



TEKAL S.p.A
Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti

Studio Preliminare Ambientale
(art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)


TEKAL S.p.A
Stabilimento San Giovanni Teatino (CH)

Progetto di sostituzione per ammodernamento
di impianti esistenti

Studio Preliminare Ambientale
(art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)




00	Emissione per Commenti	Ing. M. Elisio	18/05/2021
Rev.	Descrizione	Elaborato	Data


	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 1 di 154

INDICE


1	INTRODUZIONE	6
1.1	DESCRIZIONE DEL PROPONENTE	7
1.2	UBICAZIONE GEOGRAFICA TEKAL	7
1.3	STORIA TECNICO-PRODUTTIVA DEL COMPLESSO	8
1.4	QUADRO DI RIFERIMENTO AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	8
1.5	SCOPO DEL PROGETTO	10
1.6	CONTENUTI DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	10
2	ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E TUTELA E DEI VINCOLI.....	12
2.1	STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE REGIONALI.....	12
2.1.1	Piano Regionale Paesistico (PRP) Abruzzo.....	12
2.1.2	Zonizzazione e classificazione del territorio regionale e Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria.....	14
2.1.3	Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	16
2.1.4	Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni in attuazione della Direttiva 2007/60/CE Distretto Appennino Centrale.....	19
2.1.5	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	20
2.2	STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE PROVINCIALI	22
2.2.1	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti.....	22
2.2.2	Piano delle Attività Produttive della Provincia di Chieti.....	23
2.3	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA.....	24
2.3.1	Piano Regolatore Generale del Comune di San Giovanni teatino e Piano Regolatore Territoriale	24
2.3.2	Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di San Giovanni Teatino	26
2.4	ALTRI STRUMENTI DI TUTELA, VINCOLO E INDIRIZZO	30
2.4.1	Tutela dei beni culturali e del paesaggio - D. Lgs. 42/2004.....	30
2.4.2	Beni Culturali (art. 10, D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)	30
2.4.3	Beni Paesaggistici (art. 134, 136, 142, 157 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)	31
2.4.4	Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)	33
2.4.5	Elenco ufficiale Aree Protette - EUAP (L. 394/91).....	35
2.4.6	Important Bird Area (IBA)	36
2.4.7	Zone umide di importanza internazionale (RAMSAR).....	36

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 2 di 154

2.4.8	Zonizzazione sismica	37
2.4.9	Vincolo idrogeologico-forestale (R.D. 3267/1923).....	38
2.5	VERIFICA DI CONFORMITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E TUTELA E VINCOLI	39
3	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO – STATO ATTUALE.....	41
3.1	FUSIONE IN CONCHIGLIA.....	43
3.1.1	Preparazione e produzione anime in sabbia Hot box.....	43
3.1.2	Produzione anime Shell Moulding	43
3.1.3	Fusione lega alluminio	44
3.1.4	Degasaggio lega.....	44
3.1.5	Colata getti di alluminio.....	45
3.2	LAVORAZIONI MECCANICHE	46
3.2.1	Sterratura, taglio montanti	46
3.2.2	Rigenerazione sabbia.....	46
3.2.3	Trattamento termico	46
3.2.4	Cubatura	47
3.2.5	Controllo e finitura fusioni	48
3.3	ALTRE ATTIVITÀ	48
3.3.1	Magazzino	48
3.3.2	Preparazione e manutenzione stampi.....	48
3.3.3	Controllo Metallurgico	48
3.3.4	Controllo Dimensionale – Sala Dimensionale	49
3.3.5	Manutenzione elettrica-meccanica	49
4	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE PROPOSTE.....	49
4.1	SOSTITUZIONE/AMMODERNAMENTO IMPIANTO DI RIGENERAZIONE SABBIA.....	49
4.2	SOSTITUZIONE/AMMODERNAMENTO GRANIGLIATRICE STAMPI	53
4.3	SOSTITUZIONE/AMMODERNAMENTO ISOLA DI COLATA N. 2	54
4.4	INTRODUZIONE DI UNA NUOVA MACCHINA SCALDA SIVIERE	56
4.5	LAVORI PREVISTI PER L'INSTALLAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI - ATTIVITÀ DI CANTIERE	57
4.5.1	Tempistica di realizzazione delle attività	58
4.5.2	Mezzi d'opera	58
4.5.3	Gestione materiale di risulta	58
5	CONFRONTO SCENARI EMISSIVI ANTE / POST OPERAM	59

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 3 di 154


5.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	59
5.2	SCARICHI IDRICI (INDUSTRIALI).....	68
5.3	SCARICHI IDRICI (ACQUE METEORICHE)	68
5.4	EMISSIONI DI RUMORE.....	70
5.4.1	Stato di fatto – configurazione ante operam.....	71
5.4.2	Stato di progetto – configurazione post operam.....	74
5.4.3	Confronto Stato di fatto – Stato di progetto.....	74
5.5	PRODUZIONE DI RIFIUTI	76
6	COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DALL’OPERA (BASE LINE)	81
6.1	ATMOSFERA: ARIA E CLIMA.....	81
6.1.1	Caratterizzazione meteo-climatica.....	81
6.1.2	Qualità dell’aria.....	87
6.2	SUOLO E SOTTOSUOLO	98
6.2.1	Inquadramento geologico e geomorfologico dell'area	98
6.2.2	Inquadramento idrogeologico dell’area	100
6.2.3	Sismicità dell’area.....	103
6.2.4	Uso del suolo.....	105
6.3	AMBIENTE IDRICO	106
6.3.1	Qualità delle acque superficiali	107
6.3.2	Qualità delle acque sotterranee	110
6.4	BIODIVERSITÀ.....	113
6.4.1	Sistema delle aree protette.....	113
6.4.2	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	114
6.5	SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI.....	114
6.5.1	Paesaggio	114
6.5.2	Beni del patrimonio culturale e beni materiali presenti nell’area.....	116
6.6	CLIMA ACUSTICO	117
6.6.1	Caratterizzazione clima acustico attuale.....	117
6.7	POPOLAZIONE	122
6.8	CONTESTO SOCIO-ECONOMICO.....	123
7	INTERAZIONE OPERA-AMBIENTE.....	124
7.1	DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	125

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 4 di 154</p>

7.2	INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI PERTURBAZIONE CONNESSI AL PROGETTO	126
7.3	STIMA DEGLI IMPATTI SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI	127
7.3.1	Criteri per la stima degli impatti.....	127
7.3.2	Criteri per il contenimento degli impatti indotti dagli interventi	131
7.4	IMPATTO SULLA COMPONENTE “ATMOSFERA”	132
7.5	IMPATTO SULLA COMPONENTE “SUOLO E SOTTOSUOLO”.....	136
7.6	IMPATTO SULLA COMPONENTE “AMBIENTE IDRICO”	137
7.7	IMPATTO SULLA COMPONENTE “CLIMA ACUSTICO”	138
7.8	IMPATTO SULLA COMPONENTE “BIODIVERSITÀ” (VEGETAZIONE, FLORA, HABITAT E FAUNA)....	143
7.9	IMPATTO SULLA COMPONENTE “CAMPI ELETTROMAGNETICI”	145
7.10	IMPATTO SULLA COMPONENTE “PAESAGGIO”	145
7.11	IMPATTO SULLA COMPONENTE “SALUTE PUBBLICA”	147
8	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	149
8.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	149
8.2	SCARICHI IDRICI.....	150
8.3	ACQUE SOTTERRANEE	150
8.4	CLIMA ACUSTICO	150
8.5	RIFIUTI.....	150
9	CONCLUSIONI.....	151
10	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	153


ELENCO ALLEGATI

Allegato 1	AIA 17-2006
Allegato 2	AIA 52-2008
Allegato 3	AIA 200-2011
Allegato 4	AIA N°DPC025-449 del 21-12-2018
Allegato 5	AIA Modifica N° DPC025-108 del 21-04-2020
Allegato 6	AIA Modifica N° DPC025-228 del 15-09-2020
Allegato 7	Valutazione Impatto Acustico - novembre 2020
Allegato 8	Valutazione Previsionale Impatto Acustico - maggio 2021

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 5 di 154</p>

ELENCO TAVOLE

Tavola 1	Inquadramento IGM
Tavola 2	Inquadramento CTR
Tavola 3	Inquadramento Ortofoto
Tavola 4	Planimetria Catastale
Tavola 5	Piano Paesistico Regionale
Tavola 6	Carta Del PSDA
Tavola 7	Carta del PAI - Geomorfologica
Tavola 8	Carta del PAI - Pericolosità
Tavola 9	Carta Del PAI Rischio
Tavola 10	Carta dei vincoli paesaggistici (D. LGS. 42/2004)
Tavola 11	Carta delle Aree Protette e Rete Natura 2000
Tavola 12	Layout Tekal - Stato di Fatto
Tavola 13	Layout Tekal - Stato di Progetto
Tavola 14	Planimetria Emissioni in Atmosfera
Tavola 15	Planimetria Rete Idrica
Tavola 16	Planimetria Deposito Temporaneo Rifiuti

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 6 di 154

1 INTRODUZIONE

La **Tekal S.p.A.** (in seguito Tekal) si trova nella Zona Industriale di Sambuceto, Comune di San Giovanni Teatino (CH), e svolge principalmente attività di fusione di alluminio, colata e trattamenti termici dell'alluminio per la produzione di componenti per autoveicoli.

Al momento di predisposizione del presente Studio la ditta risulta autorizzata all'esercizio delle suddette attività con **Autorizzazione Integrata Ambientale N° DPC025-449 del 21/12/2018** rilasciata dalla Regione Abruzzo, successivamente aggiornata a seguito di modifica non sostanziale con provvedimento **AIA N° DPC025/108 del 21/04/2020** e provvedimento **AIA N° DPC025/228 del 15/09/20209**.

Il Gestore del complesso IPPC con **pec. del 26/03/2021** ha presentato presso il Dipartimento Territorio e Ambiente - Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio della Regione Abruzzo **Istanza di Modifica Non Sostanziale AIA**, ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., **per il progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti** (modifiche descritte nel Capitolo 4).

Successivamente, lo stesso Servizio Regionale, con nota protocollo n.0132598/21 del 01/04/2021, ha chiesto ad ARTA Abruzzo *“di esprimere le proprie valutazioni tecniche in merito alla richiesta di modifica non sostanziale”* e ha rappresentato alla ditta Tekal *“la necessità di verificare se l'intervento di che trattasi debba essere assoggettato alle opportune procedure ambientali e ad avviare, se del caso, dette procedure presso il competente Servizio Regionale”*.


Pertanto, considerando che l'attività principale svolta dalla Tekal rientra nella seguente tipologia di opere di cui all'Allegato IV, alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.:

- *punto 3, lettera e) impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia) con una capacità di fusione superiore a 10 tonnellate per il piombo e il cadmio o a 50 tonnellate per tutti gli altri metalli al giorno;*

e che il progetto di modifica proposto, come meglio descritto nel seguito della trattazione, è riferibile alla seguente tipologia cui all'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.:

- *punto 8, lettera t), modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente;*

il presente documento costituisce lo **Studio Preliminare Ambientale** per l'avvio del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA (art. 19 - D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) ed è finalizzato a valutare i possibili effetti sull'ambiente in riferimento al progetto di modifica proposto.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 7 di 154</p>

1.1 Descrizione del proponente

La Tekal S.p.A fa parte del Gruppo Mazzucconi, società che da più di un secolo opera nel settore della fusione e della lavorazione dei metalli. L'azienda ha sede a Ponte San Pietro (Bergamo) e può contare su sette stabilimenti produttivi in Italia, tra cui quello di San Giovanni Teatino (CH) oggetto del presente Studio.

Mazzucconi realizza getti in lega di alluminio, fusi in conchiglia a gravità o a bassa pressione e in pressofusione, lavorati meccanicamente e poi assemblati. La produzione è interamente dedicata all'automotive ed è destinata ad alcuni tra i più grandi gruppi operanti nel settore.

Per maggiori dettagli circa l'attività del e la storia del Gruppo Mazzucconi si rimanda al sito web dell'azienda raggiungibile la seguente indirizzo <http://www.mazzucconi.com/azienda>.

1.2 Ubicazione geografica Tekal

La Tekal S.p.A è ubicata in Via Po n° 55, nella Zona Industriale Sambuceto, Comune di San Giovanni Teatino (CH). L'opificio confina a nord con le ditte EMSAR, DEL PROPOSTO, ITALTECO e AMS; a sud est con la linea ferroviaria Pescara-Roma; a sud-ovest con la ditta SMEG; a ovest con la ditta FOTOLITHO.

Le successive immagini evidenziano la localizzazione dello stabilimento industriale, mentre in allegato al presente Studio si riportano i seguenti elaborati tematici: Tavola 1 - Inquadramento IGM; Tavola 2 - Inquadramento CTR; Tavola 3 - Inquadramento Ortofoto; Tavola 4 - Planimetria Catastale.



Figura 1-1: Localizzazione (in rosso) dello stabilimento Tekal S.p.A.


	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 8 di 154</p>



Figura 1-2: Localizzazione (in rosso) dello stabilimento Tekal S.p.A.


1.3 Storia tecnico-produttiva del complesso

La Tekal SpA è nata nel 1987 con l'acquisizione di un sito industriale preesistente denominato Ge.Co. S.p.A. L'attività della Ge.Co., iniziata nel 1980, consisteva nella produzione di piccoli compressori. Il settore è risultato subito in crisi e l'azienda si è fermata ed è stata messa in vendita dall'azionista di maggioranza GEPI. Nel 1987 la Tekal S.p.A. ha avviato un nuovo programma produttivo indirizzato alle lavorazioni meccaniche di precisione di componenti per autoveicoli ed alla pressofusione di getti di alluminio per autoveicoli.

1.4 Quadro di riferimento autorizzazioni ambientali

La Tekal S.p.A ha presentato **istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale** relativa all'impianto di fusione in conchiglia di metalli non ferrosi (alluminio) per lo stabilimento di San Giovanni teatino (CH) **in data 28/10/2004**. L'attività, infatti, risultava appartenere alle categorie industriali di cui all'Allegato I del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n.59 - punto 2.5 b) *"Impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia), con capacità di fusione superiore a 4 tonnellate al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 tonnellate al giorno per tutti gli altri metalli"* e **l'impianto veniva considerato esistente** ai sensi dell'art.2, comma 1, lettera d) dello stesso Decreto.

Dopo la presentazione della citata istanza e lo svolgimento dell'Istruttoria Tecnica e della Conferenza dei

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 9 di 154</p>


Servizi, la Regione Abruzzo (Direzione, Parchi, Ambiente ed Energia – Servizio Politica Energetica, Qualità dell’Aria, Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico, Rischio Ambientale, SIAN) rilasciava alla Tekal S.p.A l’**Autorizzazione Integrata Ambientale n.17 del 26/07/2006** (cfr. Allegato 1).

Tale atto, come previsto dall’art.5, comma 14 del D.Lgs. 59/05, andava a sostituire ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione tutte le precedenti autorizzazioni ambientali di settore

Successivamente, nel corso del tempo, l’**AIA n.17 del 26/07/2006** è stata oggetto di alcune richieste di modifica e/o aggiornamento che hanno comportato l’emissione dei relativi atti autorizzativi di aggiornamento e modifica, così come di seguito sintetizzato:

- **AIA n. 52/15 del 07/07/2008** (cfr. Allegato 2) - aggiornamento dell’AIA n. 17 del 26/07/2006.
Si precisa, come evidenziato nelle premesse dell’AIA n.52/15, che l’Autorità Competente ha valutato le modifiche proposte di carattere *“non sostanziale”* e ha ritenuto che le stesse non comportassero *“effetti negativi e significativi per gli esseri umani o per l’ambiente”*.
- **AIA n. 200/15 del 28/07/2011** (cfr. Allegato 3) - modifica e integrazione dell’AIA n. 17 del 26/07/2006.
Si precisa, come evidenziato nelle premesse dell’AIA n. 200/15, che l’ARTA ha valutato le modifiche proposte di carattere *“non sostanziale”* e che l’Autorità Competente ha ritenuto che le stesse modifiche non comportassero *“effetti negativi e significativi per gli esseri umani o per l’ambiente”*.
- **AIA n. DPC025-449 del 21/12/2018** (cfr. Allegato 4) rilasciata a seguito della presentazione di **istanza di rinnovo** dell’Autorizzazione Integrata Ambientale n.17 del 26/07/2006.
- **AIA n. DPC025/108 del 21/04/2020** (cfr. Allegato 5) - aggiornamento dell’AIA n. DPC025-449 del 21/12/2018 a seguito di una richiesta di modifica non sostanziale. Si precisa, come evidenziato nelle premesse dell’AIA n.DPC025/108, che l’ARTA ha ritenuto che le modifiche proposte dalla ditta fossero da ritenere di *“carattere non sostanziale ai sensi delle D.G.R. nn. 917/2011 e 118/2019, ma comportano l’aggiornamento dell’atto autorizzativo”*.
- **AIA n. DPC025/228 del 15/09/2020** (cfr. Allegato 6) aggiornamento dell’AIA n. DPC025-449 del 21/12/2018 a seguito di una richiesta di modifica non sostanziale. Si precisa, come evidenziato nelle premesse dell’AIA n. DPC025/228, che l’ARTA ha ritenuto che le modifiche proposte dalla ditta fossero da ritenere di *“carattere non sostanziale ai sensi delle D.G.R. n 118/2019, ma comportano l’aggiornamento dell’atto autorizzativo”*.

Pertanto, come anticipato in premessa, al momento di predisposizione del presente Studio la Tekal S.p.A. risulta autorizzata all’esercizio delle attività svolte presso lo stabilimento di San Giovanni teatino (CH) con **AIA N° DPC025-449 del 21/12/2018**, successivamente aggiornata con provvedimento **AIA N° DPC025/108 del 21/04/2020** e provvedimento **AIA N° DPC025/228 del 15/09/2020**.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 10 di 154</p>

1.5 Scopo del progetto

La proposta di Modifica Non Sostanziale AIA presentata dalla Tekal riguarda il progetto di sostituzione per ammodernamento dei seguenti impianti esistenti:

- 1) impianto di rigenerazione sabbia;
- 2) granigliatrice stampi;
- 3) isola di colata n. 2.

Oltre la sostituzione dei su citati impianti, è prevista anche l'installazione di un nuovo scaldia siviere.

Da un punto di vista impiantistico la modifica più significativa è quella relativa alla sostituzione/ammodernamento dell'impianto di rigenerazione sabbia.

Tale impianto consente di rendere disponibile per il riutilizzo (ciclo chiuso) parte della sabbia utilizzata per la preparazione delle anime (ndr. per la descrizione del ciclo di processo si rimanda al successivo Capitolo 3).

In particolare, l'impianto di rigenerazione sabbia in progetto, caratterizzato dallo stesso tipo di processo ma di moderna concezione e tecnologia rispetto all'impianto esistente, consentirà di:


- conseguire una maggiore rigenerazione di sabbia, riducendo pertanto la quantità destinata a rifiuto;
- ridurre il consumo specifico di energia per kg di sabbia rigenerata;
- ridurre le emissioni in atmosfera;
- ridurre le emissioni sonore.

Si precisa, inoltre, che l'attività di rigenerazione della sabbia è considerata una BAT (Best Available Techniques) del settore (*Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry – paragrafo 5.4*).

1.6 Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale

Lo Studio Preliminare Ambientale è stato predisposto in conformità a quanto previsto dall'articolo 19 e dall'Allegato IV-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., ed è stato strutturato secondo i seguenti Capitoli:


- Capitolo 2: Analisi dei vincoli e verifica della conformità del progetto proposto con gli strumenti di pianificazione e tutela;
- Capitolo 3: Descrizione dell'impianto nella sua configurazione attuale;
- Capitolo 4: Descrizione delle caratteristiche del progetto proposto;
- Capitolo 5: Confronto scenari emissivi attuali (*ante operam*) e scenari emissivi di futuri (*post operam*);
- Capitolo 6: Descrizione delle componenti ambientali potenzialmente interessate dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto;

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 11 di 154</p>

- Capitolo 7: Descrizione dell'interazione opera/ambiente e dei probabili effetti indotti dall'esercizio del progetto. Tali valutazioni terranno conto delle misure di mitigazione previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi;
- Capitolo 8: descrizione del Piano di Monitoraggio e Controllo.

A corredo dello Studio Preliminare Ambientale, inoltre, sono stati predisposti i seguenti elaborati cartografici:

- Tavola 1 - Inquadramento IGM,
- Tavola 2 - Inquadramento CTR,
- Tavola 3 - Inquadramento Ortofoto,
- Tavola 4 - Planimetria Catastale,
- Tavola 5 - Piano Paesistico Regionale ,
- Tavola 6 - Carta del PSDA,
- Tavola 7 - Carta del PAI - Geomorfologica,
- Tavola 8 - Carta del PAI - Pericolosità,
- Tavola 9 - Carta Del PAI - Rischio,
- Tavola 10 - Carta dei vincoli paesaggistici (D. LGS. 42/2004),
- Tavola 11 - Carta delle Aree Protette e Rete Natura 2000,
- Tavola 12 - Layout Tekal - Stato di Fatto,
- Tavola 13 - Layout Tekal - Stato di Progetto,
- Tavola 14 – Planimetria Emissioni in Atmosfera,
- Tavola 15 – Planimetria Rete Idrica,
- Tavola 16 - Planimetria Deposito Temporaneo Rifiuti.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 12 di 154

2 ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E TUTELA E DEI VINCOLI

Nel presente Capitolo viene esaminata la compatibilità del progetto proposto con le previsioni dei principali strumenti di pianificazione, programmazione e tutela territoriale e con il regime vincolistico vigente.

2.1 Strumenti di tutela e pianificazione regionali

2.1.1 Piano Regionale Paesistico (PRP) Abruzzo

Il Piano Regionale Paesistico (P.R.P.) della Regione Abruzzo, approvato dal Consiglio Regionale il 21 marzo 1990 con atto n. 141/21, con cartografia aggiornata al 2004, è consultabile tramite Geoportale Regionale.

Il Piano Regionale Paesistico - Piano di Settore ai sensi dell'art. 6, L.R. 12 aprile 1983, n. 18 è volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico ed artistico, al fine di promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse, nonché la difesa attiva e la piena valorizzazione dell'ambiente.

Il Piano individua i seguenti ambiti paesistici:

Ambiti Montani:

- Monti della Laga, fiume Salinello
- Gran Sasso
- Maiella – Morrone
- Monti Simbruini, Velino Sirente, Parco Nazionale d'Abruzzo.

Ambiti costieri

- Costa Teramana
- Costa Pescara
- Costa Teatina.

Ambiti fluviali


- Fiume Vomano – Tordino
- Fiumi Tavo – Fino
- Fiumi Pescara - Tirino – Sagittario
- Fiumi Sangro - Aventino.

Nelle norme tecniche, art. 4, del P.R.P. vengono individuate le "Categorie di tutela e valorizzazione" secondo cui è articolata la disciplina paesistica ambientale:

A. CONSERVAZIONE

A1) conservazione integrale: complesso di prescrizioni (e previsioni di interventi) finalizzate alla tutela conservativa dei caratteri del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'insediamento umano, delle risorse del territorio e dell'ambiente, nonché alla difesa ed al ripristino ambientale di quelle parti dell'area in cui sono evidenti i

segni di manomissioni ed alterazioni apportate dalle trasformazioni antropiche e dai dissesti naturali; alla ricostruzione ed al mantenimento di ecosistemi ambientali, al restauro ed al recupero di manufatti esistenti;

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 13 di 154</p>

A2) conservazione parziale: complesso di prescrizioni le cui finalità sono identiche a quelle di cui sopra che si applicano però a parti o elementi dell'area con la possibilità, quindi, di inserimento di livelli di trasformabilità che garantiscano comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.

B. TRASFORMABILITA' MIRATA

Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione (legata ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dall'ambiente) applicata in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione percettiva è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici sia subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'inserimento dell'oggetto della trasformazione (sia urbanistica che edilizia) al fine di valutarne, anche attraverso varie proposte alternative, l'idoneità e l'ammissibilità.

C. TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA


Complesso di prescrizione relativa a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.

D. TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO

Norme di rinvio alla regolamentazione degli usi e delle trasformazioni previste dagli strumenti urbanistici ordinari (P.T., P.R.G., P.R.E.).

Dalla consultazione della cartografia del P.R.P. Abruzzo si riscontra che **l'area oggetto di studio non rientra negli ambiti tutelati** dal punto di vista paesaggistico.

In particolare, come è possibile osservare in Tavola 5 - Piano Regionale Paesistico e Figura 2-1, la Tekal rientra nel comparto **Urbanizzazione** e il perimetro dello stabilimento si trova all'interno di due aree individuate come **"Insedimenti produttivi consolidati"**.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 14 di 154

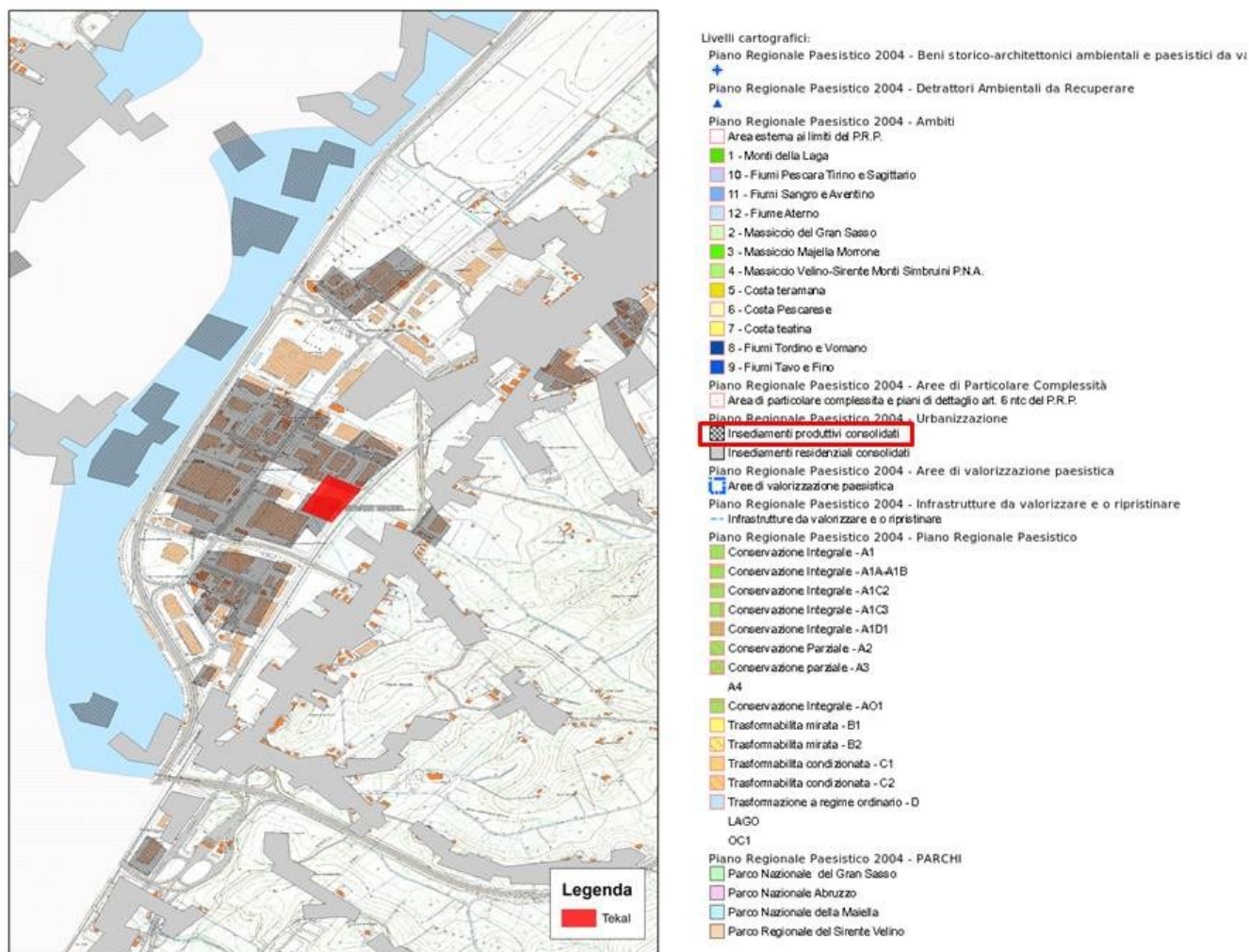


Figura 2-1: Stralcio cartografico del Piano Paesistico Regionale, 2004. Fonte: Geoportale Regione Abruzzo, in rosso la localizzazione dello stabilimento in esame.

2.1.2 Zonizzazione e classificazione del territorio regionale e Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria

Zonizzazione e classificazione del territorio regionale

La Zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente (ultimo aggiornamento Delibera di Giunta Regionale n. 1030 del 15 dicembre 2015), come indicato nella successiva Figura 2-2, prevede un agglomerato che prende il nome dai due capoluoghi Chieti e Pescara, che si estende ai Comuni di Francavilla al Mare, Montesilvano, Spoltore e San Giovanni Teatino. Tutti i centri sono stati selezionati in base a criteri di elevata densità abitativa, presenza di conurbazioni, continuità territoriale e dipendenza sul piano demografico dei servizi e dei flussi di persone e merci.

Mentre le rimanenti parte del territorio regionale sono state distinte in base a criteri legati a caratteristiche morfologiche, carico emissivo, distribuzione della popolazione e grado di urbanizzazione in:

- zona a “maggiore pressione antropica”, costituita dalla fascia costiera pianeggiante e da tutti i maggiori centri dell’entroterra;
- zona a “minore pressione antropica” caratterizzata da scarso carico emissivo, bassa densità di popolazione ed orografia montana (appenninica)

Lo stabilimento della Tekal rientra in zona **IT1305 Agglomerato Chieti-Pescara**.

