questa configurazione sarà considerata per le valutazioni riportate nella sezione segunete, che descrive i potenziali impatti generati dal progetto sul sistema naturale, che caratterizza i siti Natura 2000.

## 9 IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI

Nonostante le opere a progetto non interessino direttamente alcun sito della Rete Natura 2000, nella successiva tabella (cfr. Tabella 9-1), per ciascuna tipologia di intervento/azione vengono identificati i fattori potenziali di impatto e gli impatti potenziali associati alla realizzazione e all'esercizio delle attività a progetto.

Successivamente, viene elaborata un'esposizione discorsiva al fine di approfondire la lettura e l'identificazione degli impatti.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.78 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

FASE DI COSTRUZIONE		
Tipologia di intervento/azioni	Fattore potenziale di impatto	Impatto potenziale
Preparazione delle aree interessate dai lavori	Occupazione di suolo	Sottrazione, frammentazione, perturbazione di habitat
	Sviluppo di polveri legate alle attività di cantiere	Alterazione caratteristiche qualità aria e conseguenti danni agli habitat ed ecosistemi
	Emissioni sonore legate alle attività di cantiere	Alterazione del clima acustico e conseguenti disturbi alla fauna
	Emissioni di inquinanti in atmosfera da attività di cantiere	Alterazione caratteristiche qualità aria e conseguenti danni a habitat ed ecosistemi
	Produzione di rifiuti in fase di cantiere	Contaminazione di acque e suoli
	Traffici indotti (mezzi di lavoro, trasporto persone, trasporto materiali, etc.) in fase di cantiere	Disturbi alla fauna
	Scarichi idrici in fase di cantiere	Contaminazione di acque e suoli
	Prelievi idrici in fase di cantiere	Sottrazione di risorsa
Opere civili	Produzione di rifiuti in fase di cantiere	Contaminazione di acque e suoli
	Sviluppo di polveri legate alle attività di cantiere	Alterazione caratteristiche qualità aria e conseguenti danni agli habitat ed ecosistemi
	Traffici indotti (mezzi di lavoro, trasporto persone, trasporto materiali, etc.) in fase di cantiere	Disturbi alla fauna
	Emissioni sonore legate alle attività di cantiere	Alterazione del clima acustico e conseguenti disturbi alla fauna
Attività di montaggio	Produzione di rifiuti in fase di cantiere	Contaminazione di acque e suoli

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>		<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>		Pg.79 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale

FASE DI COSTRUZIONE		
Tipologia di intervento/azioni	Fattore potenziale di impatto	Impatto potenziale
	Prelievi idrici in fase di cantiere	Sottrazione di risorsa
Coibentazione e verniciature	Produzione di rifiuti in fase di cantiere	Contaminazione di acque e suoli
Commissioning e avviamento	Traffici indotti (mezzi di lavoro, trasporto persone, trasporto materiali, etc.) in fase di cantiere	Disturbi alla fauna
	Prelievi idrici in fase di cantiere	Sottrazione di risorsa

**Tabella 9-1 – Potenziali Interferenze connesse alle attività a progetto in fase di costruzione**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.80 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

FASE DI ESERCIZIO		
Tipologia di intervento/azioni	Fattore potenziale di impatto	Impatto potenziale
Funzionamento della caldaia	Emissioni di inquinanti in atmosfera	Alterazione caratteristiche qualità aria e conseguenti danni a habitat ed ecosistemi
	Prelievi idrici	Sottrazione di risorsa
	Scarichi idrici	Contaminazione di acque e suoli
	Rumore	Disturbo alla fauna

**Tabella 9-2 – Potenziali Interferenze connesse alle attività a progetto in fase di esercizio**

## 9.1 Breve spiegazione degli impatti potenziali

### 9.1.1 Sottrazione, Frammentazione, Perturbazione di Habitat connesse ad Occupazione di Suolo

Le aree di intervento si sviluppano all'esterno dei siti Natura 2000 e ricadono totalmente all'interno dello stabilimento EniPower di Ravenna. Per tali motivi non si prevede consumo diretto o indiretto di habitat di interesse comunitario o di habitat di interesse per specie di pregio conservazionistico.

La realizzazione delle opere a progetto inoltre, non comporta nessuna frammentazione del territorio in esame in quanto interessa un'area già fortemente antropizzata.

In considerazione di quanto esposto si può di conseguenza escludere qualsiasi incidenza significativa sui Siti Natura 2000 ubicati in prossimità dell'area di intervento.

### 9.1.2 Alterazione delle caratteristiche di qualità aria e conseguenti danni agli habitat ed ecosistemi

Durante la fase di costruzione verranno prodotte emissioni in atmosfera, dovute principalmente a:

- prodotti della combustione nei motori dei mezzi impegnati nei cantieri, quali autocarri, ruspe, gru, pale cingolate e gommate, compattatori;



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.81 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- polveri prodotte dai movimenti terra e dall'azione del vento sui cumuli di inerti immagazzinati;
- polveri sollevate dalla circolazione dei mezzi impegnati nella costruzione.

Sulla base della stima effettuata ai fini delle analisi di cui al Capitolo 3 del Quadro di Riferimento Ambientale dello SPA, al quale si rimanda per maggiori dettagli, e considerata la distanza che separa la Centrale dalle aree di pregio naturalistico ed il carattere temporaneo delle attività, si può stimare che gli effetti in termini di alterazione delle caratteristiche di qualità dell'aria dovuti all'incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera dalle attività di cantiere saranno tali da non generare incidenze negative significative sugli habitat e le specie oggetto di tutela nei Siti Natura 2000 in questione. In particolare, si può assumere che non si origineranno effetti sullo stazionamento e riproduzione della fauna né effetti nocivi sulla vegetazione.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, le simulazioni effettuate ai fini delle analisi di cui al Capitolo 3 del Quadro di Riferimento Ambientale dello SPA, al quale si rimanda per maggiori dettagli, hanno mostrato che in termini di massime concentrazioni al suolo predette in tutta l'area di studio (relativamente ai parametri statistici utili al confronto con i limiti normativi), gli impatti sulla qualità dell'aria dalla CTE, per lo scenario ante e post operam risultano contenuti e ampiamente entro i limiti normativi. Inoltre, le concentrazioni predette per gli scenari post operam di funzionamento della nuova caldaia (scenari di indisponibilità CC1/CC2 o TG501), a fronte di una riduzione delle concentrazioni di inquinanti emesse, risultano inferiori rispetto a quanto predetto per gli stessi scenari ante operam.

Si segnala inoltre che la realizzazione del progetto comporta significative riduzioni delle emissioni di inquinanti in atmosfera. Il progetto infatti comporta la sostituzione di una caldaia ormai obsoleta con una di nuova generazione alimentata a gas naturale, conforme alle più evolute tecnologie che rappresentano le "Best Available Technology" attuali, secondo i criteri di massimo contenimento possibile delle emissioni in atmosfera e ottenimento di una maggiore efficienza di combustione rispetto alla caldaia attualmente installata, caratterizzata da emissioni decisamente inferiori, che non possono che apportare miglioramenti in termini di stato di qualità dell'aria. In particolare le emissioni di NOx e CO verranno notevolmente ridotte.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.82 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Considerata quindi la distanza che separa la Centrale dalle aree di pregio naturalistico e le ricadute trascurabili di inquinanti, si può stimare che gli effetti in termini di alterazione delle caratteristiche di qualità dell'aria dovuti all'incremento di emissione di inquinanti in atmosfera dall'esercizio della Centrale saranno tali da non generare incidenze negative significative sugli habitat e le specie oggetto di tutela nei Siti Natura 2000 in questione. In particolare si può assumere che non si origineranno effetti sullo stazionamento e riproduzione della fauna né effetti nocivi sulla vegetazione.

### 9.1.3 Alterazione del Clima Acustico dovuta ad Emissioni Sonore

Durante la fase di cantiere gli incrementi dei livelli di rumorosità ambientale saranno limitati nel tempo e saranno tali da non produrre un impatto significativo sulla fauna presente nell'ambiente circostante il cantiere.

Per dettagli si rimanda al Capitolo 7 del Quadro di Riferimento Ambientale dello SPA inerente la componente Rumore.

In fase di cantiere si potranno comunque prevedere misure di mitigazione, anche a carattere gestionale e organizzativo, idonee a contenere il più possibile il disturbo. In particolare al fine di contenere le emissioni sonore in questa fase:

- 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 al personale lavorativo e alle maestranze da parte dei responsabili del cantiere;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.83 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

- 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).

In considerazione della distanza che separa la Centrale dai Siti della Rete Natura 2000, del contributo minimale che le attività di cantiere arrecheranno in termini di emissioni sonore e del carattere temporaneo delle attività, si può stimare che gli effetti in termini di alterazione del clima acustico dovuti all'aumento della rumorosità legato al cantiere saranno tali da non generare incidenze negative significative sugli habitat e le specie oggetto di tutela nei Siti Natura 2000 in questione. In particolare, si può assumere che non si origineranno effetti sullo stazionamento e riproduzione della fauna.