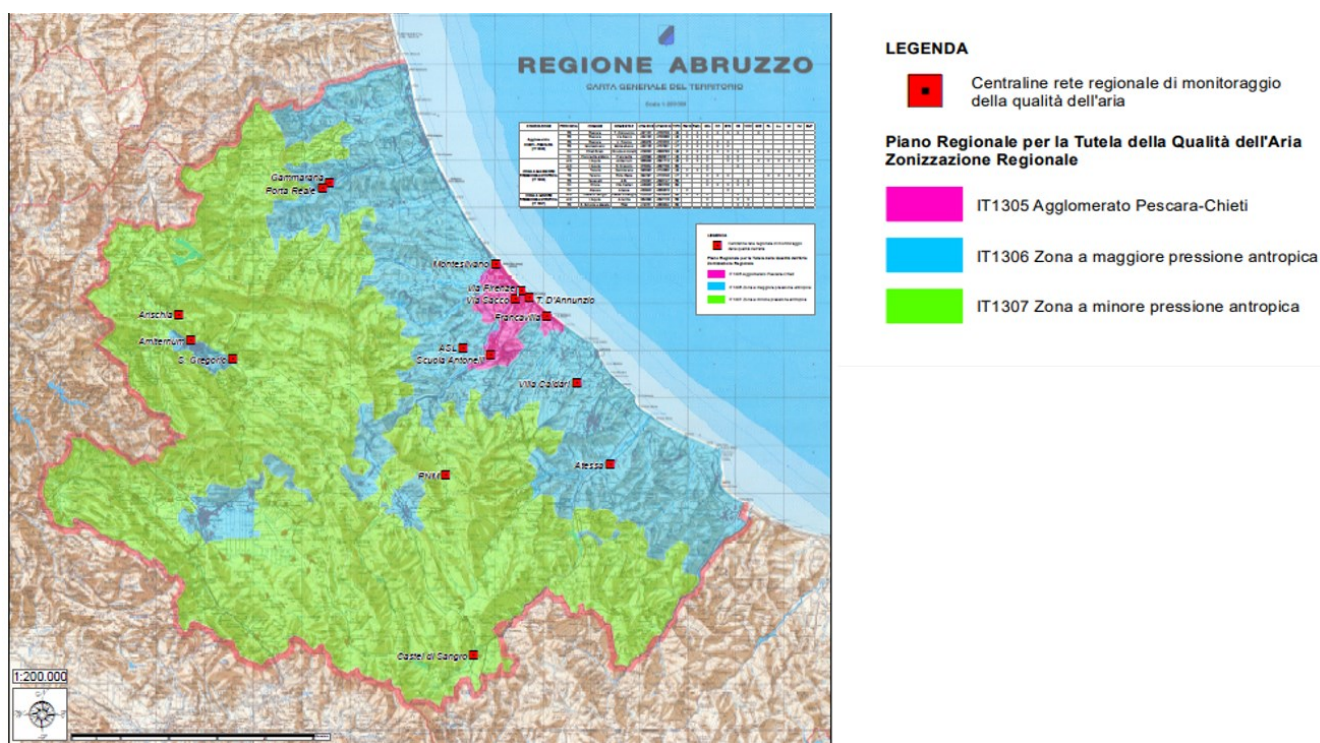



Figura 2-2: Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria - Zonizzazione Regionale

Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria

Il Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria vigente è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 861/c del 13/08/2007 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/09/2007 e pubblicato sul B.U.R.A. Speciale n. 98 del 05/12/2007. Il Piano contiene misure a breve e lungo termine suddivise nelle seguenti classi, in base alla tipologia delle sorgenti emmissive su cui agiscono:

- Misure riguardanti le sorgenti diffuse;
- Misure riguardanti i trasporti (sorgenti lineari diffuse);
- Misure riguardanti le sorgenti puntuali e localizzate su tutto il territorio regionale.

In relazione al progetto in esame e alla zona **IT13001 Zona di risanamento metropolitana Pescara-Chieti**, si segnala che il Piano prevede la seguente misura:

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 16 di 154

- Misura MD2: divieto di incremento delle emissioni dei singoli inquinanti derivanti dalle attività industriali e artigianali delle zone “di risanamento” nell’ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 (SOx, Nox, CO2, PM10).

Successivamente la Regione Abruzzo ha intrapreso l’attività di “*Aggiornamento del Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell’Aria*” e con Delibera di Giunta Regionale n. 313 del 18/05/2018 ha avviato la procedura di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi di quanto disposto dal D. Lgs. 152/2006 e smi.

La “*Proposta di Piano*” in valutazione è composta dai seguenti elaborati:

- Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell’Aria
- Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell’Aria – Rapporto di Sintesi
- Allegato 1 – Inventario regionale delle emissioni di inquinanti in atmosfera
- Allegato 2 – Zonizzazione e classificazione del territorio
- Allegato 3 – Proiezione di inquinanti in atmosfera
- Allegato 4 – Modellistica di dispersione degli inquinanti in atmosfera
- Allegato 5 – Valutazione degli impatti e pianificazione dei trasporti collettivi da e verso i centri commerciali e poli ricettivi.

In sintesi, dall’esame della proposta del nuovo Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell’Aria risulta che:


- La Zonizzazione e classificazione del territorio regionale è confermata;
- Il nuovo Piano conferma e individua misure aggiuntive finalizzate a:
 - Ridurre le emissioni nell’agglomerato Pescara-Chieti ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità dell’aria;
 - Evitare evoluzioni negative della qualità dell’aria nell’agglomerato Pescara-Chieti;
 - Mantenere sotto controllo la qualità dell’aria dell’intera regione e proseguire sulla via dello sviluppo sostenibile.

Come meglio descritto nel successivo Capitolo 4.2, si anticipa che il progetto proposto dalla Tekal prevede una complessiva diminuzione delle emissioni di polveri, COT, NOx, CO, metalli Classe III tab B, “Altri metalli”, Fenolo, Formaldeide, sia in termini di flussi di massa su base oraria (kg/h), che in termini di flussi di massa su base annuale (kg/anno). Mentre per i parametri Ammoniaca, IPA, Alcool furfurilico, SO2 non si prevede alcuna variazione.

Pertanto, si ritiene che il progetto sia in linea sia con le previsioni del Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell’Aria vigente, che con il l’aggiornamento in valutazione.

2.1.3 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), conformemente a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque) e ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 121, Parte III, Sez. II, Titolo IV, Capo I) costituisce uno specifico piano di settore e “... *contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento*

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 17 di 154

o il mantenimento degli obiettivi di cui alla parte terza del presente decreto, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico”.

Tale piano è lo strumento tecnico programmatico che consente di classificare le acque superficiali sotterranee e a specifica destinazione, e di fissare gli obiettivi di qualità e misure di intervento per la loro tutela o per il loro risanamento.

Il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 120, Parte III, Sez. II, Titolo IV, Capo I) stabilisce che le regioni elaborino ed attuino programmi per la conoscenza e la verifica dello stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee all'interno di ciascun bacino idrografico.

A tal fine, il Piano di Tutela delle Acque contiene il censimento e la catalogazione dei corpi idrici significativi e di interesse, distinti secondo quanto stabilito dall'Allegato 1 Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in:

- i corpi idrici superficiali significativi e di interesse:
 1. corsi d'acqua superficiali significativi;
 2. corsi d'acqua superficiali di interesse ambientale e corsi d'acqua superficiali
 3. potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi;
 4. laghi naturali e artificiali significativi;
 5. canali artificiali significativi e di interesse;
 6. acque di transizione significative;
 7. acque marino-costiere significative;
- corpi idrici sotterranei significativi e di interesse

Per ognuno di essi viene caratterizzato lo stato quali-quantitativo del corpo idrico al fine della definizione delle misure da predisporre per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, stabiliti dalla vigente normativa nazionale ed europea.

L'area oggetto di studio è compresa nel bacino idrografico del Fiume Pescara.

Dall'esame della carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi, risulta che lo stabilimento della Tekal rientra in una zona con grado di vulnerabilità alta (Figura 2-3);

Dall'esame della carta delle zone a vulnerabilità da nitrati di origine agricola, risulta che lo stabilimento della Tekal rientra in zona denominata “Piana del Pescara”, perimetrata tra le zone potenzialmente vulnerabili a pericolosità bassa (Figura 2-4).

Si segnala, tuttavia, che lo Stabilimento della Tekal è presente in sito da diversi anni e che le attività oggetto di studio non prevedono interazioni con gli acquiferi.

Si ritiene, pertanto, che il progetto proposto non sia in contrasto con gli obiettivi del PTA.

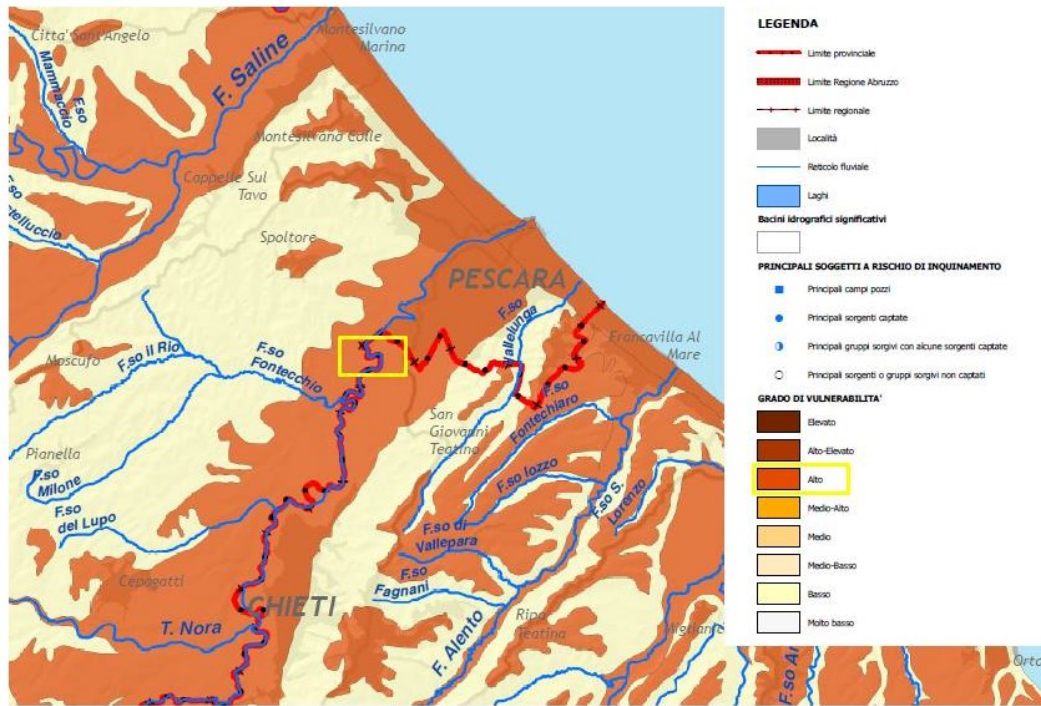


Figura 2-3: Stralcio della Carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi, (PTA), in giallo la localizzazione dello stabilimento in esame

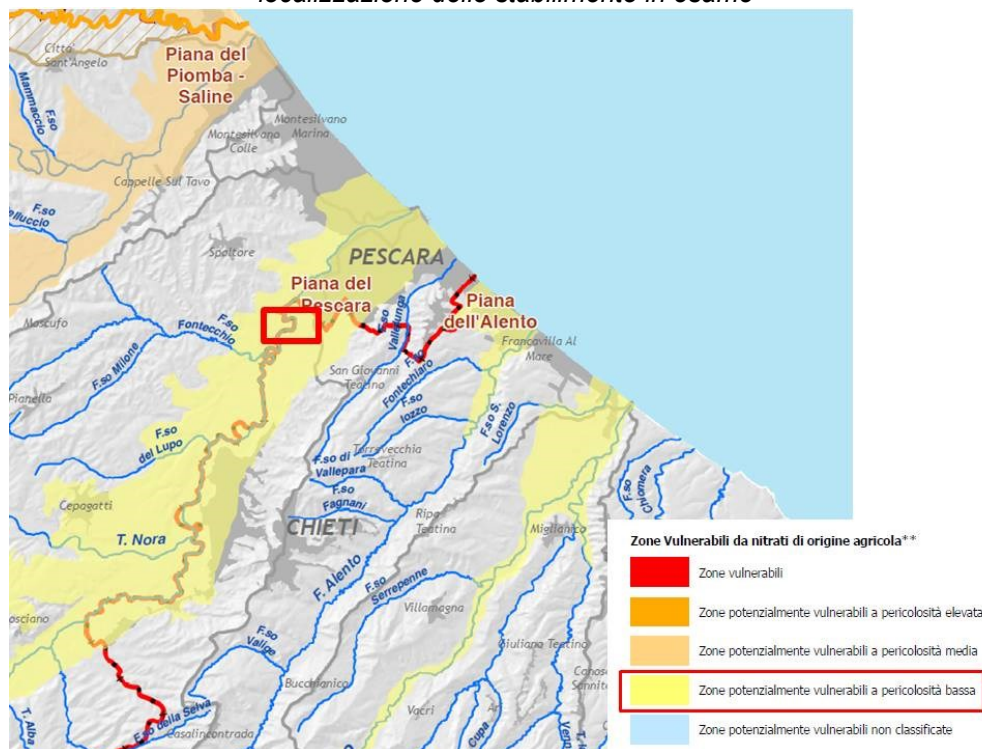



Figura 2-4: Stralcio della Carta della Prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, (PTA), in rosso la localizzazione dello stabilimento in esame.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	Rev. 00
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	pag 19 di 154

2.1.4 Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni in attuazione della Direttiva 2007/60/CE Distretto Appennino Centrale

L'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro ha disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18/05/1989 n.183, la redazione del Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni, quale stralcio del Piano di Bacino, inteso come strumento di individuazione delle aree a rischio alluvionale e quindi da sottoporre a misure di salvaguardia ma anche di delimitazione delle aree di pertinenza fluviale.

Il piano è dunque funzionale a consentire attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive) il conseguimento di un assetto fisico dell'ambito fluviale compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli e industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

In particolare, il PSDA individua e perimetra le aree a pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizione di massima piena con metodi scientifici dell'idraulica. In tali aree di pericolosità idraulica il Piano ha la finalità di:

- evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico;
- impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio
- salvaguardare e disciplinare le attività antropiche
- assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo con gli strumenti di
- pianificazione e programmazione in vigore.


Il PSDA perimetra le aree a rischio idraulico secondo le classi definite dal D.P.C.M. del 29/09/1998. La definizione del rischio idraulico che viene adottata all'interno del Piano è descritta dalla grandezza della contemporanea presenza, all'interno della medesima area, di una situazione di pericolosità e di un danno potenziale sintetizzando in qualche modo il concetto di sovrapposizione tra ambiente naturale e attività antropiche.

Il PSDA è stato approvato con *Delibere di Consiglio Regionale n 101/5 del 29/04/2008*.

Recentemente è stata pubblicata nel BUR Abruzzo n.12 del 25/03/2020 l'avviso concernente la Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale n.18 del 20/12/2019 con la quale sono state adottate le modifiche al Piano stralcio di bacino dell'assetto idrogeologico Difesa Alluvioni dei bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del fiume Sangro (PSDA).

Le modifiche, relative al tratto inferiore del fiume Pescara, sono intervenute ai sensi dell'art. 25, comma 7 delle norme tecniche di attuazione del PSDA e riguardano l'area in esame (cfr. Figura 2-5).

Dall'esame delle **Carte di Pericolosità** e **Rischio idraulico** presenti sul sito dell'autorità di Bacino e sul sito del Distretto dell'Appennino Centrale e riportate in Tavola 6 - Carta del Piano Stralcio Difesa Alluvioni, risulta

	<p>TEKAL S.p.A</p> <p>Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p>Rev. 00</p>
	<p>Studio Preliminare Ambientale</p> <p>(art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p>pag 20 di 154</p>

che l'area di interesse in cui è ubicato lo stabilimento della Tekal non è interessata dalla presenza di aree perimetrate a pericolosità e rischio idraulico.

Pertanto, è possibile affermare che il progetto in esame non è in contrasto le previsioni del PSDA.

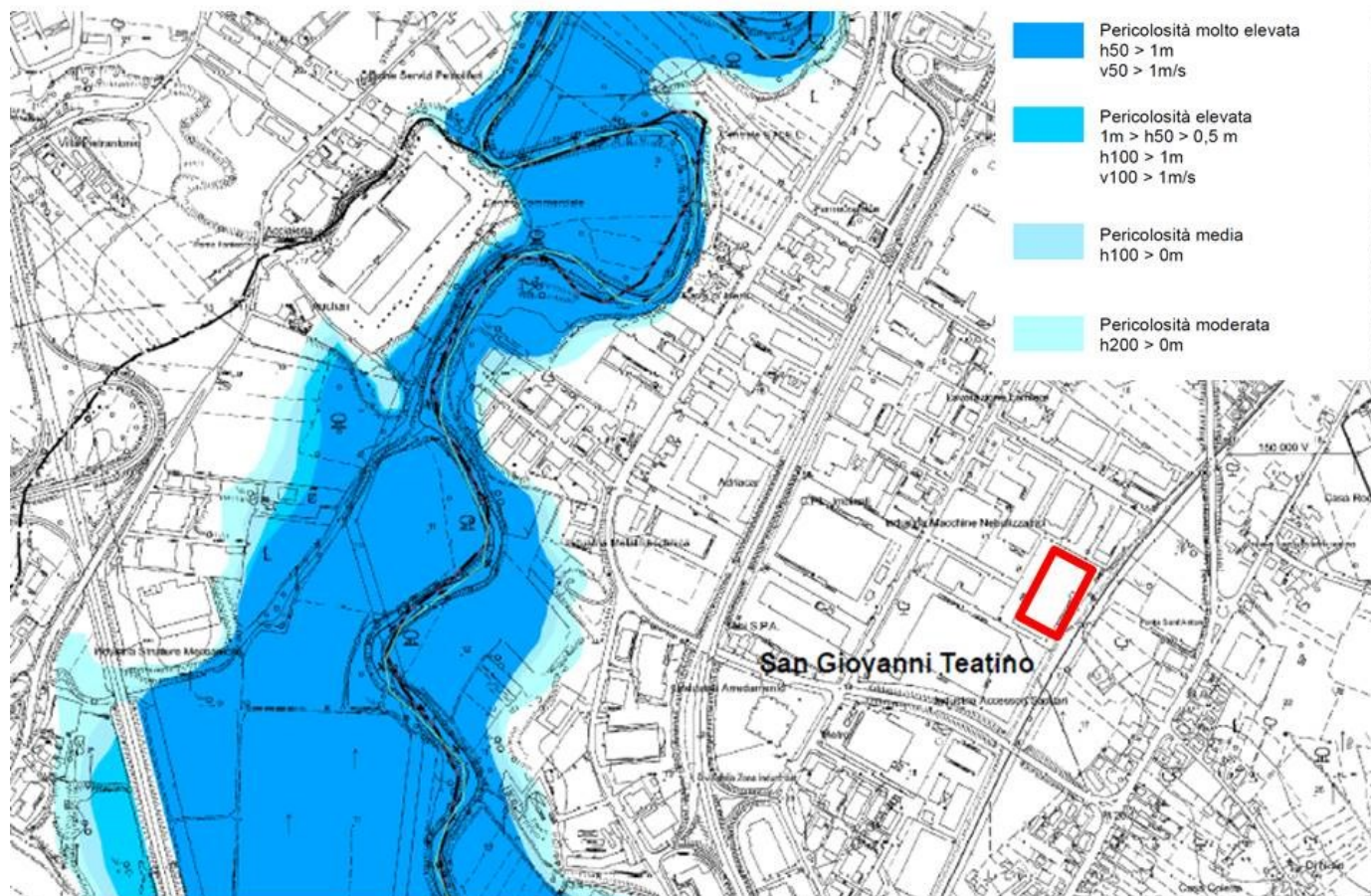



Figura 2-5: Stralcio della Carta della carta del PSDA aggiornamento del 2020 del tratto finale del Fiume Pescara, in rosso la localizzazione dello stabilimento in esame.

2.1.5 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi", denominato PAI, viene definito dal legislatore quale "strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato", (Art.17 L.183/89, Legge Quadro in materia di difesa del suolo).

Il Piano realizzato dalla Regione Abruzzo è stato redatto secondo gli indirizzi della L. 183/1989 e del D.L. 180/1998 e s.m.i. ed è stato approvato con Delibere di Giunta Regionale n. 1383/C del 27/12/2007 e n. 312/C del 14/04/2008.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 21 di 154

Il Piano rappresenta per la Regione uno strumento di gestione del territorio fisico compatibile con le dinamiche naturali del territorio stesso, lungo un sentiero di sviluppo sostenibile, inteso come sviluppo che aumenta la propria qualità perché va progressivamente interiorizzando valori di tutela ambientale.

L'innovazione introdotta dal Piano è rappresentata dalla base conoscitiva, organizzata su supporto informatico, volta all'individuazione e perimetrazione degli elementi di pericolosità. L'individuazione degli elementi di pericolosità di tipo esogeno del territorio e dei conseguenti livelli di rischio è stata effettuata tenendo separate le cause predisponenti dagli effetti.

Con questo approccio sono stati esaminati, in funzione della loro importanza relativa, i fattori di propensione al dissesto idrogeologico. L'analisi delle cause si è esplicitata attraverso la redazione di carte tematiche di base sui fattori predisponenti alla genesi di forme instabili. Sulla base dei dati storici a disposizione è stato evidenziato il ruolo dei terremoti sulla stabilità dei versanti. Sono state dunque realizzate:


- 1) la **Carta Geomorfologica** attraverso:
 - l'analisi della documentazione esistente;
 - l'indagine storica;
 - rilevamento sul campo.

Questo documento rappresenta in modo analitico le forme di erosione e di accumulo presenti nel territorio regionale distinte in funzione dell'agente morfogenetico dominante e del loro stato di attività. Da tale carta sono stati estratti i principali elementi pericolosi divisi per stato di attività e raggruppamento genetico traducendosi nella Carta Inventario dei fenomeni franosi.

- 2) la **Carta della Pericolosità**: viene ottenuta dalla sovrapposizione della Carta dell'Acclività, della Carta Geolitologica, della Carta Geomorfologica e della Carta Inventario dei fenomeni Franosi ed Erosivi. È realizzata in scala 1:25000 e fornisce una distribuzione territoriale delle aree esposte a processi di dinamica geomorfologica ordinate secondo classi a gravosità crescente. In particolare, vengono distinte le classi:
 - Pericolosità moderata - P1;
 - Pericolosità elevate - P2;
 - Pericolosità molto elevata - P3;

Una quarta classe Pscarpate individua le situazioni di instabilità geomorfologica connesse agli orli di scarpata di origine erosiva e strutturale.

- 3) la **Carta delle Aree a Rischio**: viene ottenuta dall'intersezione degli strati informativi contenuti nella carta della Pericolosità con quelli riportati nella Carta degli Insediamenti Urbani e Infrastrutturali. È realizzata in scala 1:25000 e fornisce le situazioni raggruppate in quattro classi di rischio, a gravosità crescente:
 - moderato - R1;
 - medio - R2;
 - elevato - R3;
 - molto elevato -R4.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 22 di 154</p>

La distribuzione territoriale delle aree a diverso grado di Rischio rappresenta la base per definire le scelte operative finalizzate al perseguimento degli obiettivi di pianificazione.

Dall'esame della cartografia tematica del Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Pescara "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi", riportata in Tavola 7 - Carta del PAI - Geomorfologica, Tavola 8 - Carta del PAI – Pericolosità e Tavola 9 - Carta del PAI - Rischio, risulta che l'area di interesse in cui è ubicato lo stabilimento della Tekal:

- non interferisce direttamente con aree perimetrate a pericolosità geomorfologica;
- non interferisce direttamente con aree perimetrate a rischio geomorfologico.

Pertanto, è possibile affermare che il progetto in esame non è in contrasto le previsioni del PAI.

2.2 Strumenti di tutela e pianificazione provinciali

2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti

Attraverso lo strumento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), previsto dal D.Lgs. 267/2000 "Testo unico in materia di Enti locali", la Provincia (art. 20) determina indirizzi generali di assetto del territorio, in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, che riguardano:


- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idraulica, idrogeologica ed idraulico forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

L'Amministrazione provinciale di Chieti il 22 Marzo 2002 ha approvato definitivamente il primo Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti, che si configura quale atto di base per la programmazione e la pianificazione dell'intero territorio amministrato.

In tal senso il Piano fissa le direttive, gli indirizzi e gli obiettivi di sviluppo provinciale da attuarsi attraverso specifici "progetti speciali" inerenti quattro principali strutture territoriali di riferimento, ovvero la "città metropolitana Chieti-Pescara", la "fascia costiera", la "rete urbana intermedia" ed il "tessuto insediativo diffuso" nonché, ovviamente, attraverso i Piani di Settore previsti o già in atto.

Il complesso normativo si articola in:

- prescrizioni ed indicazioni aventi efficacia giuridica diretta, finalizzate alla tutela di beni naturali, paesaggistici e storico-artistici non altrimenti già coperti da norme di tutela e salvaguardia,
- prescrizioni ed indicazioni aventi efficacia giuridica differita all'atto del loro recepimento negli Strumenti Urbanistici Comunali, e di cui dovrà essere precisato, in sede di tale recepimento o di elaborazione di nuovi Strumenti Urbanistici, l'esatto perimetro nel rispetto delle Norme del PTCP,

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 23 di 154</p>

- norme di indirizzo e raccomandazioni dirette alle Pubbliche Amministrazioni, ai fini della formazione di Piani e Programmi di rispettiva competenza, riferite ad ambiti entro cui le suddette Amministrazioni verificheranno la delimitazione geografica delle previsioni del P.T.C.P. e ne preciseranno i contenuti normativi, coerentemente con gli indirizzi.

Nell'*art. 41 - Ambito territoriale di riferimento* delle NTA si specifica che in coerenza con le indicazioni formulate nel Quadro di Riferimento Regionale, nonché in riferimento all'Art. 3 della L.R. 11/1999, il Piano opera in un ambito di riferimento interprovinciale. Nella Provincia di Chieti l'ambito di riferimento è costituito dai seguenti Comuni: Chieti, San Giovanni Teatino, Francavilla al Mare, Ortona.

Secondo l'*art. 42 - Obiettivi del Progetto Speciale Territoriale*, l'obiettivo primario del Progetto Speciale Territoriale del Sistema metropolitano Chieti - Pescara è quello di garantire al sistema territoriale in oggetto livelli di efficienza e prestazioni di servizio propri di una struttura di dimensione metropolitana.

In particolare, il Progetto Speciale Territoriale punta ad assicurare la tutela delle risorse territoriali e ambientali presenti nella Val Pescara, con particolare riferimento all'ambito compreso nella Provincia di Chieti, area nella quale ricade lo stabilimento oggetto di studio.

Si ricorda che il progetto in esame consentirà di ridurre i consumi energetici (termici ed elettrici), le emissioni in atmosfera, le emissioni sonore e i rifiuti prodotti dalla Tekal e, pertanto, risulta in linea con gli orientamenti del PTCP.

2.2.2 Piano delle Attività Produttive della Provincia di Chieti


Il Piano Territoriale delle Attività Produttive (PTAP), approvato con Delibera del Consiglio Provinciale di Chieti n. 125 del 11/12/2007, è stato condotto dalla Provincia di Chieti, di concerto con i tre Consorzi ASI di Chieti-Pescara, del Sangro e di Vasto.

Il PTAP è intervenuto su realtà territoriali articolate e straordinariamente impegnative, grandi agglomerati industriali dove operano centinaia di aziende, ovvero su territori investiti da processi di trasformazione strutturale anche di notevoli dimensioni.

Il Piano ha inteso puntare su una riconversione degli assetti produttivi del territorio, estesa coerentemente all'intero sistema provinciale, con l'obiettivo di un aggiornamento della rete complessiva degli agglomerati, tenendo conto dei ruoli innovativi ed inediti a cui gli agglomerati stessi sono chiamati a rispondere. Nelle intenzioni del PTAP gli agglomerati produttivi industriali, così come gli agglomerati minori, periferici, devono trasformarsi in piattaforme produttive aperte alle sollecitazioni del mercato e capaci di guardare alla prospettiva di mix opportuni di attività industriali ed attività terziarie integrate.

Riguardo l'agglomerato del Consorzio Chieti-Pescara composto dalle aree di Chieti Scalo, Sambuceto e Ortona, risultano ormai praticamente saturi ed appaiono oggi suscettibili di operazioni di riqualificazione, riconversione produttiva, completamento infrastrutturale e di servizio.

L'art. 12 – Le politiche ambientali integrate ai processi, indica che il Piano fornisce solo un quadro generale

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 24 di 154</p>

dello stato ambientale ed è in attesa di una più chiara definizione dei contenuti programmatici e delle competenze provinciali nel quadro della programmazione nazionale e regionale.

Nella Relazione di Piano, infatti, all'interno della Scheda ambientale, viene affrontata la questione inerente la qualità dell'aria, secondo cui la concentrazione degli inquinanti presenti nell'aria è determinata da:

- caratteristiche quali quantitative delle emissioni;

variabili meteorologiche che determinano dispersione o accumulo degli inquinanti emessi.

Risulta quindi di notevole importanza intervenire sul controllo e contenimento delle emissioni, non potendo ovviamente agire sulle variabili meteo climatiche.


Si ricorda che il progetto in esame consentirà di ridurre i consumi energetici (termici ed elettrici), oltre che le emissioni in atmosfera originate dalla Tekal e, pertanto, risulta in linea con gli orientamenti del Piano.

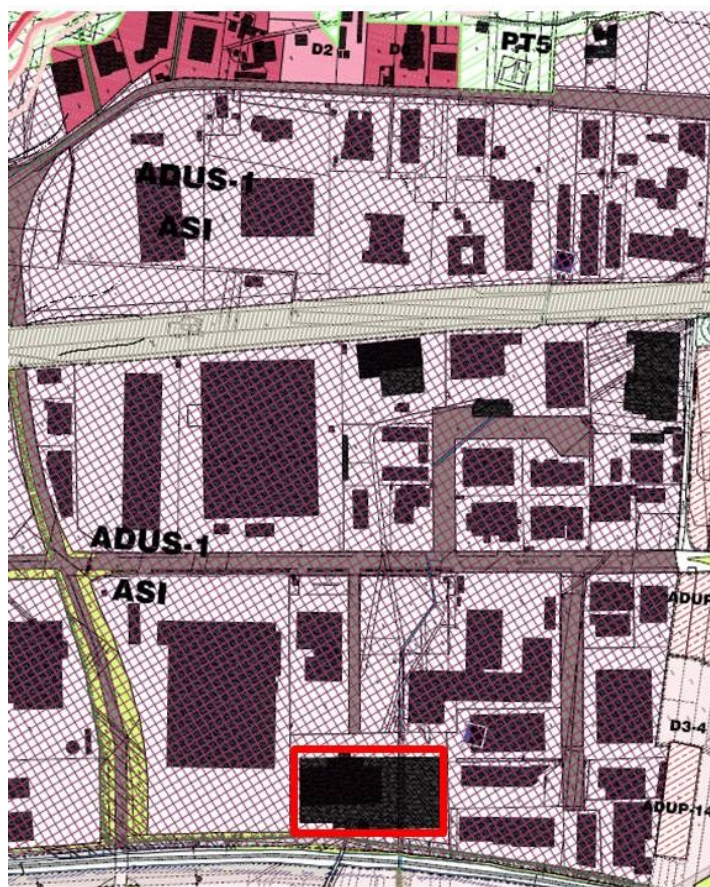
2.3 Strumenti di pianificazione urbanistica

2.3.1 Piano Regolatore Generale del Comune di San Giovanni Teatino e Piano Regolatore Territoriale

Il piano Regolatore Generale vigente del Comune di San Giovanni Teatino (CH) è stato approvato nella Variante 2005, con Del. C.C. n°34 del 08.06.2005.

Come evidenziato nella successiva Figura 2-6, lo stabilimento rientra in area urbanisticamente zonizzata come "Area a disciplina urbanistica sovracomunale ADUS-1 ASI", il cui riferimento normativo art. 59 - Aree ex ASI (ADUS1) prevede che "le aree ricadenti all'interno del Consorzio per lo Sviluppo Industriale dell'Area CH-PE, in cartografia identificate con la sigla ADUS3, sono disciplinate dalle N.T.A. del Piano ASI vigente che si intende integralmente recepito nel presente P.R.G".

	<p>TEKAL S.p.A</p> <p>Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p>Rev. 00</p>
	<p>Studio Preliminare Ambientale</p> <p>(art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p>pag 25 di 154</p>






SISTEMA INSEDIATIVO NON MODIFICABILE:		(Titolo L. Coefficiente L, art.8, RTA)
ADUP - Aree a Disciplina Urbanistica Progressiva <small>(art.4)</small>		
ADUS - Aree a Disciplina Urbanistica Sovracomunale <small>(art.39)</small>		

Figura 2-6: Stralcio della Variante del Piano Regolatore Generale, Tavola P1 Classificazione del territorio comunale, in rosso la localizzazione dello stabilimento in esame.

Il Piano Regolatore Territoriale (P.R.T.) è lo strumento urbanistico che disciplina e regola gli agglomerati industriali; la Variante generale al P.R.T. è stata approvata con Delibera di C.R. n° 52/2 dell'11.03.1997. Con la Provincia di Chieti è stato successivamente sottoscritto un "Accordo di Copianificazione" (che ha interessato la Provincia e tutti i Consorzi Industriali del territorio), per la redazione del Piano Territoriale delle Attività Produttive (PTAP) di tutta la provincia; il piano è stato approvato dalla Amministrazione Provinciale ed è vigente.

Dall'esame della successiva Figura 2-7 che riporta uno stralcio del P.R.T. (Variante), si evince che lo stabilimento della Tekal ricade in Aree per attività produttiva.

Pertanto, le attività in progetto non risultano in contrasto con le previsioni del Piano.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 26 di 154</p>

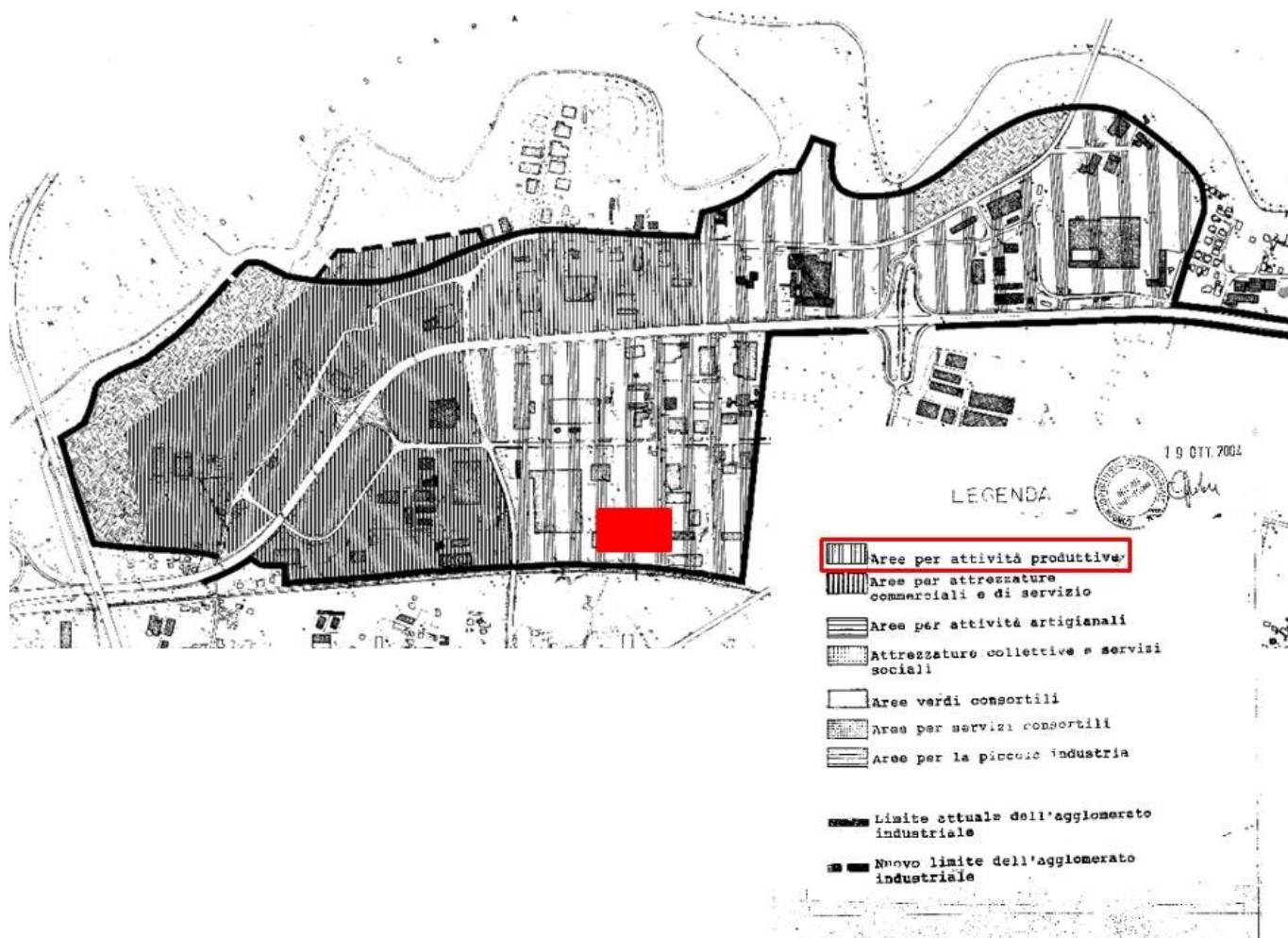



Figura 2-7: Stralcio della Variante del Piano Regolatore Territoriale, Agglomerato di Pescara-Sambuceto, 2004, Tavola 9N, in rosso la localizzazione dello stabilimento in esame.

2.3.2 Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di San Giovanni Teatino

La classificazione acustica è stata introdotta in Italia dal DPCM 01/03/1991, che stabilisce l'obbligo per i Comuni di dotarsi di un Piano di Classificazione Acustica, consistente nell'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi individuate dal decreto (confermate dal successivo DPCM 14/11/1997), sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso, e nell'attribuzione a ciascuna porzione omogenea di territorio di valori limite massimi diurni e notturni di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità.

Il concetto di zonizzazione acustica è stato poi ripreso dalla Legge 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", che, nell'art. 6, ne assegna la competenza al Comune.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 27 di 154

Le novità introdotte dalla Legge Quadro e dal successivo decreto attuativo DPCM 14/11/1997 hanno portato la classificazione ad incidere maggiormente sul territorio rispetto al DPCM 01/03/1991, con la definizione dei seguenti parametri:

- livelli di attenzione, superati i quali occorre predisporre ed attuare il Piano di Risanamento Comunale;
- limiti massimi di immissione ed emissione, i primi riferiti al rumore prodotto dalla globalità delle sorgenti, i secondi al rumore prodotto da ogni singola sorgente;
- limiti di qualità da conseguire nel medio - lungo periodo.


VALORI LIMITE DI EMISSIONE- Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	45	35
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe 3	Aree di tipo misto	55	45
Classe 4	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe 5	Prevalentemente industriali	65	55
Classe 6	Esclusivamente industriali	65	65

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe 3	Aree di tipo misto	60	50
Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe 5	Prevalentemente industriali	70	60
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

VALORI DI QUALITA' - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	47	37
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	52	42
Classe 3	Aree di tipo misto	57	47
Classe 4	Aree di intensa attività umana	62	52
Classe 5	Prevalentemente industriali	67	57
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

Figura 2-8: Valori limite e di qualità fissati dal DPCM 14/11/1997

Oltre a tali limiti assoluti di immissione ed emissione, ad esclusione delle aree esclusivamente industriali e per le lavorazioni a ciclo continuo, va anche rispettato il criterio differenziale. Tale criterio stabilisce che la differenza tra rumore ambientale (con le sorgenti disturbanti attive) ed il rumore residuo (con le sorgenti disturbanti non attive) non deve superare i 5 dB nel periodo diurno ed i 3 dB nel periodo notturno. Il limite differenziale, secondo quanto previsto dalla normativa, deve essere valutato all'interno degli ambienti abitativi o comunque all'interno di edifici non adibiti ad attività lavorative.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 28 di 154

I limiti di rumorosità ammissibile sul territorio sono fissati in maniera definitiva dagli stessi Comuni attraverso l'approvazione del Piano di Zonizzazione Acustica, secondo il quale ogni area del territorio è assegnata ad una delle sei classi definite dai DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/1997 in base alle sue caratteristiche urbanistiche e alle destinazioni d'uso, assegnando ad ogni classe specifici limiti di immissione/emissione diurni e notturni.

I criteri e le procedure per consentire ai comuni della regione Abruzzo l'individuazione e la classificazione del territorio in differenti zone acustiche, sono stati individuati dalla L.R. n. 23 del 17/07/2007 e dalle di linee guida applicative (DGR 770/P del 14/11/2011).

La Tekal si trova nella Zona Industriale di Sambuceto, nel territorio del Comune di San Giovanni Teatino (CH), Il Comune è dotato di Piano di Classificazione Acustica, la successiva Tabella 2-1 riporta la Classe Acustica delle aree interessate dal presente Studio, mentre la Figura 2-9 riporta uno stralcio del Piano con evidenziato lo stabilimento industriale.

AREE INDIVIDUATE	CLASSE ACUSTICA	DESCRIZIONE CLASSE ACUSTICA
Sedime dello Stabilimento TEKAL	V	<u>Aree prevalentemente industriali</u> : rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.
Ricettori limitrofi residenziali	IV	<u>Aree di intensa attività umana</u> : rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Tabella 2-1: Classi acustiche attribuite alla zona oggetto di studio

Alle classi acustiche individuate in Tabella 2-1, il D.P.C.M. 14/11/1997 ha attribuito i valori limite che si riportano nella Tabella 2-2 che segue.

Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (D.P.C.M. 14/11/1997, art.3)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60

Tabella 2-2: Valori limite di immissione assoluta

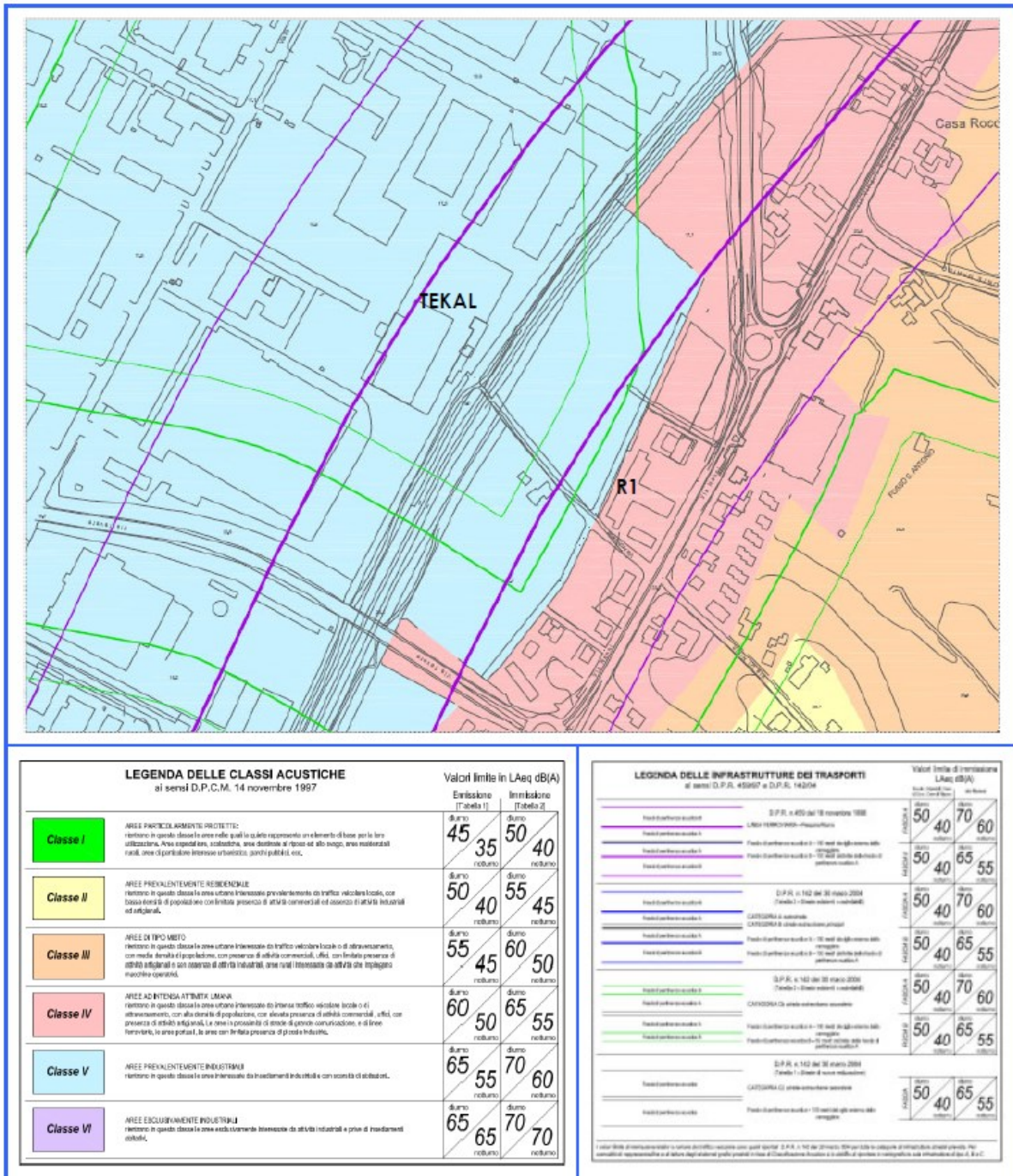



Figura 2-9: Stralcio del Piano di Classificazione Acustica Comunale

In Allegato 8 al presente Studio si riporta la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (maggio 2021) che evidenzia la conformità del progetto in esame con le previsioni del Piano di Classificazione Acustica Comunale.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 30 di 154

2.4 Altri strumenti di tutela, vincolo e indirizzo

2.4.1 Tutela dei beni culturali e del paesaggio - D. Lgs. 42/2004

Il D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. disciplina le attività che riguardano la conservazione, la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici.

2.4.2 Beni Culturali (art. 10, D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Sono Beni Culturali “le cose immobili e mobili che, ai sensi degli art. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà”.

Alcuni beni, inoltre, vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell’art. 10 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. solo in seguito ad un’apposita dichiarazione da parte del soprintendente.

Dall’esame della cartografia disponibile sul portale Vincoli in rete del MIBACT e dalla consultazione del Geoportale della Regione Abruzzo, come risulta evidente dalle successive figure, non risulta la presenza di siti archeologici nell’area di interesse.

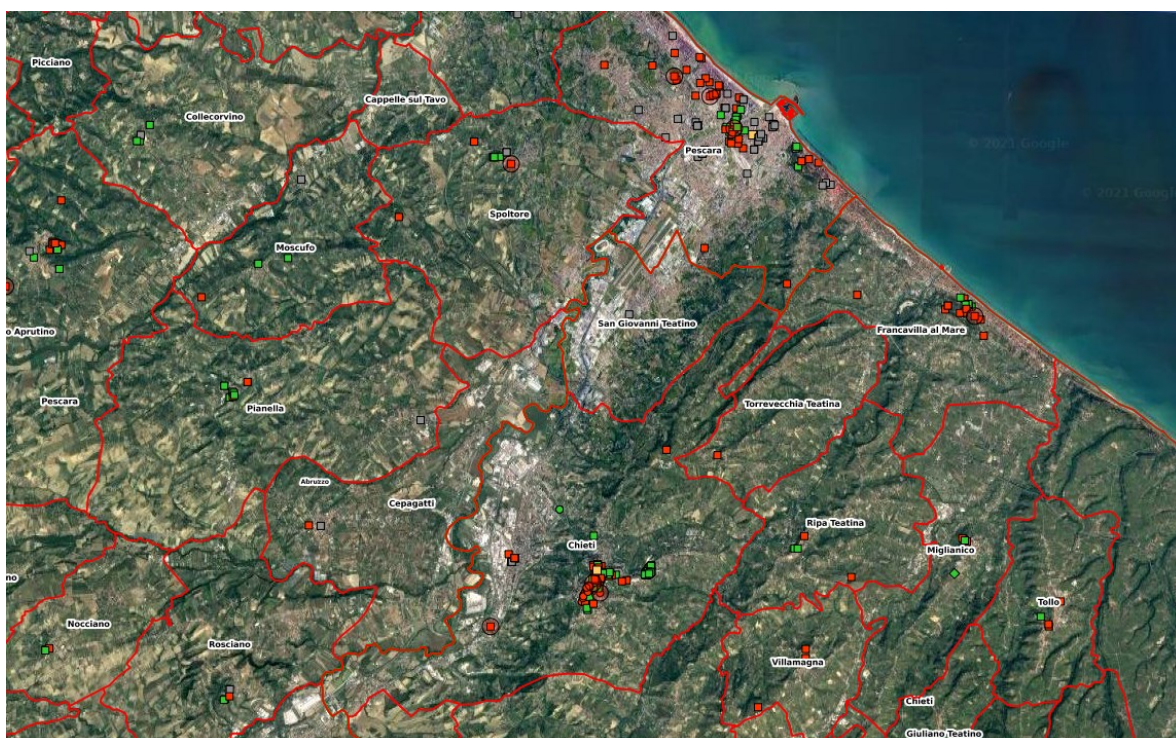



Figura 2-10: Stralcio della Carta della vulnerabilità archeologica, Fonte: Vincoli in rete, MIBACT.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 31 di 154</p>

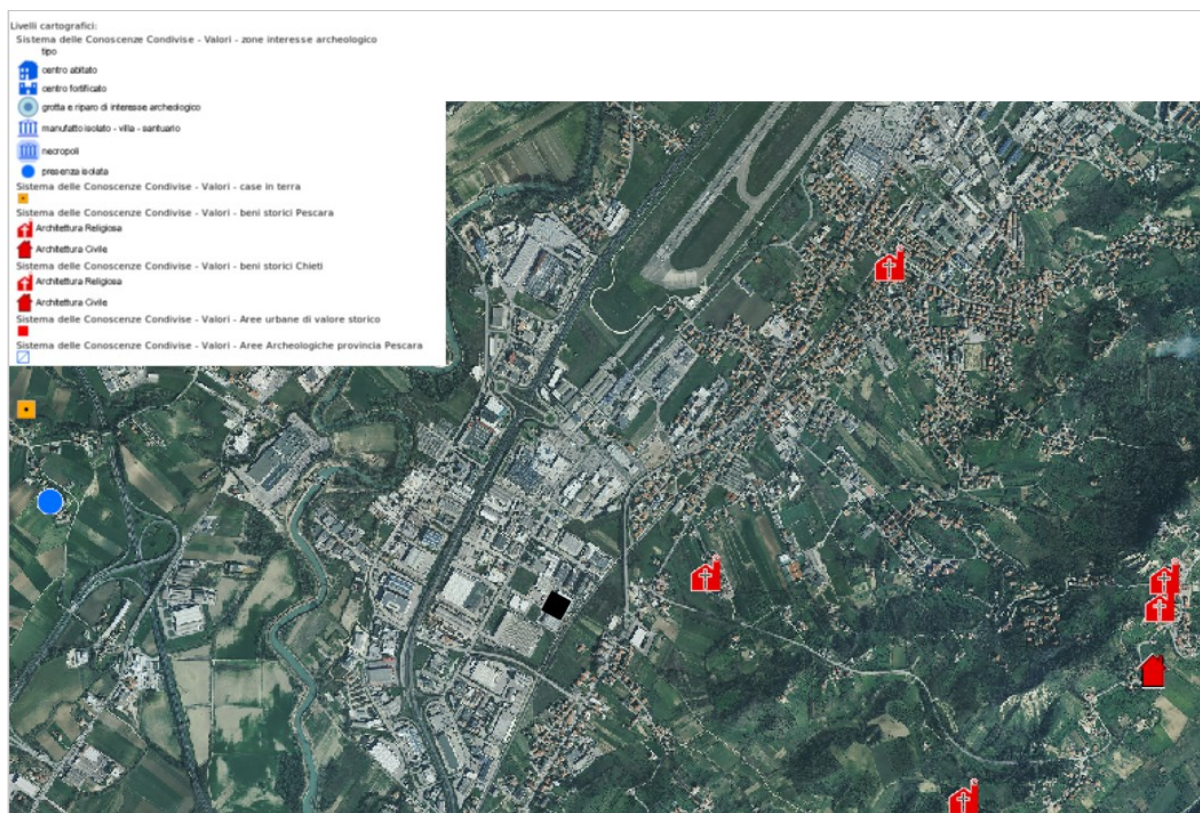


Figura 2-11: Stralcio della Carta dei valori del Nuovo Piano Paesaggistico della Regione Abruzzo, Valori, Zone di interesse archeologico, beni storici, Aree archeologiche, case in terra, in nero la localizzazione dello stabilimento in esame. Fonte: Geoportale Regione Abruzzo.

2.4.3 Beni Paesaggistici (art. 134, 136, 142, 157 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)


Sono Beni Paesaggistici (art. 134) “gli immobili e le aree indicate all’articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”.

Sono altresì beni paesaggistici “le aree di cui all’art. 142 e gli ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati ai termini dell’art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli art. 143 e 156”.

L’art. 134 del D.Lgs. 42/2004 individua e definisce i Beni paesaggistici, di seguito elencati:

- a. gli immobili e le aree di cui all’art 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b. le aree di cui all’art. 142;
- c. c. gli ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati a termini dell’articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

L’art. 136 individua gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico, che sono:

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 32 di 154


- a. le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b. le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c. i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- a. le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Infine, l'art. 142 del suddetto decreto individua e classifica le aree di interesse paesaggistico tutelate per legge:

- a. i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b. i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c. i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d. le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e. i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f. i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g. i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18/05/2001, n. 227;
- h. le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i. le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13/03/1976, n. 448;
- l. vulcani;
- m. le zone di interesse archeologico.

Per verificare l'eventuale presenza di Beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Beni paesaggistici di cui agli art. 134, 136, 142) nell'area di interesse si è fatto riferimento al Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo (MiBACT) e alla carta dei "Vincoli" del Piano Paesaggistico della Regione Abruzzo.

Dall'esame della Tavola 10 - Carta dei vincoli paesaggistici (D.Lgs. 42/2004) risulta che l'area di progetto non interferisce con beni paesaggistici.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	Rev. 00
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	pag 33 di 154

2.4.4 Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)

Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE), che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Con il Progetto Bioltaly portato a termine in attuazione della Direttiva 92/43/CEE, sono stati individuati in Abruzzo n.5 ZPS e n.127 SIC. Successivamente il Ministero dell'Ambiente ha provveduto ad una revisione del numero dei SIC, accorpando tra loro quelli contigui e, in alcuni casi, ridefinendone i confini.

Allo stato attuale, dalla consultazione del sito del Ministero della Transizione Ecologica (ex MATTM) in Abruzzo risultano complessivamente presenti n.58 Siti Natura 2000, così distinti:

- n.4 Zone di Protezione Speciale (ZPS).
- n.42 Siti di Importanza Comunitaria/ Zone Speciali di Conservazione (SIC-ZSC);
- N.12 SIC-ZSC/ZPS (ovvero ZPS coincidenti con SIC/ZSC).

Dall'esame della Tavola 11 - Carta delle Aree Protette e Rete Natura 2000 e della successiva Figura 2-12 emerge che l'area di interesse in cui è ubicato lo stabilimento della Tekal non interferisce con alcun sito appartenente alla Rete Natura 2000.

Il sito Rete Natura 2000 più vicino è il SIC IT 7140110 – Calanchi di Bucchianico a circa 9,5 km di distanza.

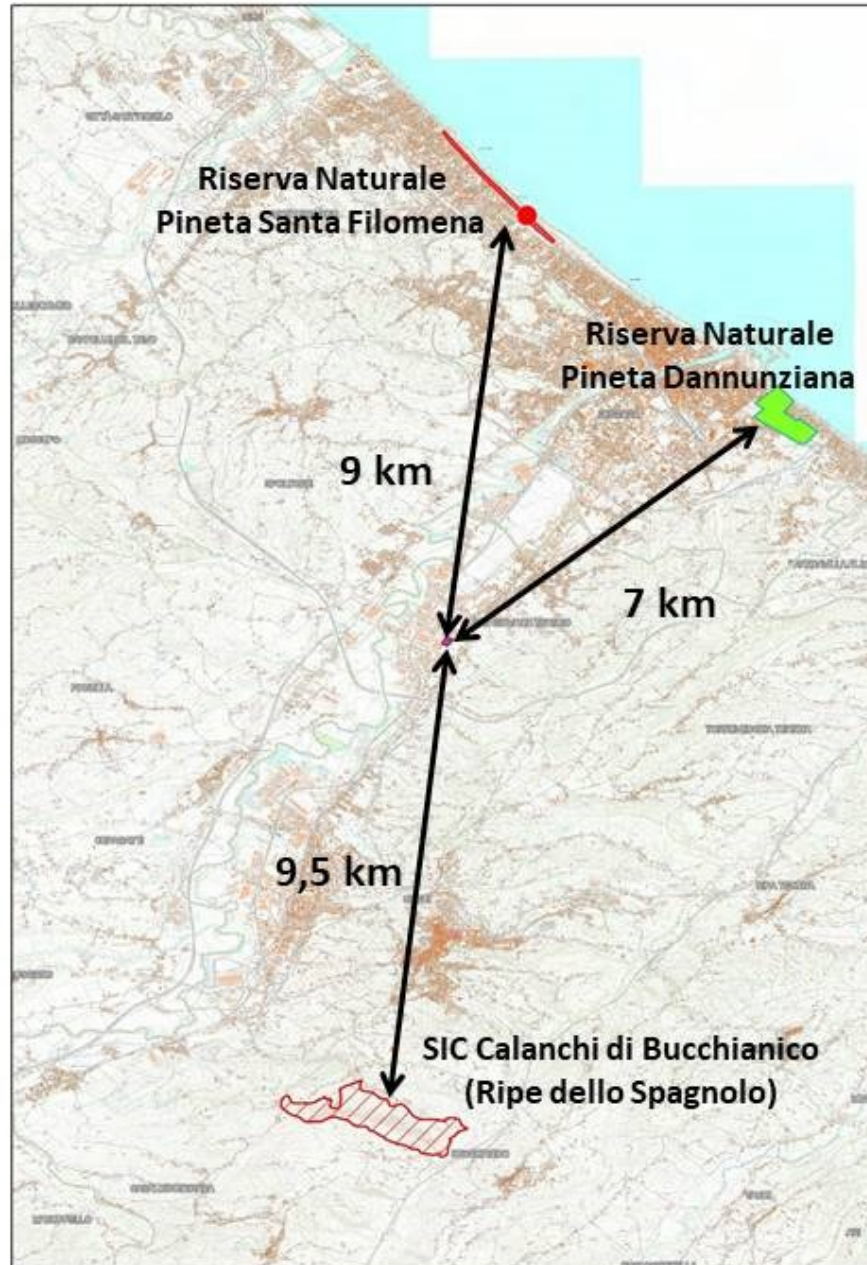



Figura 2-12: Stralcio della Aree protette dal Geoportale della Regione, in viola la localizzazione dello stabilimento in esame.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 35 di 154</p>


2.4.5 Elenco ufficiale Aree Protette - EUAP (L. 394/91)

La Legge Quadro del 6 dicembre 1991, n. 394 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree naturali Protette (EUAP), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- **Parchi Nazionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- **Parchi naturali regionali e interregionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- **Riserve naturali:** costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- **Zone umide di interesse internazionale:** costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.
- **Altre aree naturali protette:** aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
- **Aree di reperimento terrestri e marine:** indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Per verificare l'eventuale presenza di Aree Naturali Protette nell'area oggetto di studio, sono stati consultati il sito del Ministero della Transizione Ecologica, il Geoportale Nazionale ed il Geoportale della Regione Abruzzo.

Dall'esame della Tavola 11 - Carta delle Aree Protette e Rete Natura 2000 e della precedente Figura 2-12 emerge che l'area di interesse in cui è ubicato lo stabilimento della Tekal non interferisce con alcuna Area Natura Protetta. L'area tutelata più vicina è l'EUAP 1164 – Riserva Regionale Pineta D'Annunziana a circa 7 km di distanza.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 36 di 154</p>

2.4.6 Important Bird Area (IBA)

La Commissione Europea ha incaricato la rete di associazioni ambientaliste dedicate alla tutela degli uccelli “Bird Life International” di realizzare uno strumento tecnico per censire le aree prioritarie nelle quali applicare i principi previsti dalla Direttiva “Uccelli”.

Tale progetto prende il nome di “Important Bird Areas (IBA)” (“Aree Importanti per l’Avifauna”).

Come evidenziato nella successiva Figura 2-13, che l’area di interesse in cui è ubicato lo stabilimento della Tekal non interferisce con alcun sito IBA.

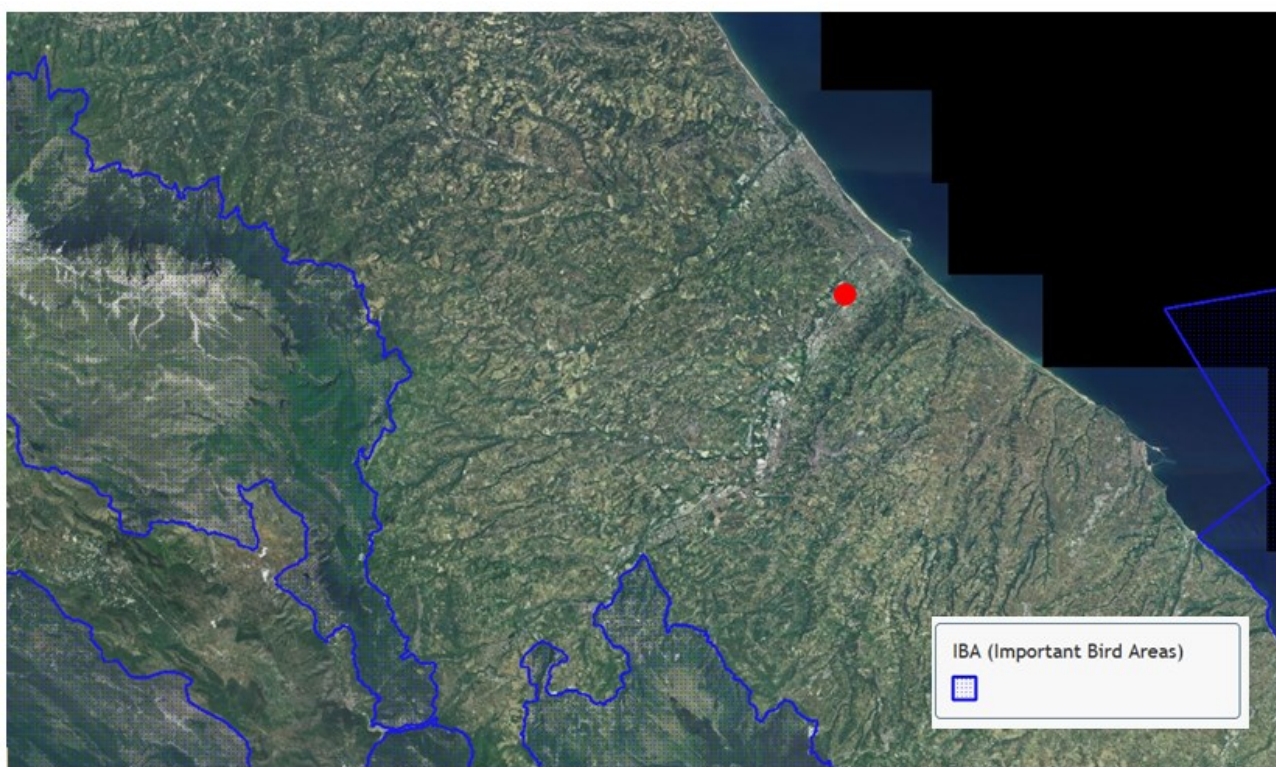


Figura 2-13: Stralcio della carta della Important Bird Areas, Fonte: Geoportale Nazionale.

2.4.7 Zone umide di importanza internazionale (RAMSAR)

Le Zone Umide di importanza internazionale, istituite con la Convenzione di Ramsar stipulata nel 1971, rappresentano habitat per gli uccelli acquatici.¹ Queste zone, in particolare, sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d’acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c’è bassa marea, non superi i sei metri. Nei pressi dell’area di interesse in cui è ubicato lo stabilimento della Tekal non sono presenti Zone Umide della Conservazione di Ramsar o Oasi Naturali.

2.4.8 Zonizzazione sismica

La Regione Abruzzo, sulla base dell'OPCM del 20/03/2003 n. 3274 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e la formazione e l'aggiornamento degli elenchi e delle medesime zone", ha provveduto alla riclassificazione sismica dei comuni con Deliberazione Giunta Regionale del 29 marzo 2003. I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (a_g) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni. La classificazione sismica del territorio nazionale ha introdotto normative tecniche specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico. Il territorio di San Giovanni Teatino ricade in zona sismica 3, come è descritto in Tabella 2-3 e osservabile dalla classificazione sismica aggiornata al 31 gennaio 2020 con focus sull'area di interesse (cfr. Figura 2-14).

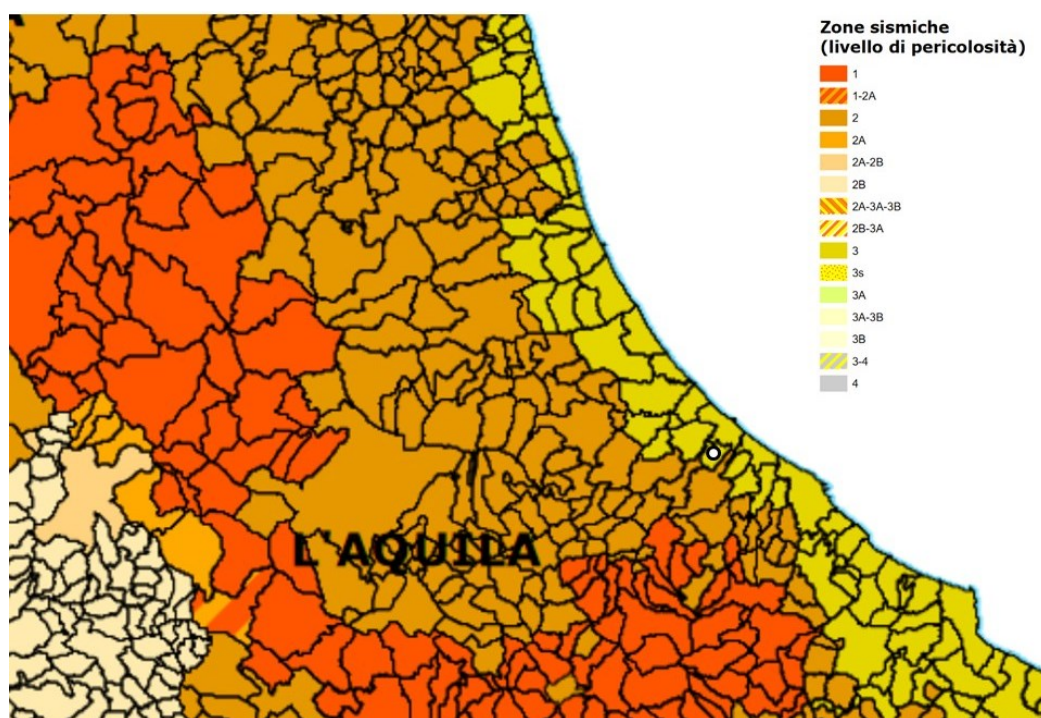



Figura 2-14: Classificazione Sismica del 31 Gennaio 2020 del Dipartimento di Protezione Civile.

Zona sismica	Descrizione	Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni [ag]	Accelerazione orizzontale massima convenzionale (Norme Tecniche) [ag]
3	In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2	$0.05 < a_g \leq 0.15$	0.15

Tabella 2-3: Classificazione sismica di San Giovanni teatino.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 38 di 154</p>

2.4.9 Vincolo idrogeologico-forestale (R.D. 3267/1923)

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio.

Per la verifica della sussistenza del vincolo Idrogeologico si è fatto riferimento al Geoportale della Regione Abruzzo dove si è reperita la carta del vincolo idrogeologico in cui sono state riportate le aree vincolate ai sensi dell'Art.1 del R.D.30/12/23 n.3267.

Dall'esame della successiva figura che riportano uno stralcio della Carta del Vincolo Idrogeologico estrapolata dal Geoportale Regionale, risulta che l'area di interesse in cui è ubicato lo stabilimento della Tekal non è soggetta a vincolo idrogeologico-forestale ai sensi del R.D. 3267/1923.

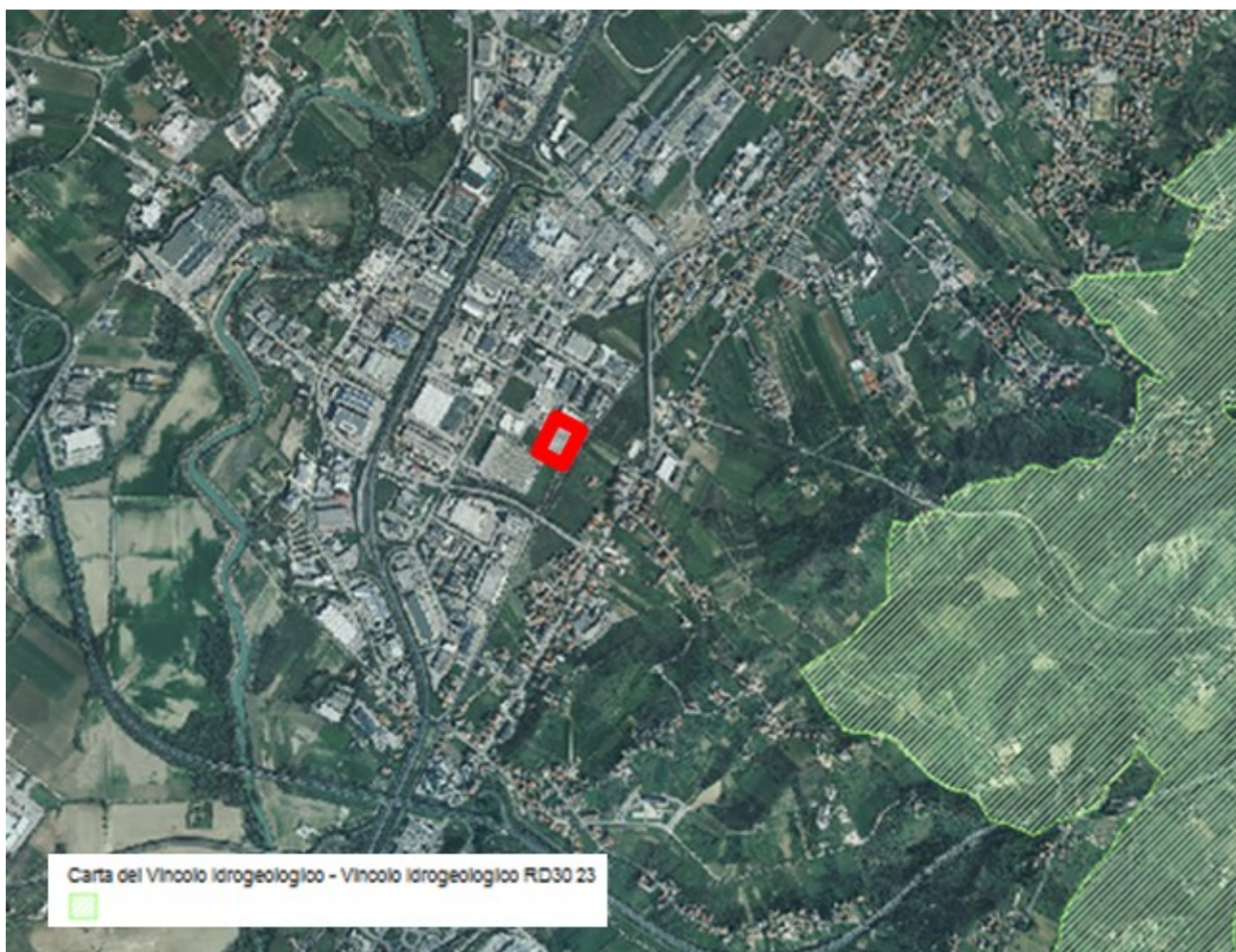



Figura 2-15: Stralcio del Vincolo Idrogeologico su base ortofoto, Fonte: Geoportale Regione Abruzzo.


	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 39 di 154

2.5 Verifica di conformità con gli strumenti di pianificazione e tutela e vincoli


Il progetto proposto, come descritto nei precedenti paragrafi, risulta compatibile con le previsioni dei principali strumenti di pianificazione, programmazione e tutela territoriale e con il regime vincolistico vigente.

Le successive tabelle riportano una sintesi schematico delle analisi effettuate.

Strumenti di Pianificazione e Tutela	Progetto coerente con le indicazioni dei Piani?	Riferimento
Strumenti di tutela e pianificazione regionali		
Piano Regionale Paesistico (PRP) Abruzzo	Si	paragrafo 2.1.1 Tavola 5
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Si	paragrafo 2.1.3
Zonizzazione e classificazione del territorio regionale e Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria	Si	paragrafo 2.1.2
Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni in attuazione della Direttiva 2007/60/CE Distretto Appennino Centrale	Si	paragrafo 2.1.5 Tavola 6
Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	Si	paragrafo 2.1.3 Tavole 7 / 8 / 9
Strumenti di tutela e pianificazione provinciali		
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti	Si	paragrafo 2.2.1
Piano delle Attività Produttive della Provincia di Chieti	Si	paragrafo 2.2.2
Strumenti di pianificazione urbanistica		
Piano Regolatore Generale del Comune di San Giovanni teatino	Si	paragrafo 2.3.1
Piano Regolatore Territoriale	Si	paragrafo 2.3.1

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 40 di 154

Vincoli	Il Progetto interferisce con aree vincolate/tutelate?	Riferimento
Vincoli Paesaggistici		
D.Lgs. 42/2004 art. 136 e 157	No	paragrafo 2.4.1
D.Lgs. 42/2004 art. 142	No	paragrafo 2.4.1 Tavola 10
Aree Protette		
Siti SIC/ZSC	No	paragrafo 2.4.4 Tavola 11
Zone di Protezione Speciale ZPS	No	paragrafo 2.4.4 Tavola 11
Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)	No	paragrafo 2.4.5 Tavola 11
Important Bird Areas (IBA)	No	Paragrafo 2.4.6
Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)	No	Paragrafo 2.4.7
Vincolo Idrogeologico		
Vincolo Idrogeologico R.D. 3267/1923	No	Paragrafo 2.4.9

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	Rev. 00
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	pag 41 di 154

3 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO – STATO ATTUALE

La Tekal svolge principalmente attività di fusione di alluminio, colata e trattamenti termici dell'alluminio per la produzione di componenti per autoveicoli.

Le principali fasi del ciclo produttivo, indicate nello schema di flusso di Figura 3-1, sono:

- 1) Fusione in conchiglia, che comprende:
 - la fusione lega di alluminio;
 - il degasaggio e la scorifica lega;
 - la colata getti di alluminio;
- 2) Lavorazioni meccaniche, che comprendono:
 - la sterratura, il taglio montanti e la sbavatura;
 - la rigenerazione della sabbia;
 - il trattamento termico;
 - la cubatura / finitura teste;
 - il controllo e finitura fusioni.

Oltre alle due fasi principali, sono presenti le attività di:

- 3) Gestione magazzino e spedizione prodotti finiti,
- 4) Manutenzione stampi.

Tutte le attività sono svolte all'interno dell'opificio e/o in aree chiuse/coperte.

Con riferimento allo schema di flusso di Figura 3-1, nei successivi paragrafi si riporta una descrizione delle principali fasi del processo di produzione svolte nella Tekal, mentre in Tavola 12 è rappresentato il Layout relativo allo Stato di Fatto (configurazione attuale).

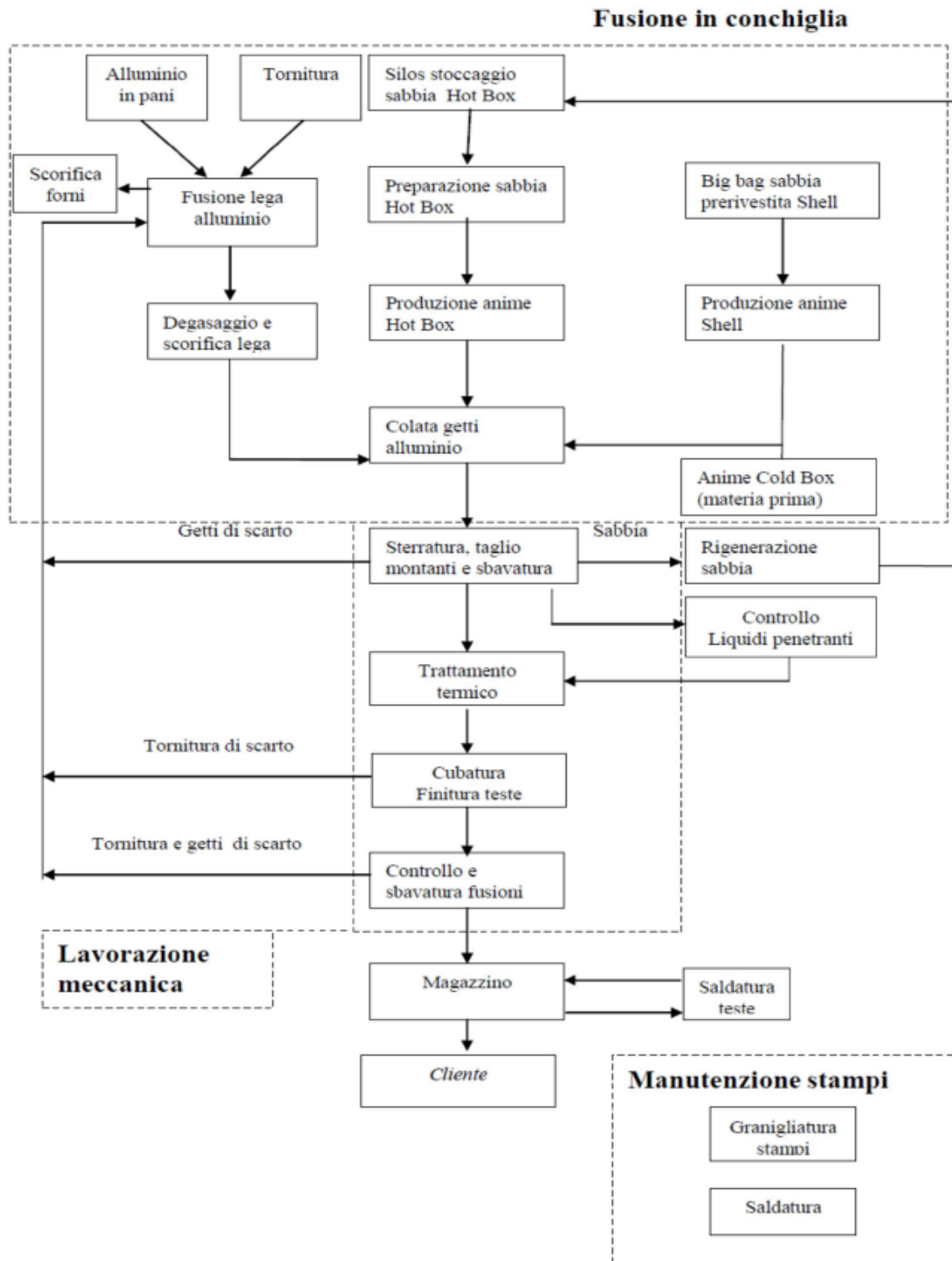



Figura 3-1. Schema di flusso del ciclo produttivo

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 43 di 154

3.1 Fusione in conchiglia

3.1.1 Preparazione e produzione anime in sabbia Hot box

Nel reparto animisteria la sabbia, stoccata all'interno di tre silos, con un sistema di trasporto pneumatico viene inviata a uno dei due impianti di preparazione e distribuzione sabbia presenti in stabilimento.

Questa viene immessa in un mescolatore nel quale vengono aggiunti resina e catalizzatore in percentuale variabile in funzione della ricetta corrispondente al tipo di anima da produrre.

La miscela ottenuta viene scaricata in un carrellino che la trasporta alla macchina di formatura che ha "richiesto" quella particolare ricetta. Le macchine della formatura anime, processo *Hot-Box*, sono n.7 da 40 litri, n.1 da 12 litri,

La miscela di sabbia con un sistema pneumatico viene "sparata" all'interno di uno stampo (cassa anima) riempiendone la cavità; successivamente avviene la cottura per effetto del riscaldamento della cassa anima.

Saltuariamente lo stampo viene nebulizzato con un distaccante a base acqua che facilita l'estrazione dell'anima ed impedisce la formazione di incrostazioni sulle matrici.

A cottura ultimata le anime, indurite per effetto della polimerizzazione della resina con il catalizzatore, vengono estratte, sbavate ed inviate a magazzino o direttamente alle isole di colata; alcune di queste vengono incollate tra loro con un adesivo.

La sabbia utilizzata per questa produzione è in parte nuova e in parte rigenerata all'interno dello stabilimento.

I residui originati da questa fase di processo sono costituiti da anime in sabbia di scarto e da sabbia miscelata di svuotamento macchine. Tale sabbia in parte viene rigenerata (cfr. paragrafo 3.2.2 – Rigenerazione sabbia) ed in parte inviata a recupero presso impianti esterni autorizzati.

3.1.2 Produzione anime Shell Moulding


Il ciclo di produzione prevede anche l'impiego di anime prodotte con processo *Shell-Moulding*, fabbricate utilizzando due macchine (PG 150/1 e PG 150/2).

Questa tecnologia fa uso di sabbia pre-rivestita che viene indurita con apposite resine e "sparata", pneumaticamente all'interno della cassa anima. Prima del suo uso la sabbia è contenuta in big-bags o cassoni metallici che alimentano direttamente le macchine.

Dopo un periodo di cottura, che avviene come per il processo *Hot-box* su descritto, le anime vengono estratte, sbavate ed inviate al reparto di colata per l'utilizzo.

La particolarità di queste anime è di presentare una superficie più levigata rispetto a quella del processo *Hot-box* e di essere cave e, pertanto, più leggere.

Saltuariamente lo stampo viene nebulizzato con un distaccante a base acqua che facilita l'estrazione dell'anima ed impedisce la formazione di incrostazioni sulle matrici.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 44 di 154</p>

I residui originati da questa fase di processo sono costituiti da anime in sabbia di scarto che vengono inviate a recupero presso impianti esterni autorizzati.

3.1.3 Fusione lega alluminio

L'alluminio in pani, unitamente alle teste di scarto, ai montanti ed ai rami di colata di ritorno dalle lavorazioni meccaniche e dalle isole di colata, viene fuso alla temperatura di circa 780°C mediante l'utilizzo di quattro forni fusori

Due di questi forni (detti "a tino") sono semplici forni verticali in cui il materiale (pani di lega di alluminio, montanti e rami di colata) è introdotto dall'alto e fuso nella parte bassa mediante bruciatori alimentati a gas metano.

Gli altri due forni (detti "a suola") sono a riscaldamento diretto con aria calda e gas di combustione diretti dal bruciatore sul metallo da fondere.

In questi ultimi possono essere caricati:

- 1) pani di alluminio puro e grani di silicio in percentuale tale da preparare la lega desiderata;
- 2) tornitura di alluminio prodotta internamente o acquistata dall'esterno sotto forma di bricchetti.

La tornitura di alluminio, prima di essere caricata nel forno, se in forma di bricchetti viene frantumata e asciugata in un impianto automatico dedicato.

Una volta raggiunta la temperatura prestabilita, con siviere trasportate da carrello elevatore, l'alluminio viene portato all'impianto di degasaggio.


I residui originati dalla pulizia dei forni sono costituiti da scorie di fusione che vengono inviate a recupero presso impianti esterni autorizzati (fonderie di prima fusione).

3.1.4 Degasaggio lega

Nell'impianto di degasaggio, per mezzo di un rotore, viene insufflato nell'alluminio liquido azoto gassoso le cui bollicine trascinano in superficie i gas disciolti e le impurità presenti nella lega. In questa fase viene eseguita anche la modifica e l'affinazione della lega (in base alle specifiche richieste dal cliente) con l'eventuale aggiunta di piccole dosi di magnesio, stronzio, rame, titanio, manganese, oltre che la scorifica con appositi sali delle impurità.

L'alluminio fuso così trattato viene trasportato con le siviere e travasato nei forni di attesa delle isole di colata.

I residui originati da questa fase di processo sono costituiti da scorie di fusione che vengono inviate a recupero presso impianti esterni autorizzati (fonderie di prima fusione).

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 45 di 154

3.1.5 Colata getti di alluminio

La colata avviene grazie a due tecnologie differenti:

- 1) Colata a gravità
- 2) Colata a bassa pressione

Attualmente sono presenti n.6 isole di colata:

- 2 isole di colata a bassa pressione
- 4 isole di colata a gravità

Tutte le isole di colata sono dotate di forni di attesa funzionanti elettricamente, in cui avviene il caricamento del metallo fuso.


Lo stampaggio dei getti è eseguito su n.4 isole di colata a gravità, ognuna delle quali costituita da più macchine/apparecchi così come descritto di seguito:

- N° 5 forni di attesa;
- macchina “conchigliatrice”, composta da un porta conchiglia traslante e da una parte fissa premente; il posizionamento delle anime nella conchiglia avviene automaticamente tramite il ramolatore;
- rompisabbia: per lo sgretolamento e l’evacuazione grossolana della anima in sabbia contenuta nel getto appena fuso; le anime rotte sono poi raccolte ed inviate allo sgretolatore interno;
- nastro trasportatore: per l’estrazione ed il raffreddamento del getto stampato.

Lo stampaggio dei getti di alluminio in forma permanente con metodo di colata a bassa pressione comprende:

- N° 3 forni di attesa funzionanti elettricamente in cui avviene il caricamento del metallo fuso;
- posizionamento, con alleggeritore, delle anime in sabbia nelle parti fissa e mobile del banco di ramolaggio;
- rotazione della parte mobile del banco di ramolaggio sino a chiusura con la parte fissa;
- prelievo, tramite robot, del pacco anime dal banco di ramolaggio e posizionamento dello stesso nello stampo;
- chiusura dei tasselli mobili dello stampo;
- messa in pressione del forno tramite aria compressa con risalita del metallo fuso all’interno del tubo di alimentazione che porta allo stampo
- riempimento dello stampo e solidificazione del pezzo
- apertura dei tasselli mobili ed estrazione automatica del getto
- pallettizzazione del getto su una pedana in ferro.

Tutte le isole di stampaggio sono racchiuse in apposite cabine aspirate, al fine di garantire la puntuale aspirazione dei fumi prodotti durante la produzione e l’eliminazione di eventuali emissioni diffuse.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	Rev. 00
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	pag 46 di 154

3.2 Lavorazioni meccaniche

3.2.1 Sterratura, taglio montanti

L'operazione di sterratura viene effettuata con tre apposite macchine inserite in isole robotizzate (denominate isola 1, 9 e 13), dove, per l'effetto congiunto delle vibrazioni impresse da un martello pneumatico e di getti di aria compressa, la sabbia si sgretola e fuoriesce dal getto.

La sabbia viene frantumata ed inviata all'impianto di rigenerazione (cfr. paragrafo 3.2.2 – Rigenerazione sabbia), mentre le teste sterrate vengono sottoposte al taglio dei montanti di colata con segatrici a nastro inserite nelle stesse isole. I residui di lavorazione (fusioni sterrate) vengono inviati nuovamente a fusione interna. È presente anche un'isola manuale di sterratura e taglio dei montanti. Tutte le isole sono chiuse in apposite cabine aspirate, dotate di filtri di abbattimento.

Dopo questa fase le teste vengono caricate nei cestoni per essere destinate al successivo trattamento termico.

3.2.2 Rigenerazione sabbia

La sabbia esausta, frantumata e priva di sfridi di alluminio, con un sistema di trasporto pneumatico viene inviata dalla postazione di sterratura all'impianto di rigenerazione dove, in un forno di calcinazione a gas, viene bruciata tutta la frazione organica.

La sabbia rigenerata, dopo essere stata raffreddata in un raffreddatore con fascio tubiero ad acqua e setacciata con un vaglio per ricostituire la granulometria, con un sistema pneumatico di trasporto viene inviata ai silos di stoccaggio per essere nuovamente utilizzata per la produzione di anime.


I residui originati in questa fase di processo sono costituiti da sabbia di granulometria fine non impiegabile nel ciclo produttivo che, pertanto, viene inviata a recupero presso impianti esterni autorizzati.

3.2.3 Trattamento termico

Per migliorare le caratteristiche meccaniche della fusione, le teste vengono sottoposte ad un trattamento termico che consiste in una tempra di solubilizzazione con successivo invecchiamento artificiale.

La tempra viene fatta con forni a pozzo alimentati elettricamente; a riscaldamento ultimato, dopo la permanenza a regime per il tempo prestabilito, segue un brusco raffreddamento in acqua.

Le teste vengono quindi caricate nelle stufe d'invecchiamento alimentate a metano e, dopo la permanenza a temperatura per il tempo stabilito, vengono scaricate e fatte raffreddare in aria ambiente.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 47 di 154

3.2.4 Cubatura

Il ciclo di lavorazione meccanica cui sono sottoposte le teste cilindri viene eseguito dopo il trattamento termico e completato con le operazioni di taratura, cubatura e prova tenuta.

La fase, individuata come "cubatura", viene effettuata su tre macchine manuali e su due isole robotizzate consistenti in:

- n.1 robot antropomorfo;
- n.2 centri di lavoro;
- n.1 sistema marcature pezzi;
- gestione computerizzata dei dati di lavorazione per rintracciabilità fusioni;
- n.1 soffiatrice.

Un operatore carica su un trasportatore a rulli le teste già trattate ed il robot le posiziona sui centri di lavoro.

Prima della fase di cubatura, sugli stessi centri di lavoro, il pezzo viene misurato in modo da centrare la lavorazione meccanica con gli assi effettivi della fusione.

Tutte le misure vengono correlate ad un codice progressivo che viene marcato sulla testa a lavorazione ultimata ed i dati rilevati vengono gestiti da un computer per il controllo statistico del processo e la rintracciabilità della fusione.


Sulle macchine a controllo numerico, inserite in isole di cubatura robotizzate, viene impiegato del liquido lubrorefrigerante per il raffreddamento degli utensili.

La tornitura di alluminio prodotta in questa fase, assieme ai residui delle lavorazioni meccaniche, possono essere inviati nuovamente a fusione interna nell'apposito impianto presente nel reparto fonderia, oppure inviata a recupero presso impianti esterni autorizzati.

Le emulsioni esauste del lubrorefrigerante vengono distillate all'interno dello stabilimento (il distillato viene riutilizzato nel circuito dell'acqua di raffreddamento degli impianti ed il concentrato inviato a smaltimento presso impianti esterni autorizzati).

Una terza isola di cubatura robotizzata consiste in:

- carico delle teste da cubare con cesta trasportata da carrello elevatore
- depalettizzazione, prelievo e marcatura della testa per mezzo di robot
- trasporto con manipolatore (trasportatore a rulli) nei tre centri di lavoro
- cubatura delle teste
- soffiaggio con aria delle teste
- ripresa delle teste cubate con manipolatore
- controllo qualità robotizzato (tomografica, prova di tenuta con aria in pressione, controllo visivo)
- palettizzazione con robot delle teste in gitter box,

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 48 di 154

- trasporto con carrello elevatore in magazzino.

Il sistema di abbattimento delle emissioni è costituito da tre sistemi di filtri a tasche per nebbie oleose che sono installati sui 3 centri di lavoro.

3.2.5 Controllo e finitura fusioni

Le teste cubate vengono sottoposte al 100% alla prova di tenuta del circuito dell'acqua di raffreddamento e del circuito dell'olio.

La prova consiste nel mettere in pressione e depressione i due circuiti e dopo un periodo di stabilizzazione verificare l'entità della caduta di pressione che deve rientrare in valori predefiniti.

Dopo la prova tenuta segue il controllo dell'integrità superficiale in manuale con operatore o in automatico con sistema di visione robotizzato.

3.3 Altre attività

A servizio della produzione vengono svolte anche le attività descritte di seguito.

3.3.1 Magazzino

Le teste finite, ordinate su pedane di legno con cartoni interfalda e film di polietilene di contenimento, oppure in casse in plastica, vengono stoccate in magazzino in attesa di essere consegnate al cliente.

La frequenza dei ritiri solitamente è giornaliera. Lo stesso magazzino gestisce anche la logistica di approvvigionamento delle materie prime.

3.3.2 Preparazione e manutenzione stampi


Nell'officina di manutenzione meccanica vengono svolte le attività di preparazione degli stampi necessari per la colata dei getti di alluminio e per la realizzazione delle anime in sabbia.

La pulizia degli stampi avviene tramite una macchina granigliatrice.

La macchina granigliatrice, in particolare, rimuove le incrostazioni presenti sugli stampi utilizzati mediante una turbina che crea un flusso forzato di graniglie (piccole sfere) di materiale abrasivo in metallo di elevata durezza.

3.3.3 Controllo Metallurgico

In una zona appositamente attrezzata viene effettuato il controllo a campione con liquidi penetranti che evidenziano visivamente eventuali imperfezioni superficiali delle teste. Inoltre, è presente una macchina di

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 49 di 154</p>

controllo radioscopico che viene effettuato sempre a campione sui getti prodotti.

3.3.4 Controllo Dimensionale – Sala Dimensionale

Su macchine di misura tridimensionale, appositamente attrezzate, vengono attuati controlli dimensionali su campioni dei getti prodotti.

3.3.5 Manutenzione elettrica-meccanica

I lavori sono svolti prevalentemente nell'officina meccanica dove sono presenti una postazione di saldatura utilizzata per piccoli e sporadici lavori di aggiustaggio, alcune macchine utensili tipo frese, trapani e torni ed infine i banchi di lavoro dove vengono effettuati lavori elettrici e meccanici.

4 DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE PROPOSTE

Come anticipato in premessa, la proposta di modifica non sostanziale AIA presentata dalla ditta Tekal riguarda il progetto di sostituzione per ammodernamento dei seguenti impianti esistenti:

- 4) impianto di rigenerazione sabbia;
- 5) granigliatrice stampi;
- 6) isola di colata n.2.

Oltre la sostituzione dei su citati impianti è prevista anche l'installazione di un nuovo scaldavivande.


Nei successivi paragrafi si riporta una descrizione delle modifiche proposte, mentre in Tavola 13 è rappresentato il Layout relativo allo Stato di Progetto (configurazione futura).

4.1 Sostituzione/ammodernamento impianto di rigenerazione sabbia

La modifica consiste nell'ammodernamento dell'impianto esistente di rigenerazione termica della sabbia (cfr. paragrafo 3.2.2 – Rigenerazione sabbia).

L'impianto sarà composto da:

- stoccaggio della sabbia da rigenerare in silos (esistente);
- alimentazione tramite coclea a un setaccio vibrante (nuovo);
- stoccaggio in tramoggia per alimentazione tramite propulsore all'impianto di rigenerazione termica (nuovo);
- forno di rigenerazione termica (nuovo calcinatore);
- raffreddatore a letto fluido della sabbia (nuovo);

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 50 di 154

- alimentazione tramite propulsore ai silos di stoccaggio sabbia rigenerata esistenti (nuovo);
- scambiatore aria-aria per il raffreddamento dei fumi prima della filtrazione (nuovo);
- filtro a maniche per la depolverazione dell'effluente (nuovo);
- tramoggia e coclea di raccolta delle polveri abbattute (nuovo).

Il processo utilizzato sarà del tutto identico a quello dell'impianto esistente, ma di moderna concezione e tecnologia rispetto all'impianto esistente.

L'impianto è concepito sul principio della rigenerazione termica a letto fluido con combustione a gas, ed è dotato di un sistema a flussi incrociati per il preriscaldamento dell'aria comburente attraverso un contemporaneo preraffreddamento della sabbia calcinata.

Questa tecnologia consentirà di conseguire una maggiore rigenerazione di sabbia, riducendo di conseguenza la quantità sabbia inviata a recupero presso impianti esterni e, allo stesso tempo, riducendo il consumo specifico di energia per kg di sabbia rigenerata.

La camera di combustione ha un disegno tale per cui i fumi rimangono all'interno per almeno 4 secondi, così da consentire la combustione completa delle parti inquinanti. In questo modo i fumi provenienti dalla camera di combustione non hanno bisogno di nessun post-combustore ma, dopo essere stati opportunamente raffreddati con uno scambiatore aria-aria, possono essere trattati con un normale filtro a maniche.

La sabbia calcinata entra successivamente nel raffreddatore/classificatore. Si tratta di una macchina a letto fluido con fascio tubiero a circolazione d'acqua, dove la sabbia viene raffreddata, depolverata e setacciata. Successivamente un propulsore pneumatico la invierà ai silos di stoccaggio esistenti.

La modifica non comporta pertanto un aumento della potenzialità autorizzata né delle attività attualmente autorizzate con AIA N° DPC025-449 del 21/12/2018 (e successive modifiche e integrazioni).

Per l'installazione del nuovo impianto di rigenerazione termica della sabbia sarà sufficiente effettuare minime modifiche al layout dello stabilimento (cfr. Tavola 13 – Layout Tekal Stato di Progetto).

Le successive immagini mostrano i dettagli del nuovo layout impianto.

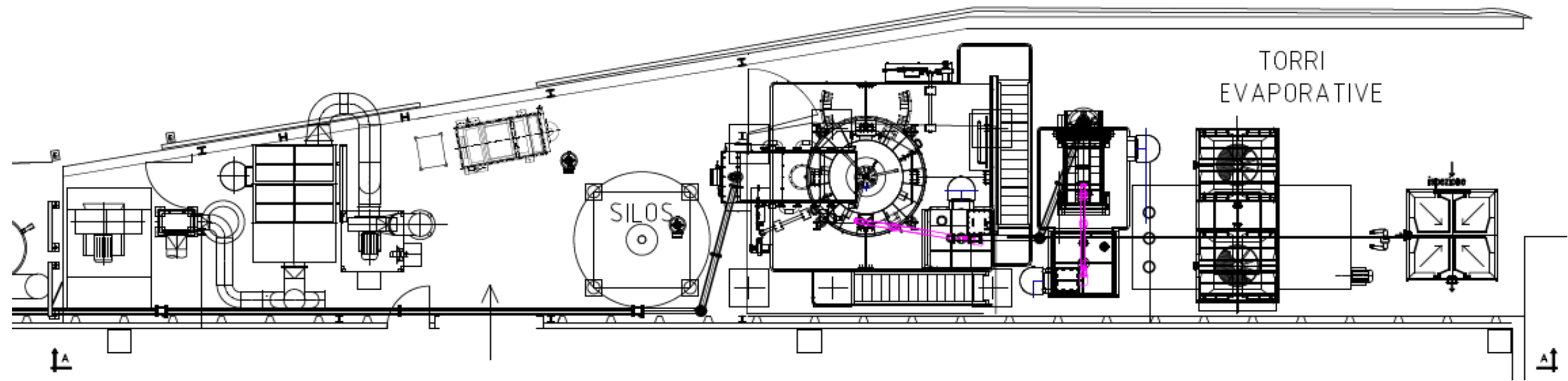


Figura 4-1: Layout nuovo impianto rigenerazione sabbia

1	VENTILATORE DEL DISSIPATORE A TUBI DI FUMO
2	RAFFREDDATORE (PRIMA DEL FILTRO)
3	USCITA ARIA CALDA
4	PREDISPOSIZIONE USCITA PER RECUPERO DI CALORE
5	FILTRO FUMI POST RAFFREDDAMENTO
6	CAMINO FILTRO E24
7	FRANZUMATORE ANIME
8	SILOS STOCCAGGIO SABBIA DA RIGENERARE
9	PROPULSORE TRASPORTO SABBIA DA RIGENERARE A TRAMOGGIA
10	PROPULSORE SABBIA RIGENERATA VERSO SILOS FINALI
11	RAFFREDDATORE SABBIA RIGENERATA
12	FORNO RIGENERAZIONE
13	ACCUMULO POLMONE PER SABBIA DA RIGENERARE
14	COCLEA DOSATRICE/CARICO FORNO
15	ACCUMULO POLMONE PER SABBIA DA RIGENERARE
16	VAGLIO VIBRANTE SABBIA DA RIGENERARE
17	PROPULSORE SABBIA VAGLIATA
18	TORRE EVAPORATIVA RAFFREDDAMENTO RAFFREDDATORE
19	ASPIRATORE FILTRO A MANICHE AUTOPULENTE
20	COCLEA DOSATRICE VAGLIATORE SABBIA DA RIGENERARE
21	POLMONE PER SABBIA RIGENERATA POSTAZIONE DI RILANCIO
22	PROPULSORE SABBIA RIGENERATA ULTIMO TRATTO
23	VENTILATORE DEL SISTEMA DI PREDISCALDO ARIA DI FLUIDIFICAZIONE
24	VENTILATORE DI SOFFIAGGIO RAFFREDDATORE SABBIA

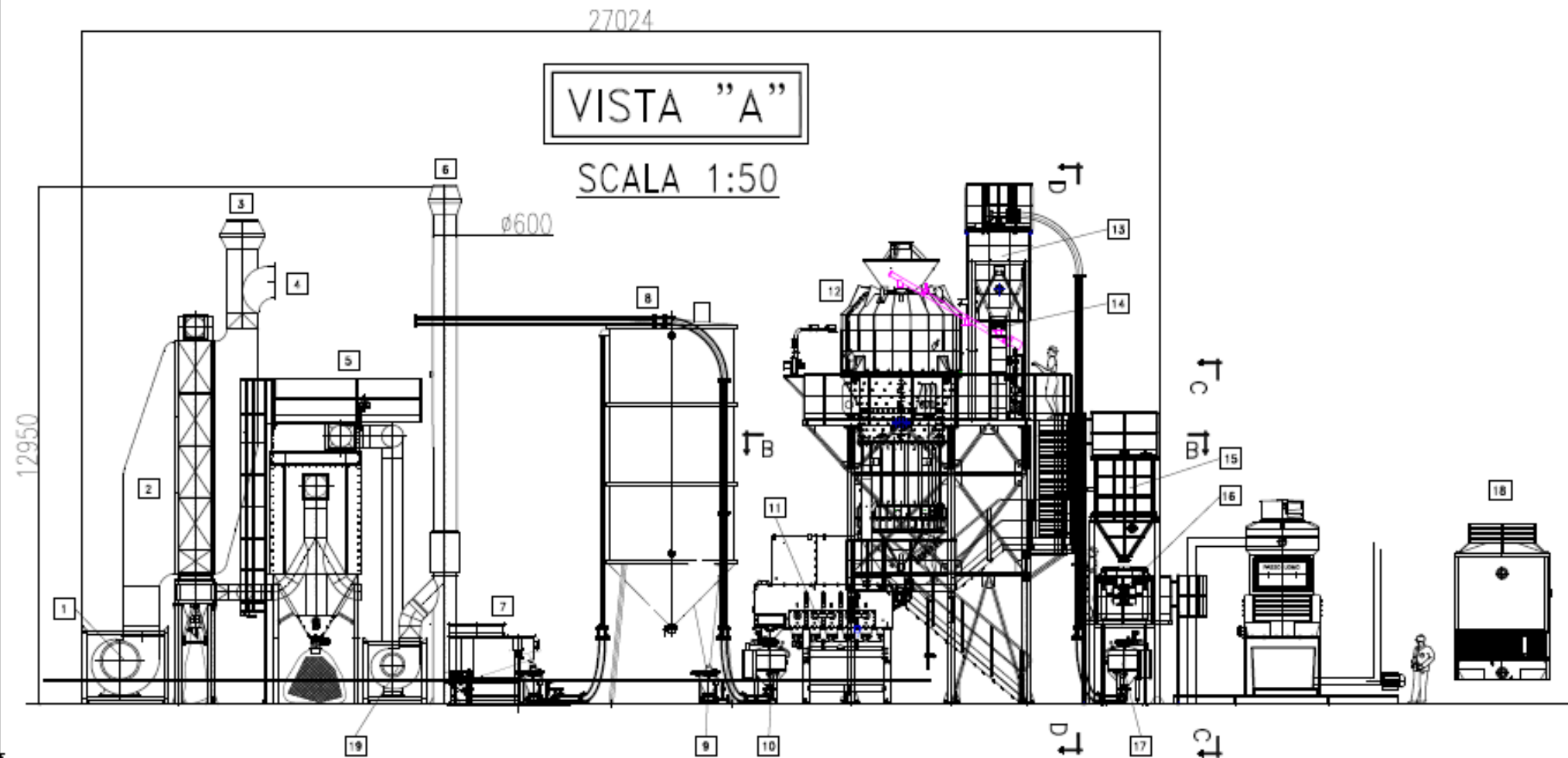



Figura 4-2: Vista "A" nuovo impianto rigenerazione sabbia

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 53 di 154

4.2 Sostituzione/ammodernamento granigliatrice stampi

La modifica consiste nel sostituire la macchina granigliatrice esistente (cfr. paragrafo 3.3.2 – Preparazione e manutenzione stampi) con una nuova macchina più performante perché dotata di due turbine di flussazione della graniglia e di una tavola che consente un movimento satellitare dello stampo, in modo che questo possa essere investito dalla graniglia più efficacemente. Un sistema di soffiatura, con ventola ad alta pressione consente la rimozione della graniglia e il convogliamento dell'aria polverosa ad un nuovo filtro a cartucce (integrato nella stessa macchina granigliatrice, come l'esistente macchina).

Le successive immagini mostrano i dettagli del nuovo layout impianto.

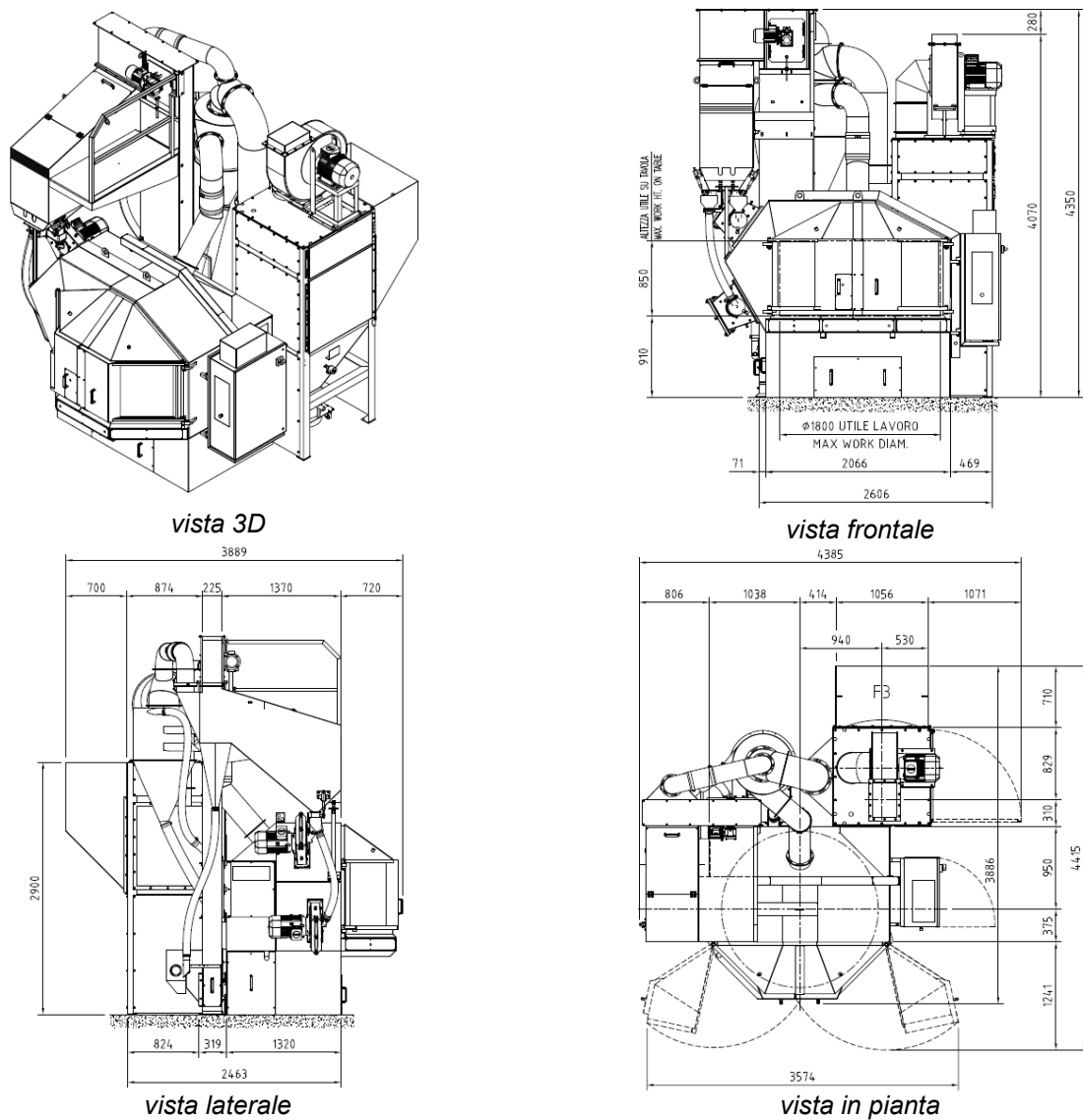



Figura 4-3: layout nuova granigliatrice

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 54 di 154</p>

4.3 Sostituzione/ammodernamento isola di colata n. 2

La modifica consiste nell'installazione della nuova isola di colata per sostituire e ammodernare l'esistente isola n.2, la cui produzione è ferma da alcuni anni in quanto tecnologicamente obsoleta.

La modifica non comporterà un aumento della potenzialità autorizzata, né delle attività autorizzate.

La nuova isola di colata n.2 sarà realizzata con la tecnologia di colata a gravità (come le esistenti isole 3, 6 e 7), sarà dotata di robot antropomorfo e forno di attesa elettrico e sarà racchiusa da apposita cabina aspirata.

Più in particolare l'isola sarà costituita da:

- un forno di attesa elettrico per il carico dell'alluminio fuso con siviera;
- macchina "conchigliatrice", composta da una porta conchiglia traslante e da una parte fissa premente; il posizionamento delle anime nella conchiglia avviene automaticamente tramite il braccio ramolatore;
- nastro trasportatore: per l'estrazione ed il raffreddamento del getto;
- raffreddamento delle teste con nebulizzazione di acqua industriale (circuito acqua a ciclo chiuso);
- marcatura laser per la tracciabilità del getto;
- robot antropomorfo per la presa dei getti, per lo sgretolamento e l'evacuazione grossolana della anima in sabbia e per la realizzazione del pallet di getti in alluminio.

La successiva immagine mostra il nuovo layout impianto.

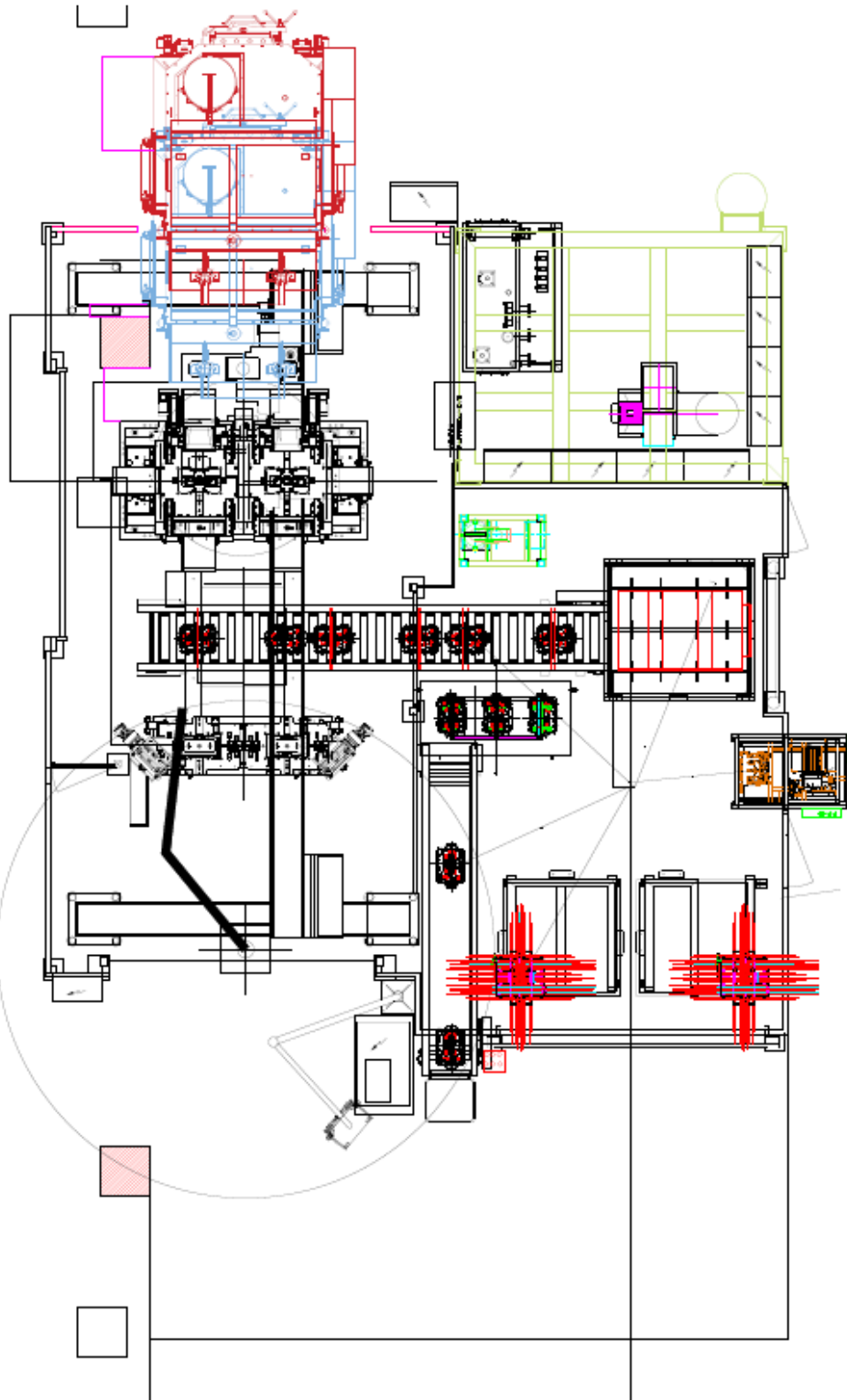



Figura 4-4: layout nuova isola di colata n.2

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 56 di 154</p>

4.4 Introduzione di una nuova macchina scalda siviere

La siviera è un recipiente di lamiera, rivestito internamente di materiale refrattario, destinato a contenere l'alluminio fuso dai forni e a trasportarlo e versarlo, con carrello elevatore, nei forni di attesa delle isole di colata. L'intervento consiste nell'integrare gli esistenti due scalda siviere con una terza postazione. Si tratta di un bruciatore a metano che consente di riscaldare e portare le siviere a temperatura adeguata, per la successiva colata di alluminio dai forni fusori.

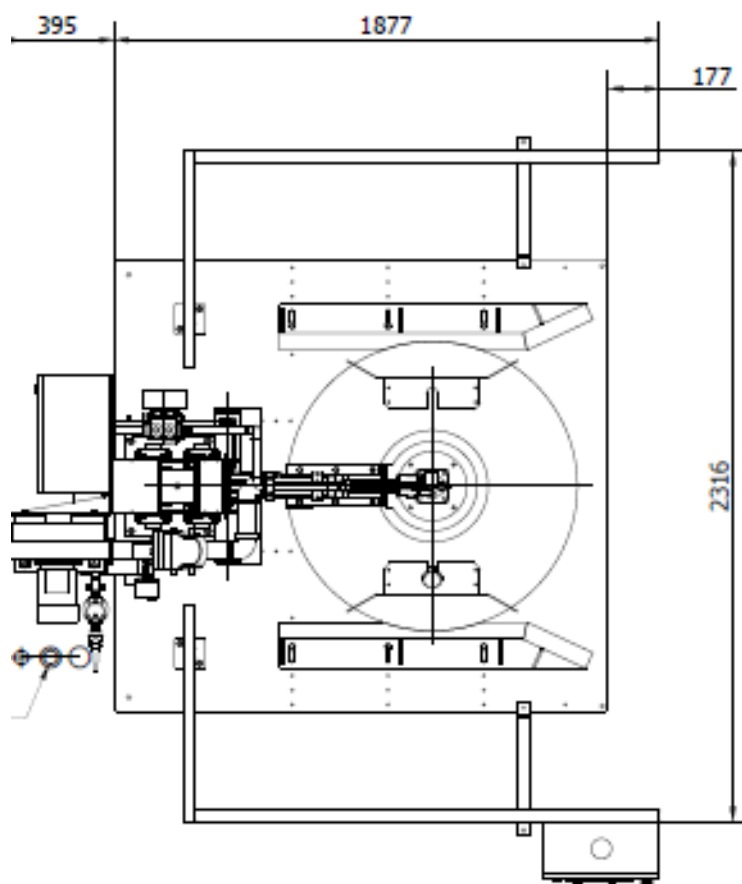
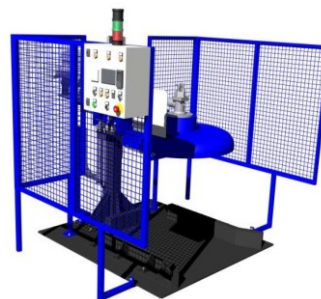



Figura 4-5: nuova scalda siviere n.3

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 57 di 154</p>


4.5 Lavori previsti per l'installazione dei nuovi impianti - Attività di cantiere

Di seguito si riporta una descrizione dei lavori di tipo civile, meccanico ed elettro-strumentali necessari per l'installazione dei nuovi impianti descritti nei precedenti paragrafi.

Per installare la nuova granigliatrice e la nuova isola di colata sarà necessario provvedere allo smantellamento delle macchine esistenti e al successivo montaggio delle nuove macchine. Queste saranno ubicate in aree interne allo stabilimento e per il montaggio, pertanto, non sarà necessario prevedere lavori di tipo civile (scavi, fondazioni), ma solo attività di tipo meccanico ed elettro-strumentale per i necessari collegamenti impiantistici. Per l'installazione del nuovo scaldasviere sarà necessario effettuare solo attività di tipo meccanico ed elettro-strumentale per i necessari collegamenti impiantistici. Il nuovo impianto di rigenerazione sabbia, invece, sarà ubicato in area esterna ma adiacente allo stabilimento lungo il lato est, nella stessa zona in cui è presente l'impianto esistente (cfr. Figura 4-6). Le nuove macchine, come le esistenti, saranno collocate all'interno di una struttura con travi in acciaio chiusa e dotata di copertura, realizzata con pareti metalliche e pannelli fonoisolanti. Prima di installare il nuovo impianto di rigenerazione sabbia, sarà necessario provvedere allo smantellamento delle macchine esistenti. Successivamente si provvederà alla pulizia dell'area, alla realizzazione di scavi per la preparazione dei plinti di appoggio impianto, alla gettata in opera dei plinti e alla sistemazione finale piano di lavoro. Infine, è previsto il montaggio dell'impianto e della linea di trasporto sabbia (attività di tipo meccanico ed elettro-strumentale per i necessari collegamenti impiantistici) e l'installazione della struttura in acciaio, delle pareti metalliche e della copertura per protezione da agenti atmosferici.



Figura 4-6: Area impianto di rigenerazione sabbia

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	Rev. 00
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	pag 58 di 154

4.5.1 Tempistica di realizzazione delle attività

Per la realizzazione delle attività su descritte si stima siano necessari circa 45 giorni: 15 giorni dedicati allo smantellamento degli impianti esistenti e 30 giorni per l'installazione dei nuovi.

L'orizzonte temporale previsto tiene conto del fatto che alcune attività (ad esempio il montaggio degli impianti) potranno essere eseguite in contemporanea.

4.5.2 Mezzi d'opera

I mezzi d'opera che si prevede di utilizzare sono: autocarri per il trasporto dei componenti dei nuovi impianti e del materiale di risulta, autogrù per le operazioni di carico/scarico e montaggio impianti, escavatore o mini-escavatori, autobetoniera e pompa per getti di calcestruzzo per la realizzazione di plinti di fondazione dell'impianto di rigenerazione sabbia.

Si precisa che tali mezzi non saranno presenti in cantiere contemporaneamente e saranno utilizzati in modo alternativo a seconda delle lavorazioni da realizzare.

4.5.3 Gestione materiale di risulta

La realizzazione delle opere in progetto comporterà la produzione di rifiuti speciali originati dalla dimissione degli impianti esistenti e costituiti in prevalenza da materiale metallico, oli e lubrificanti esausti e cavi elettrici.


Inoltre, saranno prodotti modesti quantitativi di terre e rocce da scavo non riutilizzabili in sito, calcestruzzo da demolizione di opere in cemento e conglomerati bituminosi da demolizione di pavimentazioni.

Saranno infine prodotti rifiuti solidi quali, ad esempio, lattine, cartoni, legno, stracci.

Tutti i rifiuti saranno raccolti separatamente in idonei contenitori omologati (cassoni, cisternette, big-bags, ecc...) e stoccati nelle aree di Deposito Temporaneo (art.183, comma 1, lettera bb) del d.lgs. 152/06 e smi) presenti in Stabilimento e indicate in Tavola 16 - Planimetria Deposito Temporaneo Rifiuti.

Successivamente saranno prelevati con automezzi autorizzati ed idonei allo scopo (cassonati, ecc...) e saranno inviati ad impianti regolarmente autorizzati per il successivo smaltimento o recupero.

Si precisa, infine, che le attività di cantiere non prevedono la produzione di reflui liquidi e/o l'originarsi di scarichi idrici su corpi idrici superficiali o in fognature pubbliche.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 59 di 154

5 CONFRONTO SCENARI EMISSIVI ANTE / POST OPERAM

La Tekal è autorizzata con AIA N° DPC025-449 del 21/12/2018, successivamente aggiornata a seguito di modifica non sostanziale con provvedimento AIA N° DPC025/108 del 21/04/2020 e provvedimento AIA N° DPC025/228 del 15/09/2020.

Nei successivi paragrafi, **con riferimento alle modifiche impiantistiche oggetto del presente Studio**, si riporta un confronto tra gli scenari emissivi attuali (*ante operam*) e gli scenari emissivi futuri (*post operam*) in relazione ai fattori di emissione interessati per il progetto proposto: Emissioni in atmosfera; Scarichi idrici; Emissioni di rumore; Produzione di rifiuti.

5.1 Emissioni in atmosfera

La successiva Tabella 5-1 riporta il Quadro Riassuntivo delle Emissioni (in seguito QRE) attualmente autorizzato con AIA N. DPC025/228 del 15/09/2020. Si segnala a tal riguardo che il punto di emissione E16 si trova in condizione di sospensione dell'attività di recupero rifiuti CER 120103 ai sensi del D.M. 5/02/98, mentre il punto di emissione E8 è inattivo.

La proposta progettuale, come descritto nel precedente Capitolo 4, prevede la sostituzione per ammodernamento di tre impianti (impianto rigenerazione sabbia, granigliatrice stampi, isola di colata n. 2), nonché l'installazione di un nuovo scaldavivande.

Tali modifiche nella configurazione *post-operam* non comporteranno l'aumento del numero dei punti di emissione autorizzati, ma solo alcune variazioni in termini di dimensioni dei camini, portate, concentrazioni e flussi di massa attesi.

Le tabelle riportate di seguito mettono in relazione l'attuale configurazione emissiva alla massima capacità produttiva (equivalente al "peggiore scenario ambientale di riferimento") e la configurazione prevista a valle della realizzazione e messa in esercizio delle modifiche impiantistiche proposte. In particolare:

- La Tabella 5-2, per ogni punto di emissione oggetto di modifica, riporta il confronto delle caratteristiche (dimensione, portata fumi, durata e temperatura dell'emissione, sostanze inquinanti emesse, concentrazione limite autorizzata e relativo flusso di massa) nella configurazione attuale (*ante-operam*) e nella configurazione futura (*post-operam*); le variazioni (dimensioni, portate, concentrazioni e flussi di massa) sono evidenziate in colore **verde** nel caso di diminuzione e in colore **rosso** nel caso di un aumento;
- La Tabella 5-3, per tutti gli inquinanti compresi nel QRE riporta il confronto tra i flussi di massa nella configurazione attuale (*ante-operam*) e flussi di massa attesi nella configurazione futura (*post-operam*).

Tabella 5-1: Quadro Riassuntivo delle Emissioni autorizzato con AIA N. DPC025/228 del 15/09/2020

Denominazione camino	Provenienza	Altezza (m)	Diametro camino (m)	Portata (Nm3/h)	Durata emissione		Temp (°C)	Sist. Abbattimento	Sost. Inquinante	Concentrazione limite autorizzata	Flusso di massa (Kg/h)		Frequenza controlli
					h/g	g/a					ora	anno	
E7	Fonderia conchiglia Aspiratore polveri scorifica forni fusori e degasaggio /scalda siviere	12,5	0,8	26000	12	240	90	Filtro a tessuto	Polveri totali	5,00	0,130	374,40	Semestrale
									COT	30,00	0,780	2.246,40	
									NOx	80,00	2,080	5.990,40	
									CO	40,00	1,040	2.995,20	
									Manganese	1,00	0,026	74,88	
									Cromo				
									Piombo				
									Rame				
									Silicio	2,50	0,065	187,20	
									Sodio				
									Ferro				
									Alluminio				
									Magnesio				
Zinco													
Litio													
E9	Fonderia conchiglia Isola di colata 2	14,2	0,9	26.000	24	240	35		Polveri totali	5,00	0,130	748,80	Semestrale
									COT	20,00	0,520	2.995,20	
									CO	30,00	0,780	4.492,80	
									NOx	90,00	2,340	13.478,40	
									Fenolo	0,70	0,018	104,83	
									Formaldeide	1,80	0,047	269,57	
									Ammoniaca	40,00	1,040	5.990,40	
									IPA	0,030	0,001	4,49	
									E10	Fonderia conchiglia Isola di colata 3	14,2	0,9	
COT	20,00	0,560	3.225,60										
CO	45,00	1,260	7.257,60										
NOx	90,00	2,520	14.515,20										
Fenolo	0,70	0,020	112,90										
Formaldeide	1,80	0,050	290,30										
Ammoniaca	40,00	1,120	6.451,20										
IPA	0,030	0,001	4,84										
E11	Fonderia conchiglia isola di colata 4 Bassa Pressione	15,2	1	24.000	24	240	35						Polveri totali
									COT	20,00	0,480	2.764,80	
									CO	45,00	1,080	6.220,80	
									NOx	90,00	2,160	12.441,60	
									Fenolo	0,70	0,017	96,77	
									Formaldeide	1,80	0,043	248,83	
									Ammoniaca	40,00	0,960	5.529,60	
									IPA	0,030	0,001	4,15	
									E12	Fonderia conchiglia Isola di colata 5 Bassa Pressione	14,8	0,75	40.000
COT	20,00	0,800	4.608,00										
CO	45,00	1,800	10.368,00										
NOx	90,00	3,600	20.736,00										
Fenolo	0,70	0,028	161,28										
Formaldeide	1,80	0,072	414,72										
Ammoniaca	40,00	1,600	9.216,00										
IPA	0,030	0,001	6,91										

E13	Fonderia conchiglia Isola di colata 6	14,7	0,95	37.000	24	240	35		Polveri totali	5,00	0,185	1.065,60	Semestrale	
									COT	20,00	0,740	4.262,40		
									CO	45,00	1,665	9.590,40		
									NOx	90,00	3,330	19.180,80		
									Fenolo	0,70	0,026	149,18		
									Formaldeide	1,80	0,067	383,62		
									Ammoniaca	40,00	1,480	8.524,80		
									IPA	0,030	0,001	6,39		
E14	Imp.Preparaz. sabbia 1	5	0,25	3.000	24	240	Ambiente	Filtro a tessuto	Polveri	5,00	0,015	86,40	Semestrale	
E15	Imp.preparaz. sabbia 2	12,5	0,15	1.000	24	240	Ambiente	Filtro a tessuto	Polveri	10,00	0,010	57,60	Semestrale	
E16 (In condizione di SOSPENSIONE dell'attività di recupero rifiuti CER 120103 ai sensi del D.M. 5/02/98)	Linea calore forni fusori	12,5	1,1	27000	24	350	400	Filtro a tessuto Ciclone	Polveri totali	5,00	0,135	1.134,00	Semestrale	
									Silicio					
									Sodio					
									Ferro					
									Alluminio	2,50	0,068	567,00		
									Magnesio					
									Zinco					
									Litio					
									Classe III TAB. B	Manganese				
									Cromo	1,00	0,027	226,80		
									Piombo					
Rame														
CO	124,00	3,348	28.123,20											
NOx	100,00	2,700	22.680,00											
COT	45,00	1,215	10.206,00											
E17	Animisteria linea unica Hot box	13	1,2	60000	24	240	Ambiente		Polveri totali	5,00	0,300	1.728,00	Semestrale	
									Alcool furfurilico	2,50	0,150	864,00		
									Formaldeide	2,00	0,120	691,20		
									Ammoniaca	35,00	2,100	12.096,00		
E17bis	Animisteria linea unica Hot box	13	1,2	45000	24	240	Ambiente		Polveri totali	5,00	0,225	1.296,00	Semestrale	
									Alcool furfurilico	2,50	0,113	648,00		
									Formaldeide	2,00	0,090	518,40		
									Ammoniaca	35,00	1,575	9.072,00		
E18	Nuova isola di sterratura e taglio (isola 13)	11	0,3	5000	24	240	Ambiente	Filtro a cartucce	Polveri totali	4,00	0,020	115,20	Annuale	
									Silicio					
									Sodio					
									Ferro					
									Alluminio	2,50	0,013	72,00		
									Magnesio					
									Zinco					
									Litio					
									Classe III TAB. B	Manganese				
									Cromo	1,50	0,008	43,20		
									Piombo					
Rame														

E19	Nuova isola di sterratura e taglio (Sterratrice Manuale)	11	0,3	5000	24	240	Ambiente	Filtro a cartucce	Classe III TAB. B	Polveri totali	4,00	0,020	115,20	Annuale			
										Silicio	2,50	0,013	72,00				
										Sodio							
										Ferro							
										Alluminio							
										Magnesio							
										Zinco							
										Litio							
										Manganese					1,50	0,008	43,20
										Cromo							
Piombo																	
Rame																	
E20	Lavorazioni Meccaniche isola di Sterratura e taglio n.1	11	0,3	5000	24	240	Ambiente	Filtro a cartucce	Classe III TAB. B	Polveri totali	4	0,02	115,200	Annuale			
										Silicio	2,5	0,0125	72,000				
										Sodio							
										Ferro							
										Alluminio							
										Magnesio							
										Zinco							
										Litio							
										Manganese					1,50	0,008	43,200
										Cromo							
Piombo																	
Rame																	
E21	Lavorazioni Meccaniche Isola di Sterratura e taglio n.9	11	0,3	5.000	24	240	Ambiente	Filtro a cartucce	Classe III TAB. B	Polveri totali	4,00	0,020	115,20	Annuale			
										Silicio	2,50	0,013	72,00				
										Sodio							
										Ferro							
										Alluminio							
										Magnesio							
										Zinco							
										Alluminio							
										Litio							
										Manganese					1,50	0,008	43,20
Cromo																	
Piombo																	
Rame																	
E22	Lavorazioni Meccaniche Aspirazione finitura Isola n. 14	10	0,45	30.000	24	240	Ambiente	Filtro a tasche	Classe III TAB. B	Polveri comprese nebbie oleose	5,00	0,150	864,00	Annuale			
										Silicio	3,00	0,090	518,40				
										Sodio							
										Ferro							
										Alluminio							
										Magnesio							
										Zinco							
										Litio							
										Manganese					2,00	0,060	345,60
										Cromo							
Piombo																	
Rame																	
COT	30,00	0,900	5.184,00														
IPA	0,050	0,002	8,64														

E23	Saldatura	8,5	0,25	2.800	8	240	Ambiente	Filtro a carboni attivi	Polveri totali	2,00	0,006	10,75	Annuale	
									Silicio	0,80	0,002	4,30		
									Sodio					
									Ferro					
									Magnesio					
									Zinco					
									Alluminio					
									Litio					
									Classe III TAB. B	Manganese	0,20	0,00056		1,0752
									Cromo					
Piombo														
Rame														
E24	Rigeneraz. Sabbia	11	0,625	12.000	24	240	130	Filtro a tessuto	Polveri totali	10,00	0,120	691,20	Semestrale	
									NOx	90,00	1,080	6.220,80		
									Alcool furfurilico	2,50	0,030	172,80		
									Fenolo	0,70	0,008	48,38		
									Formaldeide	3,00	0,036	207,36		
									Ammoniaca	30,00	0,360	2.073,60		
									IPA	0,050	0,00060	3,46		
									COT	80,00	0,96000	5.529,60		
									CO	110,00	1,32000	7.603,20		
E25	Galleria servizi Cabina liquidi penetranti	11	0,5	10.000	1	240	Ambiente		Polveri totali di particelle di vernice	5,00	0,050	12,00	Semestrale	
E26	Granigliatrice Manutenzione Stampi	8,5	0,15	2.400	1	240	Ambiente	Filtro a cartucce	Polveri	10,00	0,024	5,76	Annuale	
									Silicio	2,50	0,006	1,44		
									Sodio					
									Ferro					
									Magnesio					
									Zinco					
									Alluminio					
									Litio					
									Classe III TAB. B	Manganese	1,00	0,002		0,58
									Cromo					
Piombo														
Rame														
E27	Fonderia conchiglia Isola di colata 7	14,3	0,9	34.000	24	240	35		Polveri totali	5,00	0,170	979,20	Semestrale	
									COT	20,00	0,680	3.916,80		
									Fenolo	0,70	0,024	137,09		
									Formaldeide	2,00	0,068	391,68		
									Ammoniaca	40,00	1,360	7.833,60		
									CO	45,00	1,530	8.812,80		
									NOx	90,00	3,060	17.625,60		
									IPA	0,030	0,001	5,88		


E28	Saldatura officina meccanica	8,5	0,4	5000	1	240	Ambiente	Filtro a cartucce	Classe III TAB. B	Polveri totali	5,00	0,025	6,00	Annuale
										Silicio	2,50	0,013	3,00	
										Sodio				
										Ferro				
										Alluminio				
										Magnesio				
										Zinco				
										Litio				
										Manganese	1,50	0,008	1,80	
										Cromo				
Piombo														
Rame														
E29	Granigliatrice Lavorazioni Meccaniche	12	0,2	3000	24	240	Ambiente	Filtro a cartucce	Classe III TAB. B	Polveri totali	5,00	0,0150	86,4000	Annuale
										Silicio	2,50	0,0075	43,2000	
										Sodio				
										Ferro				
										Alluminio				
										Magnesio				
										Zinco				
										Litio				
										Manganese	1,50	0,0045	25,9200	
										Cromo				
Piombo														
Rame														
E30	Stazione di Steratura fonderia conchiglia isola 5 BP	12	0,3	3500	24	240	Ambiente	Filtro a cartucce		Polveri totali	4,00	0,014	80,64	Semestrale
E31	Stazione di taglio e sbavatura fonderia conchiglia isola 5 BP	12	0,65	20000	24	240	Ambiente	Filtro a coalescenza	Classe III TAB. B	Polveri totali	4,00	0,080	460,80	Semestrale
										Silicio	2,50	0,05	288,00	
										Sodio				
										Ferro				
										Alluminio				
										Magnesio				
										Zinco				
										Litio				
										Manganese	1,50	0,03	172,80	
										Cromo				
Piombo														
Rame														
E32	Animisteria linea shell moulding	13	0,75	24000	24	240	Ambiente			Polveri totali	4,00	0,096	552,96	Semestrale
										Fenolo	2,40	0,06	331,78	
										Alcool furfurilico	2,50	0,06	345,6	
										Formaldeide	3,00	0,072	414,72	
										Ammoniaca	40,00	0,96	5529,6	
E108	Caldaia riscaldamento locali lavorazioni	12	0,4	2000	24	180	Ambiente			Polveri totali	20,00	0,040	172,80	Annuale
										NO ₂	350,00	0,700	3.024,00	
										SO ₂	100,00	0,200	864,00	

Tabella 5-2: confronto delle caratteristiche punti di emissione oggetto di modifica – ante-operam Vs. post operam

Denominazione camino	Provenienza	Ante Operam	Post Operam	Ante Operam	Post Operam	Ante Operam	Post Operam	Durata emissione		Temp (°C)	Sist. Abbattimento	Sost. Inquinante	Ante Operam			Post Operam			Frequenza controlli													
		Altezza (m)	Altezza (m)	Diametro camino (m)	Diametro camino (m)	Portata (Nm3/h)	Portata (Nm3/h)	h/g	g/a				Concentrazione limite autorizzata (mg/Nm3)	Flusso di massa (Kg)		Concentrazione prevista (mg/Nm3)	Flusso di massa (Kg)															
														ora	anno		ora	anno														
E7	Fonderia conchiglia Aspiratore polveri scorifica forni fusori e degasaggio /scalda siviere	12,5	12,5	0,8	0,8	26000	20000	12	240	90	Filtro a tessuto	Polveri totali	5,00	0,130	374,40	5,00	0,100	288,00	Semestrale													
												COT	30,00	0,780	2.246,40	30,00	0,600	1.728,00														
												NOx	80,00	2,080	5.990,40	60,00	1,200	3.456,00														
												CO	40,00	1,040	2.995,20	40,00	0,800	2.304,00														
												Manganese	1,00	0,026	74,88	1,00	0,020	57,60														
												Cromo																				
												Piombo																				
												Rame																				
												Silicio	2,50	0,065	187,20	2,50	0,050	144,00														
												Sodio																				
												Ferro																				
												Alluminio																				
												Magnesio																				
Zinco																																
Litio																																
E9	Fonderia conchiglia Isola di colata 2	14,2	14,2	0,9	0,9	26.000	26.000	24	240	35		Polveri totali	5,00	0,130	748,80	5,00	0,130	748,80	Semestrale													
												COT	20,00	0,520	2.995,20	20,00	0,520	2.995,20														
												CO	30,00	0,780	4.492,80	45,00	1,170	6.739,20														
												NOx	90,00	2,340	13.478,40	90,00	2,340	13.478,40														
												Fenolo	0,70	0,018	104,83	0,70	0,018	104,83														
												Formaldeide	1,80	0,047	269,57	1,80	0,047	269,57														
												Ammoniaca	40,00	1,040	5.990,40	40,00	1,040	5.990,40														
												IPA	0,030	0,001	4,49	0,030	0,001	4,49														
												E24	Rigeneraz. Sabbia	11	13	0,625	0,60	12.000		15.000	24	240	130	Filtro a tessuto	Polveri totali	10,00	0,120	691,20	6,00	0,090	518,40	Semestrale
																									NOx	90,00	1,080	6.220,80	100,00	1,500	8.640,00	
Alcool furfurilico	2,50	0,030	172,80	2,00	0,030	172,80																										
Fenolo	0,70	0,008	48,38	0,50	0,0075	43,20																										
Formaldeide	3,00	0,036	207,36	2,00	0,030	172,80																										
Ammoniaca	30,00	0,360	2.073,60	24,00	0,360	2.073,60																										
IPA	0,050	0,00060	3,46	0,040	0,00060	3,46																										
COT	80,00	0,96000	5.529,60	40,00	0,60000	3.456,00																										
CO	110,00	1,32000	7.603,20	55,00	0,82500	4.752,00																										
E26	Granigliatrice Manutenzione Stampi	8,5	13	0,15	0,45	2.400	5.400	1	240	Ambiente	Filtro a cartucce								Polveri						10,00	0,024	5,76	5,00	0,027	6,48	Annuale	
												Silicio	2,50	0,006	1,44	2,50	0,014	3,24														
												Sodio																				
												Ferro																				
												Magnesio																				
												Zinco																				
												Alluminio																				
												Litio																				
												Manganese	1,00	0,002	0,58	1,00	0,005	1,30														
												Cromo																				
												Piombo																				
												Rame																				

Tabella 5-3: bilancio flussi di massa ante-operam Vs. post operam


VARIAZIONE FLUSSO DI MASSA						
Inquinante	STATO DI FATTO AIA N. DPC025/228 DEL 15/09/2020		STATO DI PROGETTO		STATO DI FATTO VS STATO DI PROGETTO	
	kg/h	Kg/anno	kg/h	Kg/anno	var. % kg/h	var. % Kg/anno
Polveri	2,46	13523,71	2,40	13265,2	-2,317	-1,911
COT	7,64	44938,80	7,1	42346,8	-7,073	-5,768
NOx	23,57	135892,80	23,11	135777,60	-1,952	-0,085
CO	13,82	85464,00	13,5	84168,0	-2,496	-1,516
Classe III tab. B metalli (Manganese, Cromo, Piombo, Rame)	0,19	1022,25	0,185	1005,69	-1,596	-1,620
Altri metalli (Silicio, Sodio, Ferro, Alluminio, Magnesio, Zinco, Litio)	0,35	1900,54	0,343	1859,14	-2,138	-2,178
Fenolo	0,20	1142,21	0,197	1137,0	-0,454	-0,454
Formaldeide	0,67	3830,40	0,659	3795,8	-0,902	-0,902
Ammoniaca	12,56	72316,80	12,555	72316,8	0,000	0,000
IPA	0,01	44,76	0,01	44,7552	0,000	0,000
Alcool furfurilico	0,35	2030,40	0,35	2030,4	0,000	0,000
SO2	0,2	864,0	0,2	864,0	0,000	0,000

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 67 di 154</p>

Dall'esame delle precedenti Tabelle è possibile osservare che le modifiche impiantistiche proposte comporteranno alcune variazioni alle caratteristiche emissive previste dal Quadro Riassuntivo delle Emissioni attualmente autorizzato con AIA N. DPC025/228 del 15/09/2020.

Come evidenziato nella Tabella 5-2, in alcuni casi i parametri emissivi vedranno delle diminuzioni (modifiche evidenziate in colore **verde**), mentre in altri sono attesi alcuni aumenti (modifiche evidenziate in colore **rosso**).

Tuttavia, come evidenziato in Tabella 5-3, il bilancio di massa atteso nella configurazione futura (*post-operam*), per una gran parte dei parametri (polveri, COT, NOx, CO, metalli Classe III tab B, Altri metalli; Fenolo, Formaldeide), prevede una complessiva diminuzione delle emissioni originate, sia in termini di flussi di massa su base oraria (kg/h), che in termini di flussi di massa su base annuale (kg/anno). Mentre per i restanti parametri (Ammoniaca, IPA, Alcool furfurilico, SO₂) il bilancio di massa resterà invariato.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 68 di 154

5.2 Scarichi idrici (industriali)

Come rappresentato in Tavola 15 – Planimetria Rete Idrica, lo stabilimento della Tekal ha uno scarico di acque industriali in fognatura comunale (S1).

Tale scarico riguarda il troppo pieno delle acque di raffreddamento della fase dei trattamenti termici, lo scarico delle acque provenienti dall'osmosi inversa e, occasionalmente, le acque di raffreddamento delle apparecchiature e degli impianti dei reparti conchiglia e animisteria.

Le modifiche proposte, come evidenziato nella successiva **Tabella 5-4** non comporteranno alcuna modifica rispetto allo scenario emissivo attuale, né in termini di portata scaricata, né in termini di sostanze presenti nei reflui.

Tabella 5-4: Scarichi industriali (dati AIA N° DPC025-449 del 21/12/2018)										
Sigla scarico finale	Tipologia	Recettore	Coordinate	Modalità di scarico	Ore/ Giorno	Giorni/ anno	Volume massimo			
							configurazione attuale		configurazione futura	
							m ³ /g	m ³ /anno	m ³ /g	m ³ /anno
S1	Processo (P) Raffreddamento (R)	Fognatura Comunale	N 42.40987 E 14.16893	Cont.	24	240	53	12.709	nessuna variazione	

5.3 Scarichi idrici (acque meteoriche)


A servizio dello stabilimento è stata realizzata una vasca di prima pioggia da 60 mc (dimensionata per rispondere a quanto previsto dalle norme regionali) che raccoglie le acque convogliate dalle caditoie stradali.

All'interno della vasca, suddivisa in due parti, è ubicata una saracinesca azionata da un galleggiante. Quando nella vasca è raggiunto il livello massimo prefissato, corrispondente al volume di acque di prima pioggia, un dispositivo aziona la saracinesca che interrompe l'immissione nella vasca e devia le acque di seconda pioggia (non contaminate) al punto di scarico S5 (Fosso S. Antonio) e agli scarichi di by-pass SB1, SB2, SB3 (cfr. Tavola 15 – Planimetria Rete Idrica).

Le acque di prima pioggia raccolte, tramite pompa di sollevamento a portata controllata azionata da un dispositivo elettronico, sono inviate all'impianto di trattamento di seguito descritto e successivamente scaricate nel punto di scarico S2 Fosso S. Antonio). (cfr. Tavola 15 – Planimetria Rete Idrica).

Il trattamento prevede:

- 1) disoleazione;
- 2) dissabbiatura (filtro a sabbia).

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 69 di 154

In particolare, si utilizza un separatore di oli minerali prefabbricato, costituito da una vasca cilindrica monoblocco ad asse verticale in calcestruzzo armato ad alta resistenza, dotato di deflettore per le acque in ingresso e valvola otturatrice con filtro a coalescenza per le acque in uscita. La disoleazione viene normalmente ottenuta riducendo la velocità dell'affluente (attraverso i deflettori) tale da generare un comportamento successivo di calma a valle nella quale le sostanze presenti, caratterizzate da un peso specifico minore di quello dell'acqua, risalgono per galleggiamento. Con questo sistema le microparticelle di oli aderiscono ad un particolare materiale coalescente (effetto di assorbimento) e, dopo essersi unite tra loro, aumentano la loro dimensione (effetto di coalescenza), favorendo la flottazione in superficie.

Il filtro a sabbia svolge invece un'azione meccanica durante l'attraversamento del letto da parte dell'acqua rimuovendo dalla stessa anche particelle di piccole dimensioni. La disposizione del materiale filtrante è tale per cui la granulometria minore si trovi nella parte alta del letto. Durante la filtrazione le particelle fermate dal letto si accumulano aumentando le perdite di carico del filtro. Saltuariamente si procede ad un controlavaggio del letto filtrante. I filtri sono dunque essenzialmente costituiti da bombole contenenti sabbia e da un gruppo di valvole opportunamente dimensionate che permettono il normale esercizio e le operazioni di controlavaggio gestite in modo automatico da un quadro di comando.

Le acque meteoriche potenzialmente non contaminate (acque di seconda pioggia e acque di dilavamento dal tetto), invece, vengono scaricate direttamente nei punti S3 (Fosso S. Leonardo), S4 (Fosso S. Antonio) ed S5 (Fosso S. Antonio).

Le modifiche proposte, come evidenziato nella successiva **Tabella 5-5**, non comporteranno alcuna modifica rispetto allo scenario emissivo attuale, né in termini di portata scaricata, né in termini di sostanze presenti nei reflui. In particolare, si segnala che la realizzazione del progetto proposto non comporterà alcuna variazione delle superfici impermeabili e della rete di raccolta e trattamento acque meteoriche.


	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 70 di 154


Tabella 5-5: Scarichi acque meteoriche (dati AIA N° DPC025-449 del 21/12/2018)

Sigla scarico finale	Tipologia	Recettore	Coordinate	Modalità di scarico	Ore/ Giorno	Giorni/ anno	Volume massimo			
							configurazione attuale		configurazione futura	
							m ³ /g	m ³ /anno	m ³ /g	m ³ /anno
S2	Acque di prima pioggia	Fosso S. Antonio	N 42.40989 E 14.16839	Discont.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	nessuna variazione	
S3	Acque meteoriche (potenzialmente non contaminate)	Fosso S. Leonardo	N 42.40976 E 14.16892	Discont.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	nessuna variazione	
S4	Acque meteoriche (potenzialmente non contaminate)	Fosso S. Antonio	N 42.40989 E 14.16893	Discont.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	nessuna variazione	
S5	Acque meteoriche (potenzialmente non contaminate)	Fosso S. Antonio	N 42.41011 E 14.16926	Discont.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	nessuna variazione	

5.4 Emissioni di rumore

Le attività lavorative e gli impianti asserviti allo stabilimento hanno funzionamento continuo per le 24h/giorno e si svolgono tutte all'interno dell'edificio industriale. Unica eccezione è rappresentata dalle operazioni di carico/scarico che sono svolte nella zona Sud-Ovest dello stabilimento.

Le sorgenti sonore più significative, anche in ragione dell'ubicazione dei ricettori potenzialmente più esposti, sono costituite dalle componenti di impianto ubicate all'esterno dello stabilimento sui fronti Nord-Est e Nord-Ovest. A tali sorgenti poi va aggiunto il contributo proveniente dalle macchine/attrezzature site all'interno dello stabilimento e dei punti di emissione posti a tetto e sulla facciata (lato est) dello stabilimento.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 71 di 154

5.4.1 Stato di fatto – configurazione ante operam

La successiva **Tabella 5-6** riporta l'elenco delle sorgenti sonore significative **attualmente presenti** (configurazione *ante operam*), mentre in Figura 5-1 ne è evidenziata la posizione.

Tabella 5-6: Principali sorgenti sonore asservite all'unità produttiva		
Sorgente	Tipologia	h funzionamento
S1 - Magazzino e Centrale Termica	stazionaria	24/24 ore
S2 – Locale compressori (ventilatori estrattori aria centrale compressori)	stazionaria	24/24 ore
S3 – Silos sabbia e filtri di abbattimento polveri	stazionaria	24/24 ore
S4 – Torri evaporative Animesteria	stazionaria	24/24 ore
S5 – Filtro nebbie oleose Isola 5 BP	stazionaria	24/24 ore
S6 – Filtro abbattimento polveri rifusione truciolo	stazionaria	24/24 ore
S7 – Filtro scorifica e Filtro rigenerazione sabbia	stazionaria	24/24 ore
S8 – Impianto rigenerazione sabbia e Torri evaporative Conchiglia	stazionaria	24/24 ore
S9 – Stufe di invecchiamento	stazionaria	24/24 ore

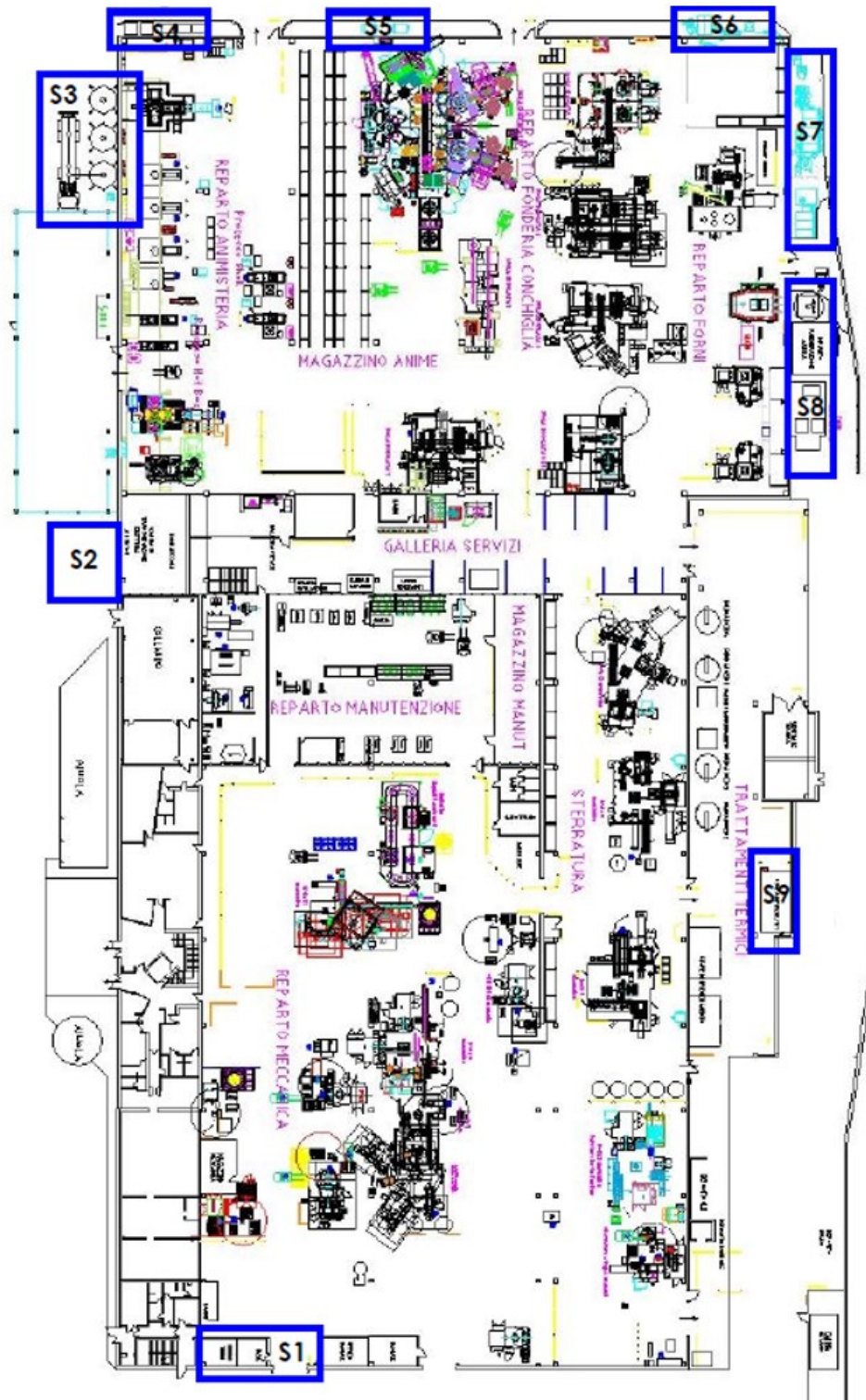



Figura 5-1: ubicazione sorgenti sonore significative

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 73 di 154</p>

Il monitoraggio fonometrico più recente è stato svolto nel 2020 ed ha avuto la duplice finalità di valutare il livello di pressione sonora in corrispondenza delle sorgenti significative e verificare in facciata ai ricettori limitrofi i livelli di immissione sonora assoluta dovuti all'esercizio della Tekal.

In particolare, come evidenziato nella successiva Figura 5-2 i rilievi fonometrici sono stati effettuati in corrispondenza del più vicino ricettore di tipo "residenziale" e in corrispondenza di due ricettori di tipo "industriale/artigianale" prospicienti le sorgenti sonore asservite allo stabilimento caratterizzate da livelli di pressione sonora più elevati.

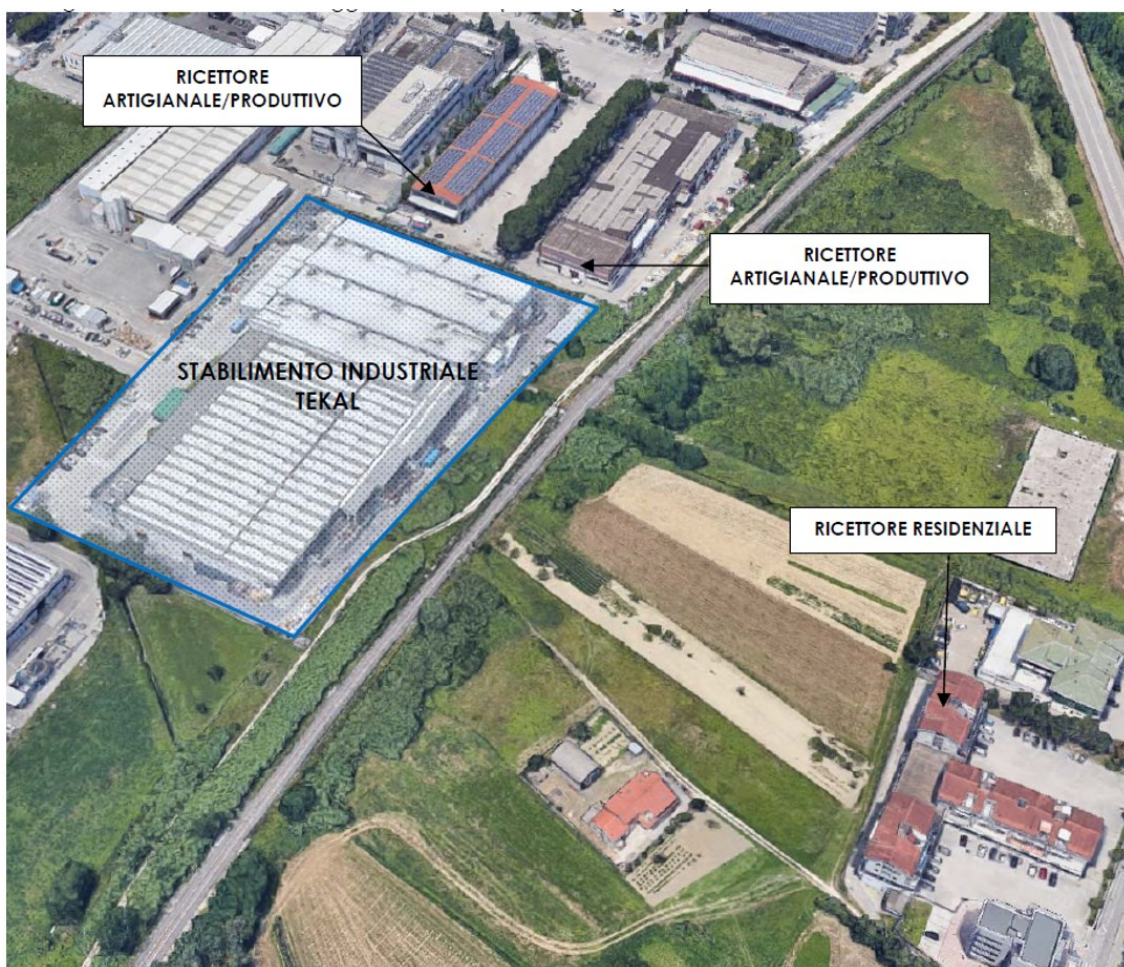



Figura 5-2: potenziali ricettori

I risultati della campagna di misurazioni fonometriche, come meglio descritto nella Valutazione di Impatto Acustico – novembre 2020 riportato in Allegato 7, evidenziano che per tutti i ricettori considerati (sia quelli di tipo artigianale/produitivo che il ricettore di tipo abitativo), i livelli di immissione assoluta in facciata risultano compatibili con i valori limite di legge in entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno).

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	Rev. 00
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	pag 74 di 154

5.4.2 Stato di progetto – configurazione post operam

Dal punto di vista acustico, rispetto a quanto descritto nel precedente paragrafo per lo stato di fatto (configurazione *ante operam*), l'intervento più significativo riguarda la sostituzione dell'impianto di rigenerazione termica della sabbia esistente con un impianto di nuova generazione (cfr. paragrafo 4.1).

Per tutte le altre sorgenti di rumore restano valide le considerazioni riportate in precedenza.

5.4.3 Confronto Stato di fatto – Stato di progetto

Al fine di valutare l'impatto delle nuove sorgenti sonore previste dal nuovo impianto di rigenerazione sabbia, è stata implementata una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (maggio 2021). Gli esiti di tale simulazione sono sintetizzati nel seguito, mentre per i dettagli si rimanda la documento allegato.

In primo luogo, è stata condotta una compagna di misure fonometriche con lo scopo di determinare il livello di rumorosità dell'impianto di rigenerazione sabbia esistente. Successivamente, noti i livelli di rumorosità del nuovo impianto che andrà a sostituirlo, è stato possibile stimare i livelli di rumorosità dello stabilimento industriale nella configurazione post-operam.

A tale scopo sono state eseguite delle misurazioni nell'area prospiciente l'area di progetto in cui è attualmente presente l'impianto da sostituire (cfr. Figura 5-3) per caratterizzarne la rumorosità, unitamente a rilievi condotti in facciata al ricettore residenziale più vicino (cfr. Figura 5-2) al fine di stimare l'entità dei livelli di immissione assoluta prodotti dallo stabilimento nella configurazione post-operam.

Sulla base dei rilievi eseguiti e dalle simulazioni effettuate è risultato che:

- nello scenario *ante operam* (esercizio dell'attuale impianto di rigenerazione sabbia), in facciata al ricettore residenziale, il livello di immissione assoluto, relativamente al periodo di riferimento notturno, è risultato inferiore al valore limite di legge (55 dB(A));
- nello scenario *post operam*, (esercizio del nuovo impianto di rigenerazione sabbia), in facciata al ricettore residenziale, il livello di immissione assoluto, relativamente al periodo di riferimento notturno, risultato inferiore al valore limite di legge (55 dB(A)).
- l'installazione del nuovo impianto in sostituzione di quello esistente produce, in facciata al ricettore abitativo R1, una diminuzione del livello di rumore ambientale pari a 1.3 dB(A);
- l'installazione del nuovo impianto, in sostituzione di quello esistente, produce nei punti a ridosso dell'impianto (P1, P2), una diminuzione del livello di rumore ambientale compresa tra 2.3 e 3.0 dB(A).

Pertanto, si può ritenere che le modifiche proposte avranno un effetto positivo sul clima acustico attuale.




Punto P1 (h microfono, 4 m)

Punto P2 (h microfono, 4 m)



Figura 5-3: punti di monitoraggio prossimi all'area di progetto

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 76 di 154</p>

5.5 Produzione di rifiuti

L'azienda gestisce i rifiuti prodotti in regime di Deposito Temporaneo nel rispetto dei criteri di cui all' art.183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs 152/2006 Parte IV. In Tavola 16 è riportata la Planimetria Deposito Temporaneo Rifiuti, con indicazione delle aree di stoccaggio dei rifiuti prodotti.

In relazione alle modifiche proposte, si precisa che:

- Non è prevista la produzione di nuove tipologie di rifiuti;
- la sostituzione dell'impianto di rigenerazione sabbia permetterà di massimizzare il riutilizzo e di ridurre sensibilmente la quantità di sabbia residua gestire come rifiuto (codice EER 10.10.08).

Restano infine invariate rispetto allo stato attuale sia l'ubicazione delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti, che le capacità massime istantanee di stoccaggio (cfr. Tabella 5-7).

Tabella 5-7: Descrizione del deposito temporaneo

Aree di stoccaggio							
N. prog.	Identificazione area di stoccaggio	Codici EER	Descrizione EER	Volume complessivo area stoccaggio (m ³)	Tipologia (m ³)		Codici EER / Descrizione EER / Volume area stoccaggio / Tipologia (m ³)
					Pericolosi	Non Pericolosi	
1	AS1	080318	Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317*	900	300	600	nessuna variazione
		101008	Forme ed anime da fonderia utilizzate diverse da quelle di cui alla voce 101007*				
		101011*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose				
		101012	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 101011*				
		120116*	Residui di materiale di sabbiatura, contenente sostanze pericolose				
		150106	Imballaggi in materiali misti				
		150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze				
		150202*	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose.				
		160213*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212)				
		160214	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13				
		160305*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose				
		160306	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305				
		161104	Altri rivestimenti e materiali refrattari dalle				


			lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103				
		160601*	Batterie al piombo				
		170202	Vetro				
		170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410*				
		170603*	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603				
		160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15				
		200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio				
		150102	Imballaggi in plastica				
		120109	Emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni				
		161002	Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 161001*				
2	AS2	150101	Imballaggi in carta e cartone	30		30	nessuna variazione
3	AS3	101008	Forme ed anime da fonderia utilizzate diverse da quelle di cui alla voce 101007*	30		30	nessuna variazione
4	AS4	150103	Imballaggi in Legno	30		30	nessuna variazione
5	AS5	101003	Scorie di fusione	30		30	nessuna variazione
6	AS6	170405	Ferro e Acciaio	30		30	nessuna variazione
7	AS7	120103	Limatura e trucioli di materiali non ferrosi	30		30	nessuna variazione
8	AS8	130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati	0.5	0.5		nessuna variazione
9	AS9	130506*	Oli prodotti dalla separazione olio/acqua	3.5	3.5		no variazione

10	AS10	150101	Imballaggi in carta e cartone	7.5	3.0	4.5	nessuna variazione
		150106	Imballaggi in materiali misti				
		150103	Imballaggi in Legno				
		150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze				
		150202*	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose.				
11	AS11	120116*	Residui di materiale di sabbiatura, contenente sostanze pericolose	1.0	1.0		nessuna variazione
12	AS12	150101	Imballaggi in carta e cartone	10.5	3.0	7.5	nessuna variazione
		150103	Imballaggi in Legno				
		150202*	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose.				
		170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410*				
		160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15				
		200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio				
14	AS14	161002	Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 161001*	1.0		1.0	nessuna variazione
		161104	Altri rivestimenti e materiali refrattari dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103	3.0		3.0	nessuna variazione
170405	Ferro e Acciaio						
16	AS16	150101	Imballaggi in carta e cartone	3.0		3.0	nessuna variazione
		150202*	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose				
17	AS17	150101	Imballaggi in carta e cartone	17	3.0	14	nessuna

		150106	Altri rivestimenti e materiali refrattari dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103				variazione
		150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze				
		150202*	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose				
		170405	Ferro e Acciaio				
		150103	Imballaggi in Legno				
18	AS18	170603*	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	1.5	1.5		nessuna variazione
19	AS19	101012	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 101011*	3	1.5	1.5	nessuna variazione
		120116*	Residui di materiale di sabbiatura, contenente sostanze pericolose				
20	AS20	150106	Imballaggi in materiali misti	3	1.5	1.5	nessuna variazione
		150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze				
21	AS21	170603*	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	1.5	1.5		nessuna variazione

Descrizione aree adibite a deposito temporaneo

- L'area AS1 è costituita da una tettoia con pavimentazione in cemento. In caso di deposito di rifiuti liquidi, gli stessi verranno stoccati su apposita vasca di raccolta.
- Le aree AS2-AS3-AS4-AS5-AS6-AS7 sono costituite da containers metallici chiusi.
- Le aree AS8 e l'AS9 sono costituite da serbatoi metallici con vasca di raccolta o doppia parete.
- L'area AS14 è costituita da un fusto (o cisternetta) posto su vasca di raccolta.
- Le aree AS10, AS11, AS12, AS15, AS16, AS17, AS18, AS19, AS20, AS21 sono aree interne pavimentate e coperte e i rifiuti sono depositati all'interno di big bag/cassoni metallici/fusti metallici.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 81 di 154</p>

6 COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DALL'OPERA (BASE LINE)

Il presente Capitolo descrive le caratteristiche del territorio circostante l'area in cui è presente la ditta Tekal SpA (analisi dello scenario di base). Le informazioni riportate nel seguito sono state desunte da dati bibliografici reperiti on-line (siti web di Enti Territoriali Competenti) e da studi specialistici realizzati nell'ambito di altri procedimenti ambientali (ad esempio procedimento AIA) messi a disposizione della committente (vedi riferimenti in Bibliografia e Sitografia).

6.1 Atmosfera: Aria e clima

6.1.1 Caratterizzazione meteo-climatica

Per descrivere le caratteristiche meteo-climatiche dell'area di interesse si è fatto riferimento ad alcuni documenti disponibili sul sito web della Protezione Civile della Regione Abruzzo.

In particolare, sono stati consultati il *"Rapporto preliminare sulle precipitazioni negli ultimi 100 anni in Abruzzo"* e il documento *"Omogeneizzazione di serie storiche di temperatura registrate in Abruzzo"*.

Il *"Rapporto preliminare sulle precipitazioni negli ultimi 100 anni in Abruzzo"*, oltre la precipitazione totale annuale, per i capoluoghi di provincia mostra anche i grafici delle precipitazioni di massima intensità a 1,3,6,12 e 24 ore e i grafici relativi al rapporto tra la quantità di precipitazione annuale e il rispettivo numero di giorni piovosi.

Relativamente alla stazione di Chieti, situata a pochi km dalla costa, nel bacino dell'Aterno-Pescara, ad una quota di 278 m sul livello del mare, il periodo di osservazione considerato va dal 1918 al 2019. Il valore medio della precipitazione annuale è di poco superiore a 800 mm. Il periodo con le precipitazioni annuali più elevate è quello che precede il 1960, successivamente si osservano valori di precipitazione che rimangono più vicini al valore medio. Volendo focalizzare l'attenzione sugli ultimi 40 anni di dati si nota che il periodo che va dal 1980 a metà degli '90 risulta meno piovoso (cfr. Figura 6-1).

Per quanto riguarda le medie mensili, i mesi più piovosi risultano essere ottobre, novembre e dicembre, mentre i più secchi luglio ed agosto. Il valore massimo, intorno ai 100 mm, lo troviamo nel mese di novembre e quello minimo, intorno a 40mm, nel mese di luglio (cfr. Figura 6-2).

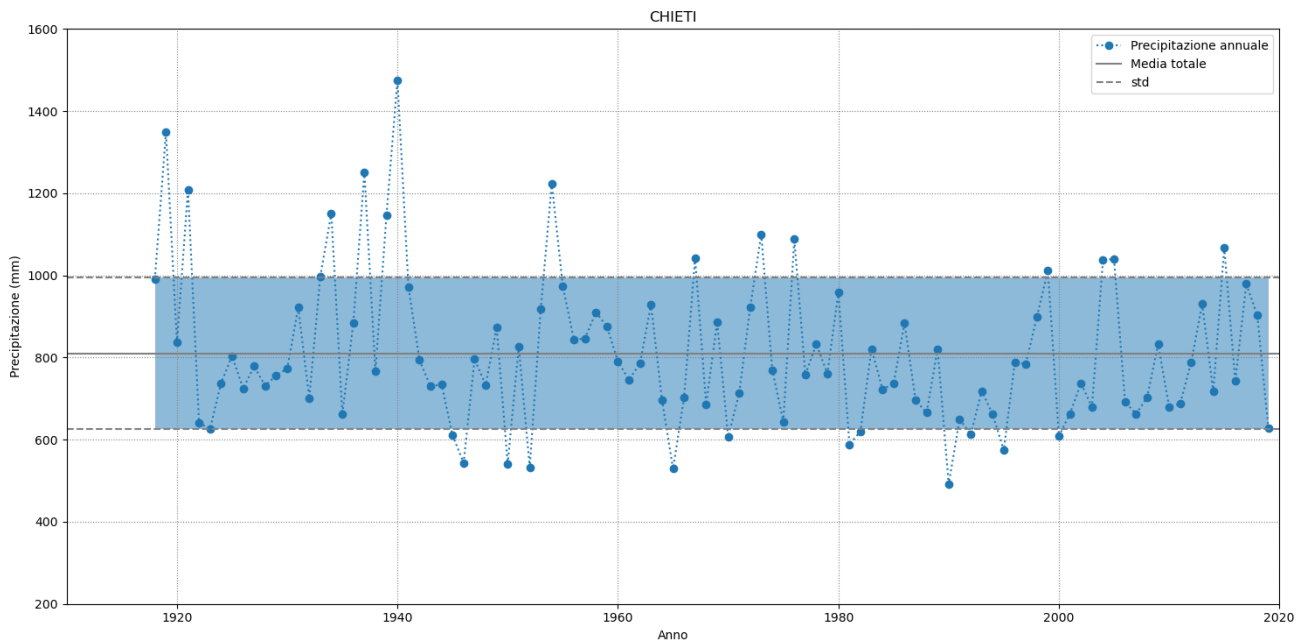


Figura 6-1: CHIETI - Andamento della precipitazione annuale in mm, media e deviazione standard dal 1918 al 2019. Fonte: Rapporto preliminare sulle precipitazioni negli ultimi 100 anni in Abruzzo, Boscaino-Memmo.

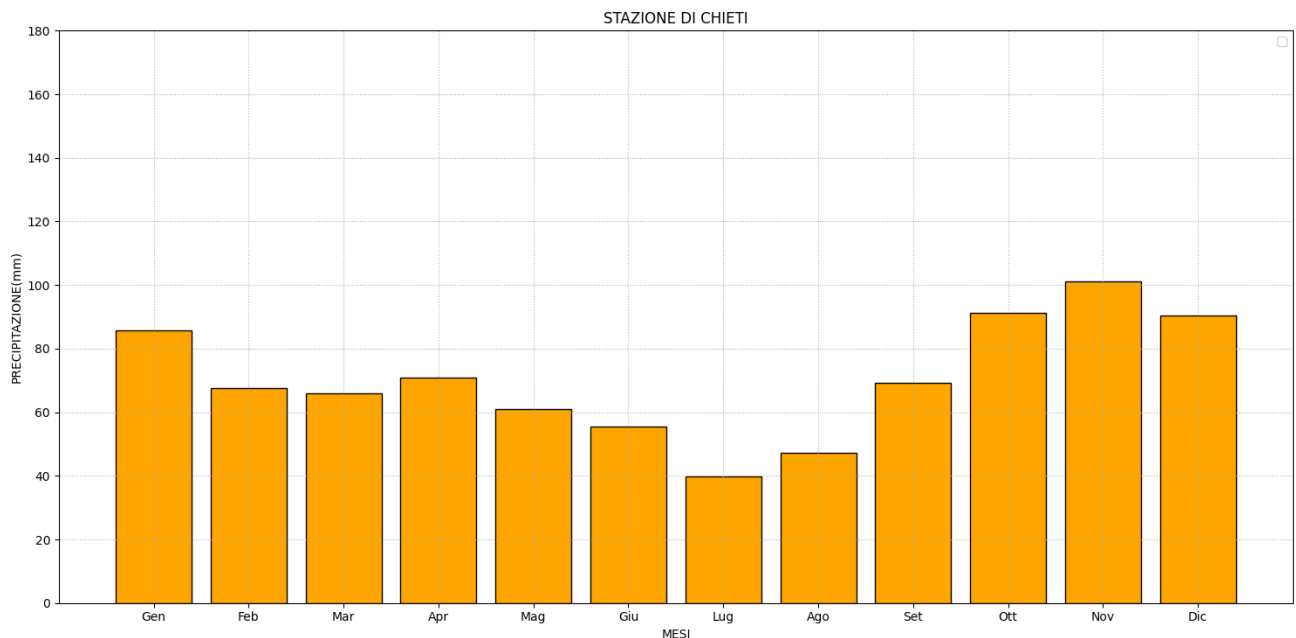



Figura 6-2: CHIETI - Precipitazione media mensile dal 1918 al 2019. Fonte: Rapporto preliminare sulle precipitazioni negli ultimi 100 anni in Abruzzo, Boscaino-Memmo.

La stazione di Pescara si trova sulla costa abruzzese, nel bacino l'Aterno-Pescara, ad una quota di 2 m sul livello del mare. Il periodo di osservazione va dal 1933 al 2019, il valore medio della precipitazione media

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 83 di 154</p>

annuale è di poco inferiore a 700mm. Si nota in particolare che le precipitazioni annuali hanno subito una marcata riduzione nel ventennio 1980-2000 (cfr. Figura 6-3).

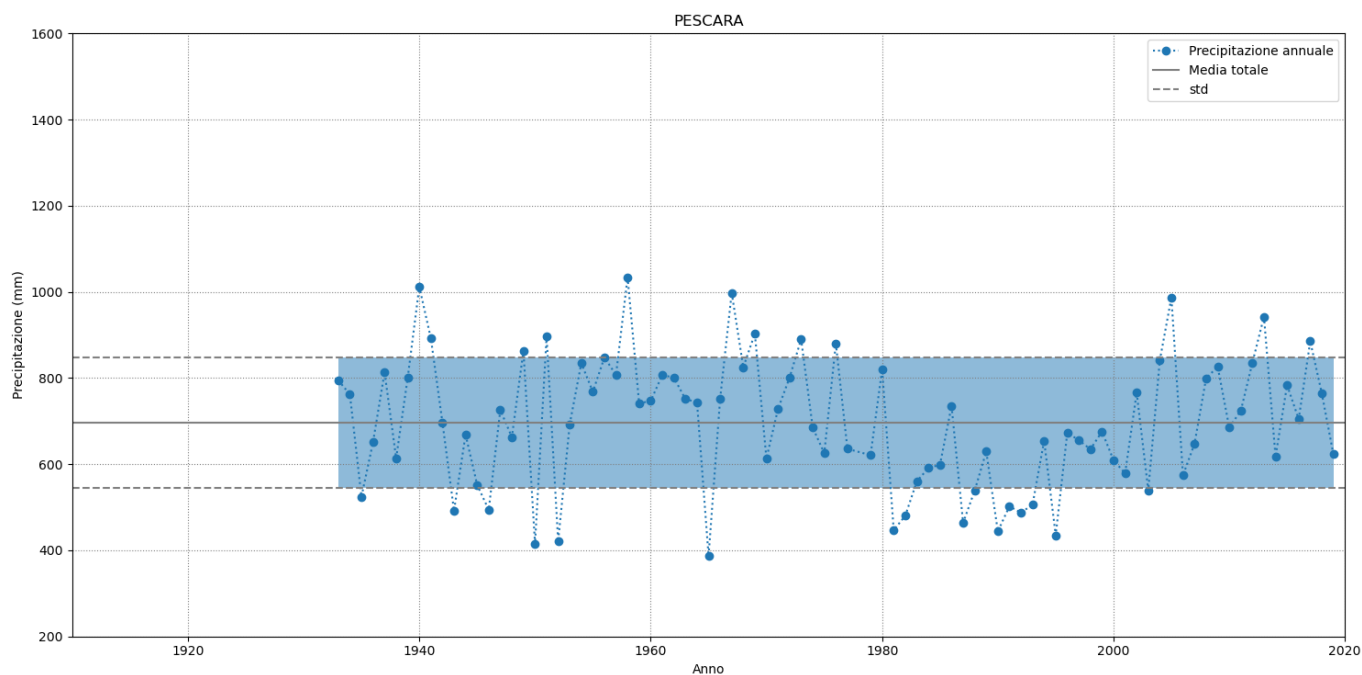


Figura 6-3: PESCARA - Andamento della precipitazione annuale in mm, media e deviazione standard dal 1933 al 2019. Fonte: Rapporto preliminare sulle precipitazioni negli ultimi 100 anni in Abruzzo, Boscaino-Memmo.

Per le precipitazioni medie mensili, come nei casi precedenti, i mesi più piovosi risultano essere ottobre, novembre e dicembre e i più secchi luglio ed agosto. Il valore massimo, poco più di 80 mm, lo troviamo nei mesi di novembre e dicembre, quello minimo, intorno a 35mm, nel mese di luglio (Figura 6-4).

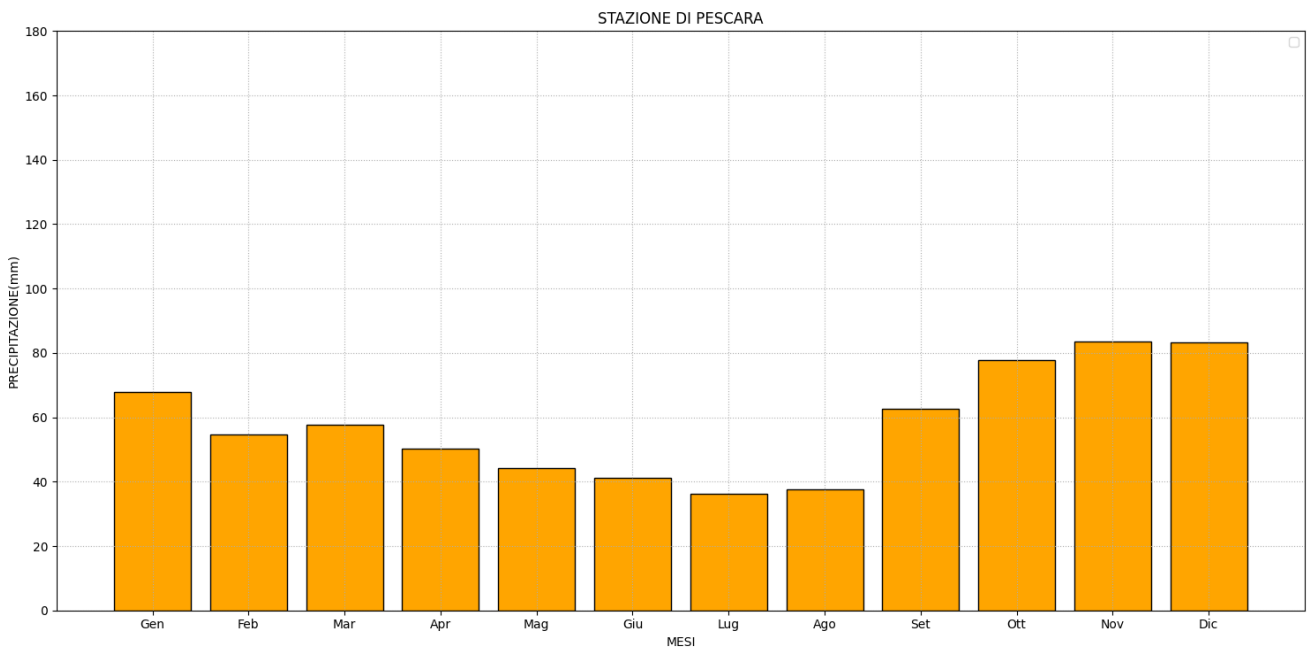


Figura 6-4: PESCARA - Precipitazione media mensile dal 1933 al 2019. Fonte: Rapporto preliminare sulle precipitazioni negli ultimi 100 anni in Abruzzo, Boscaino-Memmo

È stato poi analizzato l'andamento del rapporto quantità di precipitazione annuale e numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia, come rapporto: Pioggia annuale / Numero giorni piovosi

Tale rapporto può dare un'indicazione dell'evoluzione della quantità media di precipitazione per giorno piovoso e quindi essere indice di un aumento o una diminuzione della pioggia giornaliera. I grafici che seguono non mostrano un andamento prevalente, ma i dati sembrano oscillare in maniera più o meno uniforme intorno al loro valore medio.

Il valore medio della pioggia giornaliera più alto misurato nella regione Abruzzo è relativo alla stazione di Chieti.

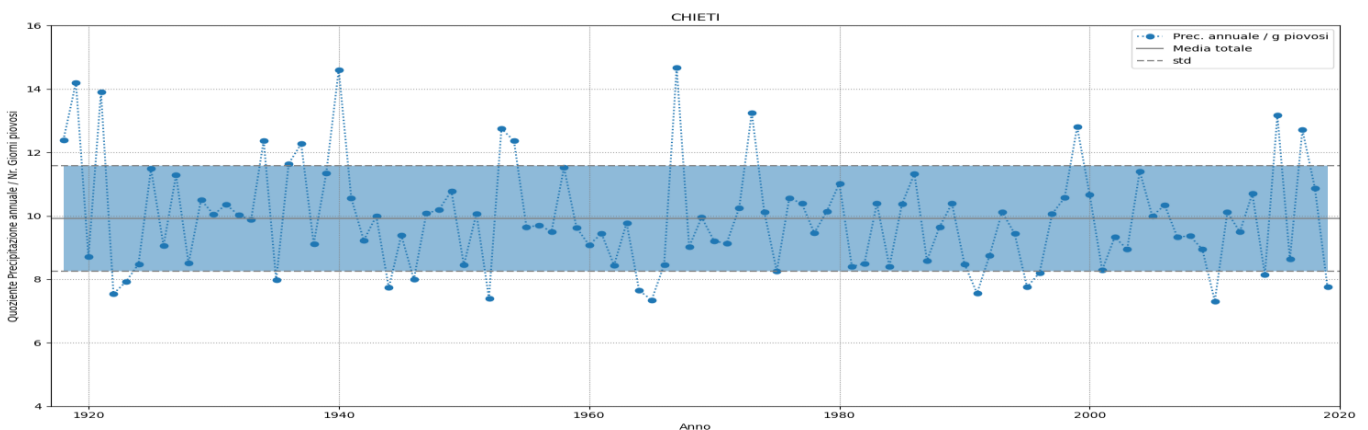



Figura 6-5: Rapporto tra quantità di precipitazione annuale e numero di giorni piovosi, CHIETI.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 85 di 154

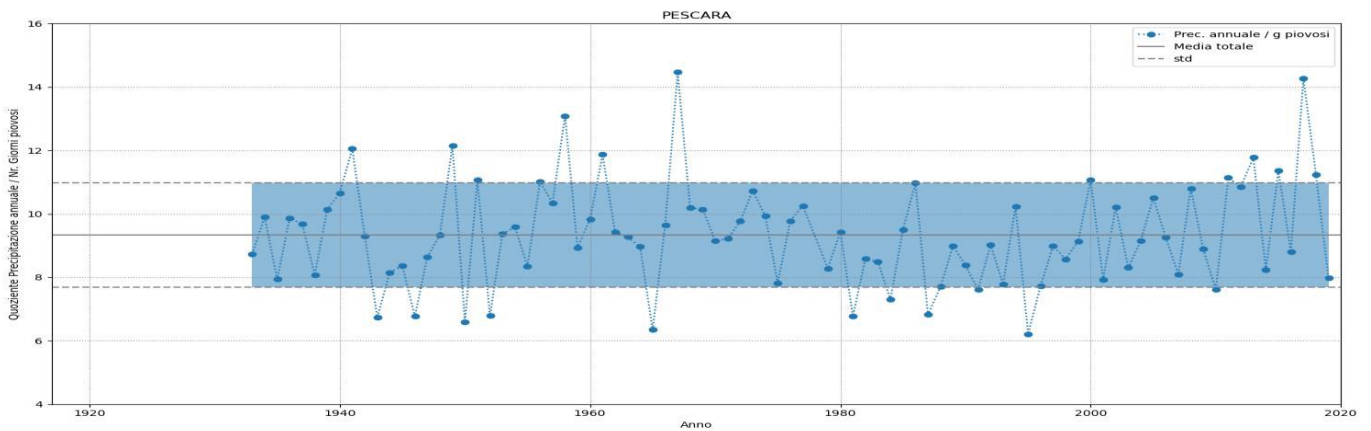


Figura 6-6: Rapporto tra quantità di precipitazione annuale e numero di giorni piovosi, PESCARA.

Relativamente allo studio delle temperature, come detto, si è fatto riferimento al documento “Omogeneizzazione di serie storiche di temperatura registrate in Abruzzo”, E. Aruffo, G. Boscaino, M.A. Cerasoli, P. Di Carlo.

Di seguito si riportano i grafici delle temperature “anno per anno” delle medie mensili massime e minime. per le stazioni più prossime al sito in esame.

Dall’esame dei dati risulta un aumento significativo delle temperature a partire dal 1980, particolarmente pronunciato nelle serie delle temperature massime.

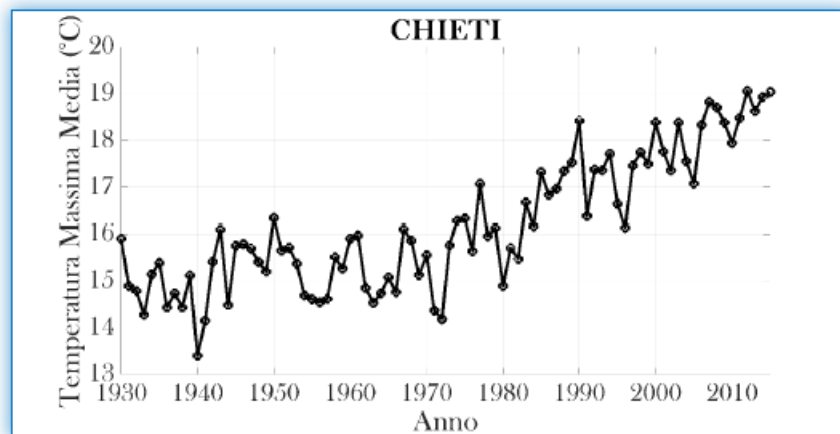


Figura 6-7: Stazione di Chieti. Grafico delle temperature medie mensili massime. Fonte:

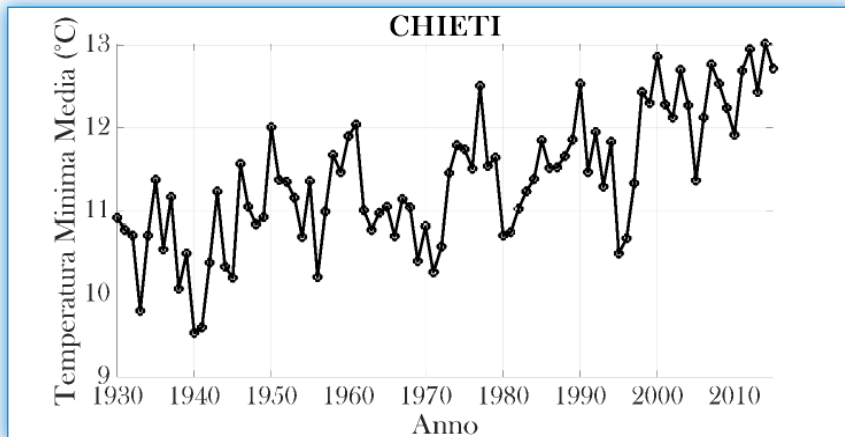


Figura 6-8: Stazione di Chieti. Grafico delle temperature medie mensili minime

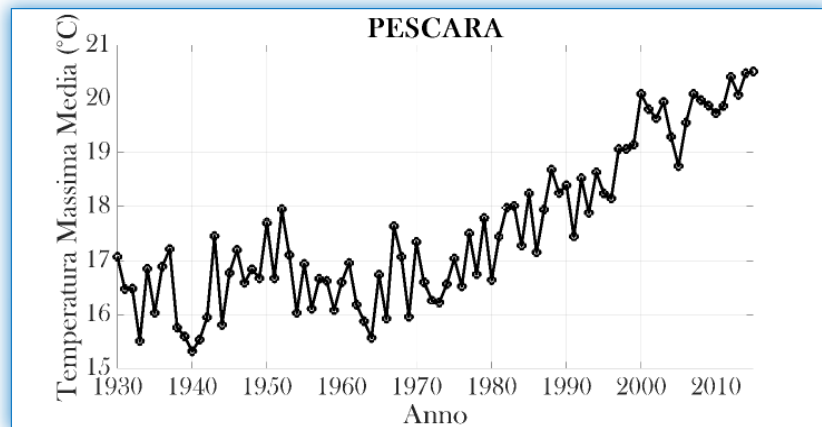


Figura 6-9: Stazione di Pescara. Grafico delle temperature medie mensili massime.

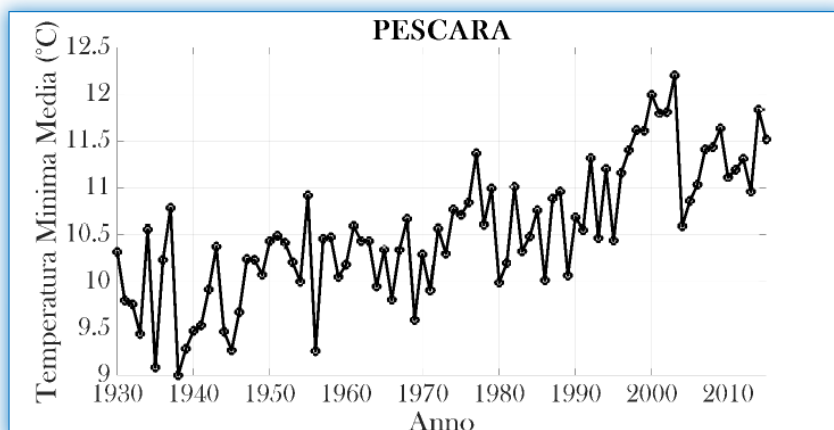



Figura 6-10: Stazione di Pescara. Grafico delle temperature medie mensili minime.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 87 di 154


6.1.2 Qualità dell'aria

Per quanto riguarda la disciplina relativa alla qualità dell'aria ambiente, il riferimento fondamentale è la direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 maggio 2008.


Tale direttiva in Italia è stata recepita dal Decreto Legislativo n.155/2010 (con i relativi Allegati) che rappresenta il riferimento principale a livello nazionale e contiene le definizioni di valore limite, valore obiettivo, soglia di informazione e di allarme, livelli critici, obiettivi a lungo termine e valori obiettivo.

Nella Figura 6-11 sono riportati gli inquinanti atmosferici e i relativi limiti così disciplinati dal D. Lgs.155/2010 e s.m.i..

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Riferimento normativo
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 mg/m³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XI
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme 400 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XI
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m³	24 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme 500 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m³	24 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
Particolato Fine (PM₁₀)	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 88 di 154

Particolato Fine (PM_{2.5})	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, 25 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
FASE I			
Particolato Fine (PM_{2.5})	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo 20 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
FASE II			
Ozono (O₃)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 µg/m³	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Soglia di informazione, 180 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Soglia di allarme, 240 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile.	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) come media su 5 anni: 18.000 (µg/m³ /h)	Da maggio a luglio	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) : 6.000 (µg/m³ /h)	Da maggio a luglio	D.L. 155/2010 Allegato VII
Benzene (C₆H₆)	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Benzo(a)pirene (C₂₀H₁₂)	Valore obiettivo, 1 ng/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Piombo (Pb)	Valore limite, 0,5 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Arsenico (Ar)	Valore obiettivo, 6,0 ng/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Cadmio (Cd)	Valore obiettivo, 5,0 ng/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Nichel (Ni)	Valore obiettivo, 20,0 ng/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 89 di 154

Inquinante	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1°ottobre – 31 marzo)	Riferimento normativo
Biossido di Zolfo (SO ₂)	20µg/m ³	20µg/m ³	D.L. 155/2010 Allegato XI
Ossidi di Azoto (NO ₂)	30 µg/m ³	-	D.L. 155/2010 Allegato XI

Figura 6-11: Valori limite di qualità dell'aria (Decreto Legislativo n.155/2010)

Per conformarsi alle disposizioni del decreto e collaborare al processo di armonizzazione messo in atto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ndr. oggi Ministero della Transizione Ecologica) tramite il Coordinamento istituito all'articolo 20 del decreto 155/2010, la Regione Abruzzo, con Delibera di Giunta Regionale n. 1030 del 15 dicembre 2015, ha modificato la zonizzazione regionale precedentemente in vigore (contemplata nel Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria, approvato con Delibera di Giunta Regionale n.861/c del 13.08.2007 e con Delibera del Consiglio Regionale n.79/4 del 25.09/2007), suddividendo il territorio regionale in un agglomerato e due zone, così definiti:

- Agglomerato Chieti-Pescara (IT1305), la cui area si estende ai Comuni di Francavilla al Mare, Montesilvano, Spoltore e San Giovanni Teatino. Tutti i centri sono stati selezionati in base a criteri di elevata densità abitativa, presenza di conurbazioni, continuità territoriale e dipendenza sul piano demografico dei servizi e dei flussi di persone e merci;
- Zona a maggiore pressione antropica (Cod. IT 1306), costituita dalla fascia costiera pianeggiante e da tutti i maggiori centri dell'entroterra;
- Zona a minore pressione antropica (Cod. IT 1307), caratterizzata da scarso carico emissivo, bassa densità di popolazione ed orografia montana (appenninica). In questa zona, inoltre, sono concentrate aree di pregio naturalistico e Parchi Nazionali.

Si precisa, infine, che tale zonizzazione è confermata anche dalla "Proposta di Piano" per l'aggiornamento del Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria attualmente sottoposta a VAS (DGR n. 313 del 18/05/2018).

L'area oggetto di studio ricade nell'**agglomerato Chieti-Pescara (Cod. IT 1305)**, come mostrato in Figura 6-12.

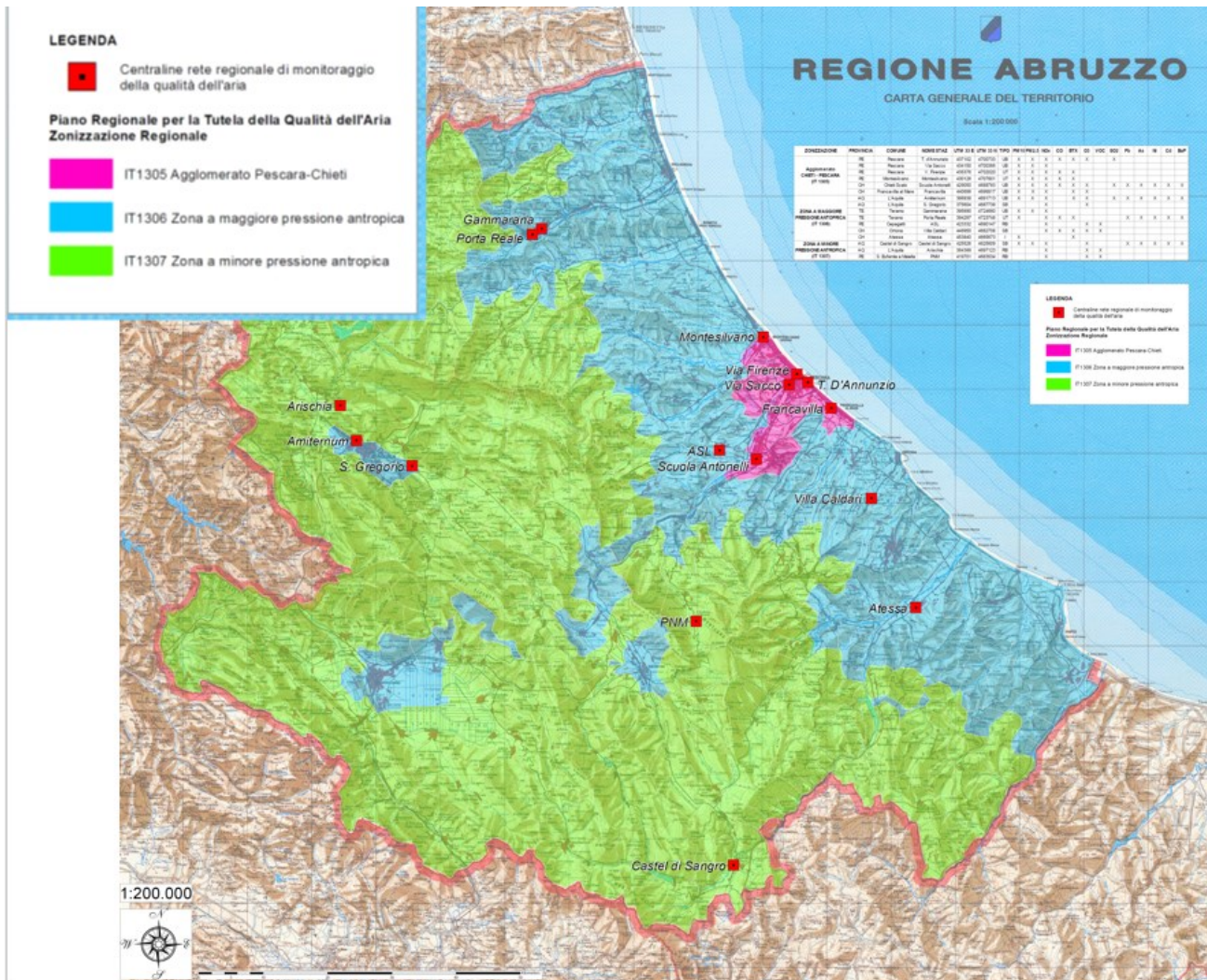



Figura 6-12: Zonizzazione del territorio regionale.

L'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (ARTA) Abruzzo gestisce la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria in base alle previsioni della D.G.R. n. 708 del 15/11/2016. La rete è il frutto di un processo di valutazione svolto dall'Arta per conto della Regione Abruzzo che dalle direttive contenute nel "Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria 2007", tiene conto di tutte le norme di riferimento ed è pienamente rispondente a tutti gli standard, in particolare quelli contenuti nel D.Lgs. 155/2010.

Nel corso del 2018, ultimo anno per cui è disponibile il "Rapporto per la qualità dell'aria Regione Abruzzo", la qualità dell'aria regionale è stata rilevata tramite 16 stazioni fisse (cfr. Figura 6-12) dotate complessivamente di oltre 60 analizzatori automatici in funzione 24 ore su 24, per tutti i giorni dell'anno.

Le suddette 16 stazioni fisse sono così distribuite:

- 11 stazioni di misura di proprietà della Regione Abruzzo;
- 3 stazioni di misura di proprietà di ARTA;

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 91 di 154

- 3 stazioni di misura di proprietà del comune di Pescara.

L'ubicazione delle suddette stazioni è visibile nella precedente Figura 6-12.

Conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 155/2010 e in relazione alle caratteristiche delle principali fonti di emissione presenti nei siti, le stazioni fisse di rilevamento si definiscono da traffico e di fondo e in relazione alla zona si indicano come urbane, suburbane e rurali.


I siti fissi di campionamento urbani sono quelli inseriti in aree prevalentemente edificate; i siti fissi di campionamento suburbani sono quelli inseriti in aree sia edificate che non urbanizzate; i siti fissi di campionamento rurali sono quelli inseriti in tutte le aree diverse da quelle precedenti.

	PROV.	COMUNE	NOME STAZ	UTM-X	UTM-Y	TIPO	PM10	PM2,5	NOx	CO	BTX	O3	SO2	Pb	As	Ni	Cd	BaP
	PE	Pescara	<i>T. D'Annunzio</i>	N 4700733 m	E 437102 m	UB	X	X	X	X	X	X	X					
Agglomerato	PE	Pescara	<i>Via Sacco</i>	N 4700366 m	E 434150 m	UB	X		X									
CHIETI - PESCARA	PE	Pescara	<i>V. Firenze</i>	N 4702020 m	E 435376 m	UT	X	X	X	X	X							
(IT 1305)	PE	Montesilvano	<i>Montesilvano</i>	N 4707801 m	E 430126 m	UT	X	X	X	X	X							
	CH	Chieti Scalo	<i>Scuola Antonelli</i>	N 4688783 m	E 429050 m	UB	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	CH	FrancaVilla al Mare	<i>FrancaVilla</i>	N 4697015 m	E 429050 m	UB	X	X	X		X	X						
	AQ	L'Aquila	<i>Amiternum</i>	N 4691713 m	E 366938 m	UB	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
ZONA A	AQ	S Gregorio	<i>S Gregorio</i>	N 4687738 m	E 375604 m	SB			X		X	X						
MAGGIORE	TE	Teramo	<i>Gammarana</i>	N 4724660 m	E 395690 m	UB		X	X		X							
PRESSIONE ANTROPICA	TE	Teramo	<i>Porta Reale</i>	N 4723748 m	E 394297 m	UT	X		X	X				X	X	X	X	X
(IT 1306)	PE	Cepagatti	<i>ASL</i>	N 4690147 m	E 423332 m	RB			X		X	X						
	CH	Ortona	<i>Villa Caldari</i>	N 4682708 m	E 446950 m	SB			X	X	X	X						
	CH	Atessa	<i>Atessa</i>	N 4665673 m	E 453840 m	I	X			X	X							
ZONA A MINORE	AQ	Castel di Sangro	<i>Castel di Sangro</i>	N 4625609 m	E 425526 m	SB	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X
PRESSIONE ANTROPICA	AQ	L'Aquila	<i>Arischia</i>	N 4697123 m	E 364389 m	RB			X		X	X						
(IT 1307)	PE	S.Eufemia a Maiella	<i>PNM</i>	N 4663534 m	E 419701 m	RB			X		X	X						

Figura 6-13: Consistenza della rete di rilevamento e relativa strumentazione attiva per il 2018. Fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria della Regione Abruzzo, ARTA, 2018.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo a livello regionale, la media annuale giornaliera di **polveri sottili (PM10)**, non ha mai raggiunto il valore di 40 µg/m³, che è il limite imposto dalla norma per l'anno civile, in nessuna postazione di misurazione. Neanche il limite di 35 superamenti annui del valore di 50 µg/m³ è stato mai raggiunto in nessuna centralina della regione, sebbene a Pescara la cabina di Via Sacco abbia raggiunto un valore molto alto di superamenti. Il maggior numero di superamenti di PM10 si è avuto nel territorio abruzzese corrispondente all'agglomerato Chieti-Pescara.

Il **PM2.5** nel 2018 ha lo stesso andamento del particolato sottile. Il valore medio in tutte le centraline è risultato praticamente simile in ciascuna zona del territorio regionale e comunque sempre inferiore al valore obiettivo di 25 µg/m³ come media annuale. Anche per questo parametro le centraline ubicate nell'agglomerato Chieti-Pescara evidenziano un valore più alto rispetto alla zona a maggiore pressione antropica e a quella a minore

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 92 di 154</p>

pressione antropica che presenta una condizione ideale di qualità dell'aria con una media di PM2.5 molto bassa.

Il valore medio di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del **Biossido di Azoto** da non superare nell'anno civile è stato rispettato in tutte le centraline. Anche in questo caso si evidenzia che i valori medi riscontrati nell'agglomerato Chieti-Pescara risultano più elevati rispetto a quelli registrati nella zona a maggiore pressione antropica e a minore pressione antropica. L'origine prevalente di traffico che caratterizza questo inquinante fa sì che i valori delle centraline da traffico presentino appunto i valori medi annuali più elevati.

Il valore annuale di **Ossidi di Azoto (NOx)** di 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, previsto dalla norma come livello critico per la vegetazione, è stato superato in quasi tutte le centraline dell'agglomerato Chieti-Pescara e in entrambe le centraline di Teramo (zona a maggiore pressione antropica).

Esaminando i valori mensili del **Benzene** si osserva che il valore limite di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ non è mai stato raggiunto e i valori medi dell'anno sono risultati tutti molto bassi.

Per quanto riguarda l'**Ozono** esso non viene misurato nelle stazioni di traffico urbano, in quanto i gas esausti reagiscono con l'ozono riducendone la concentrazione. Nell'anno 2018, non si sono avuti superamenti del valore di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ individuato come valore soglia di informazione.

I valori misurati degli inquinanti **Monossido di Carbonio (CO)** e **Anidride Solforosa (SO₂)** sono sempre stati ampiamente al di sotto dei corrispondenti valori limite in tutte le stazioni e per tutto il periodo dell'anno.


Analogo discorso per il **Piombo**, il cui limite è molto superiore ai valori da noi ottenuti. Gli altri metalli analizzati, **Arsenico, Cadmio e Nichel** sono risultati sempre ampiamente al di sotto dei corrispondenti valori obiettivo.

Nel corso del 2018 è stata eseguita con sistematicità la determinazione del **Benzo(a)Pirene su particolato PM10**. Il valore limite di 1,0 ng/m^3 come media sull'intero anno civile è stato rispettato. È da segnalare però che nell'agglomerato Chieti-Pescara i valori sono risultati piuttosto elevati, in particolare nei mesi iniziali e finali (cioè periodi invernale e autunnale) dell'anno.

Le stazioni di monitoraggio fisse più vicine all'area di interesse sono quelle di **Pescara T. D'Annunzio** (UT, traffico urbano) e **Pescara Via Sacco** (UB, fondo urbano).

La stazione di **Pescara T. D'Annunzio** monitora i seguenti parametri:

- Ossidi di azoto, NOx
- Polveri sottili, PM10
- Polveri sottili, PM2.5
- Monossido di Carbonio, CO
- Benzene, BTX
- Ozono, O₃
- Biossido di zolfo, SO₂

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 93 di 154

mentre la stazione di **Pescara Via Sacco** monitora i seguenti parametri:

- Ossidi di azoto, NOx
- Polveri sottili, PM10

Si precisa, tuttavia, che le registrazioni effettuate in corrispondenza della centralina di monitoraggio **Pescara T. D'Annunzio**, del tipo *traffico urbano*, sono ovviamente fortemente influenzate dalla viabilità locale e sono state riportate nel presente studio per fornire un quadro più completo della qualità dell'aria in un contesto territoriale più esteso rispetto all'area di progetto, ma non possono essere considerate rappresentative della zona in cui è localizzata la Tekal.

Di seguito, per le due citate stazioni di monitoraggio, vengono riportati dati disponibili nel Rapporto 2018 relativi ai valori medi annuali registrati nel 2018 per i seguenti parametri: NOx, Polveri PM10 e PM2,5 e Benzene.

Ossido di azoto (NO_x)

Come visibile dalla Figura 6-14, i valori di NOx registrati presso la stazione di Pescara T. D'Annunzio e Pescara Via Sacco, risultano superare il valore critico per la protezione della vegetazione, pari a 30 µg/m³. rispettivamente risultano pari a 34 e 42 µg/m³.

La media annuale di NO₂ è, inoltre, la stessa per le due centraline ed è pari a 23 µg/m³, si attesta cioè al di sotto del valore limite annuale per la protezione umana pari a 40 µg/m³.