Anche il clima acustico in fase di esercizio non sarà tale da produrre impatti significativi rispetto a quelli attualmente prodotti dagli impianti esistenti.

La stima dell'impatto acustico connesso all'esercizio della Centrale è riportata nel Capitolo 7 del Quadro Ambientale dello SPA al quale si rimanda.

In corrispondenza del confine dell'area SIC più vicina all'area di intervento, che dista circa 1,5 km, (Pineta di San Vitale, Bassa del Dirottolo) lo studio del rumore effettuato per il progetto ha dimostrato che i valori di emissione saranno comunque inferiori a 40 dBA.

Per tale motivo, si ritengono nulle le interferenze e/o disturbi da parte delle attività in progetto sulle specie presenti nei Siti Natura 2000. Si ritiene, pertanto, che le eventuali emissioni non genereranno comunque alcuna incidenza su tali siti.

#### 9.1.4 Contaminazione di Acque e Suoli connessa alla Produzione di Rifiuti

I rifiuti solidi del cantiere sono costituiti essenzialmente da materiali di imballaggio di apparecchi e macchinari, oltre ai normali rifiuti solidi derivanti dalle attività connesse alla presenza del personale. Oltre al materiale di imballaggio, gli scarti e gli sfridi di lavorazione (tubazioni, materiali di coibentazione, ecc..), si prevede una produzione delle

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.84 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

seguenti tipologie di rifiuti, che saranno interamente smaltiti all'esterno da ditte specializzate:

- rifiuti urbani;
- materiale di risulta da lavori di costruzione;
- rifiuti in legno;
- materiale metallico di risulta;
- materiale per isolamento;
- carta e cartone;
- batterie esauste;
- scarichi liquidi fognari.

L'esercizio della nuova caldaia non produrrà rifiuti differenti o in maggiore misura rispetto a quelli attuali prodotti dalla CTE Enipower.

Per quanto riguarda la quantificazione rifiuti da attività di smantellamento di apparecchiature esistenti, il quantitativo di piping da smantellare è stimato pari a circa 14,2 t.

Durante l'esercizio della centrale, le fasi della gestione dei rifiuti, dalla selezione fino allo smaltimento viene effettuata in conformità con la normativa vigente; tramite apposita procedura vengono indicate le responsabilità delle diverse figure professionali presenti nello Stabilimento.

All'interno del sito produttivo di EniPower sono state individuate zone per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti suddivise per tipologia e dotate di appositi raccoglitori; esiste anche un'isola ecologica destinata a raccogliere carta, batterie, toner, e nastri per stampante.

Alla luce di quanto sopra esposto, non sono da prevedersi impatti significativi, in quanto lo smaltimento rifiuti verrà eseguito da ditte specializzate e autorizzate che dimostrino adeguate competenze in questo campo rispettando la normativa vigente in materia di rifiuti.

Si può pertanto escludere incidenze significative (diretta ed indiretta) su tali Siti Natura 2000.

#### 9.1.5 Disturbi alla fauna

Durante la fase di cantiere i disturbi alla componente faunistica sono legati al traffico indotto dei mezzi di trasporto da e per il cantiere. Tuttavia gli incrementi dei livelli di

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.85 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

disturbo ambientale saranno limitati nel tempo e saranno tali da non produrre un impatto significativo sulla fauna presente nell'ambiente circostante.

In fase di esercizio non vi sarà alcun incremento di traffico indotto, rispetto alla situazione attuale.

Per tale motivo, si ritengono nulle le interferenze e/o disturbi da parte delle attività in progetto sulle specie presenti nei Siti Natura 2000.

#### 9.1.6 Sottrazione di Risorsa connessa a Prelievi Idrici

Il consumo di acqua in fase di costruzione è connesso alla presenza del personale addetto, all'eventuale umidificazione delle aree di cantiere necessaria per limitare le emissioni di polveri dovute ai movimenti terra ed all'acqua necessaria per i collaudi idraulici.

In particolare, il consumo di acqua per usi civili può essere stimato in circa 0,06 m<sup>3</sup>/giorno per ciascuno dei 58 addetti, cioè 3,5 m<sup>3</sup>/g, prelevati dalla rete di acqua dolce di Stabilimento.

Il consumo di acqua demi, durante la fase di costruzione, sarà destinato principalmente per i test idraulici per i quali si ipotizza un utilizzo complessivo di 10/15 m<sup>3</sup> di acqua.

Inoltre per le operazioni di pulizia della caldaia dovranno essere previste la bollitura della stessa e le soffiature delle tubazioni. A tale scopo saranno previste opportune installazioni temporanee. Per tale operazione è necessaria acqua demi che sarà fornita dallo Stabilimento.

Per quanto riguarda l'esecuzione delle fondazioni e pavimentazioni il calcestruzzo verrà prodotto all'esterno salvo minori quantità per interventi locali con consumi non rilevanti.

Una attività secondaria, ma necessaria nel cantiere, è il lavaggio di mezzi e l'umidificazione del terreno per limitare l'emissione di polvere e per il trattamento dei terreni di riporto. Per tale attività si prevede di utilizzare 1 m<sup>3</sup>/g di acqua prelevata dalla rete di Stabilimento.

Si ritiene che l'impatto (temporaneo) associato ai consumi non abbia effetti sull'ambiente idrico in quanto i quantitativi di acqua prelevati sono trascurabili e limitati nel tempo.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.86 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

La realizzazione del progetto non produce variazioni nei consumi globali di acqua di Stabilimento.

I prelievi idrici per gli usi di stabilimento EniPower avvengono da due diverse fonti:

- Acqua mare per i condensatori dei turbogeneratori della sezione 1;
- Acqua dolce ad uso industriale per le torri di raffreddamento e demineralizzata per la produzione di vapore.

L'intervento in oggetto non farà variare in alcun modo il consumo di acqua mare, che è legato al raffreddamento delle turbine per la generazione elettrica e di conseguenza proporzionale alla energia elettrica prodotta; infatti la nuova caldaia sarà utilizzata solo per produzione di vapore per lo stabilimento e non andrà a spostare la produzione elettrica di stabilimento.

Il consumo di acqua dolce, fornita dalla società Ravenna Servizi Industriali, è legato al reintegro dei sistemi di raffreddamento a ciclo chiuso.

La caldaia B600 in progetto utilizzerà acqua demineralizzata per la produzione di vapore pari a circa 200 t/h con uno spurgo di circa 0,8 t/h.

La caldaia esistente utilizzava 450 t/h di acqua demi per la produzione di vapore surriscaldato (di cui 250 t/h circa a rete) con uno spurgo di circa 5 t/h.

In termini di bilancio annuale dell'intervento considerando una globale invarianza nella produzione annuale di vapore da cedere a terzi, si può considerare sostanzialmente invariato il consumo di acqua demi o tutt'al più ridotto a causa del minore quantitativo di spurgo previsto dalla nuova caldaia.

Altri consumi minori di acqua demineralizzata per la nuova caldaia, saranno dovuti a diluizione di prodotti chimici, campionamenti, e sfiato del degasatore, ma la loro quantità può essere cautelativamente considerata pari a quella attualmente utilizzata dagli impianti che verranno sostituiti.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400 ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale</b> <b>QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.87 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Le condense del vapore esportate allo stabilimento vengono da questo recuperate e inviate al TAC.

#### 9.1.7 Contaminazione di Acque e Suoli connessa agli Scarichi

Per quanto concerne i reflui generati dalle attività di cantiere, essi sono costituiti da eventuali acque di aggotamento della falda e reflui di lavaggio delle apparecchiature oltre che reflui di tipo civile e meteorico.

Le acque di aggotamento e gli scarichi provenienti dai lavaggi delle apparecchiature, quando possibile, saranno convogliati in fogna previa verifica della compatibilità dei reflui con la rete fognaria di destinazione secondo le modalità previste dal regolamento fognario e dalle autorizzazioni agli scarichi; dove ciò non sia possibile saranno smaltiti come rifiuti secondo la normativa vigente.

Nell'area di cantierizzazione delle imprese sarà realizzata, a cura di ciascuna impresa, la raccolta dell'acqua sanitaria in fosse settiche, con vasca chiusa; l'acqua raccolta sarà periodicamente prelevata tramite autobotte per il relativo conferimento ad operazioni di smaltimento presso impianti esterni autorizzati, a norma di legge. Nell'area di cantiere è previsto l'uso di servizi chimici portatili.

Per quanto riguarda le acque utilizzate per i collaudi, queste saranno convogliate attraverso la rete fognaria di stabilimento e confluiranno all'impianto di trattamento.

Le acque piovane incidenti sulle aree di lavoro saranno invece convogliate alla rete di raccolta acque meteoriche di stabilimento, essendo l'area già dotata di rete fognaria esistente, eventualmente da adeguare alle nuove installazioni.

Analogamente a quanto indicato per i prelievi, non essendo previsti scarichi diretti in corpi idrici superficiali, né in corpi idrici sotterranei, si ritiene che l'impatto associato agli scarichi idrici in fase di cantiere sia di entità trascurabile in considerazione delle caratteristiche dei reflui, dei quantitativi sostanzialmente contenuti e delle adeguate modalità di smaltimento.

Fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee e superficiali per effetto di spillamenti e/o spandimenti potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.88 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

accidentali, come sversamenti di inquinanti da macchinari e mezzi usati per la costruzione.

Riassumendo, quindi, l'impatto sulla qualità delle acque per quanto riguarda tale aspetto risulta trascurabile in quanto legato al verificarsi di soli eventi accidentali.

Gli spurghi di caldaia verranno inviati alla fogna bianca di Stabilimento, in accordo a quanto riportato nel D. Lgs. N. 152/06, parte terza, allegato 5, tabella 3.

La destinazione finale delle acque raccolte alla fogna bianca di stabilimento è il sistema TAS.

Considerando la configurazione di progetto che prevede il funzionamento della nuova caldaia per 1388 h/a insostituzione della B400, ci si attende una riduzione in merito alla produzione di spurghi (che passano da circa 5 t/h attuali a 0,8 t/h future) pari a circa 5.830 t/anno.

Gli altri scarichi idrici dello stabilimento che derivano da:

- Acqua mare di raffreddamento dei condensatori;
- Svuotamento di apparecchiature contenenti acqua demineralizzata;
- Spurghi delle torre di raffreddamento;
- Pulizia di piazzali;
- Piogge.

non saranno modificati né quantitativamente né qualitativamente dalla sostituzione della caldaia in progetto.

L'impatto dell'intervento in fase di esercizio sulla componente ambiente idrico si ritiene pertanto trascurabile, anzi nella configurazione finale si assisterà ad un diminuzione dei consumi idrici, rispetto alla configurazione attuale.

Si può pertanto escludere qualsiasi incidenza (diretta ed indiretta) significativa sui Siti Natura 2000 ubicati in prossimità dell'area di intervento.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.89 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

## 10 CONCLUSIONI

Dalle analisi effettuate non sono emerse particolari criticità, ed in particolare:

- le aree di intervento, all'interno dello stabilimento Multisocietario di Ravenna, ricadono in un'area fortemente antropizzata;
- si ritiene che i potenziali fattori di impatto si esauriscano all'interno del perimetro dello stabilimento Multisocietario stesso.

Pertanto, i potenziali effetti derivanti dalla realizzazione del progetto oggetto d'analisi non comportano impatti significativi (inquinamento atmosferico, inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, alterazione del clima acustico, o consumo di superficie naturaliforme) all'esterno del perimetro dello stabilimento, con conseguenti danni agli habitat ed ecosistemi e disturbi alla fauna.

Per tale motivo si ritiene che non siano ravvisabili potenziali incidenze a carico degli obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 limitrofi e non si raccomanda alcuna specifica misura di mitigazione aggiuntiva, oltre a quelle normalmente previste in fase di realizzazione ed esercizio delle attività a progetto.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.90 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 1: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC-ZPS IT4070003  
"Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo"

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.91 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 2: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC-ZPS IT4070004  
“Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo”

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.92 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 3: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC IT4070006  
“Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina”

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.93 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 4: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC IT4070001 "Punta Alberete, Valle Mandriole"

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.94 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 5: Scheda del Formulario Natura 2000 del SIC IT4070005 "Pineta di Casalborsetti, Pineta stagioni, Duna di Porto Corsini"

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.95 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 6: Carta di inquadramento del progetto nel contesto di riferimento

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.96 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 7: Carta degli habitat del SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo"



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.97 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 8: Carta degli habitat del SIC-ZPS IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo"

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>022629RA02</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA B600 DI TAGLIA  OTTIMIZZATA IN SOSTITUZIONE DELL'ESISTENTE B400  ENIPOWER - Centrale di Cogenerazione di Ravenna (RA)</b>	<b>SPC. 00-ZA-E-85520</b>	
	<b>Studio Preliminare Ambientale  QUADRO AMBIENTALE</b>	Pg.98 di 98 All. 6.1 al Quadro Ambientale	<b>Rev. 0</b>

Appendice 9: Carta degli habitat del SIC-ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina"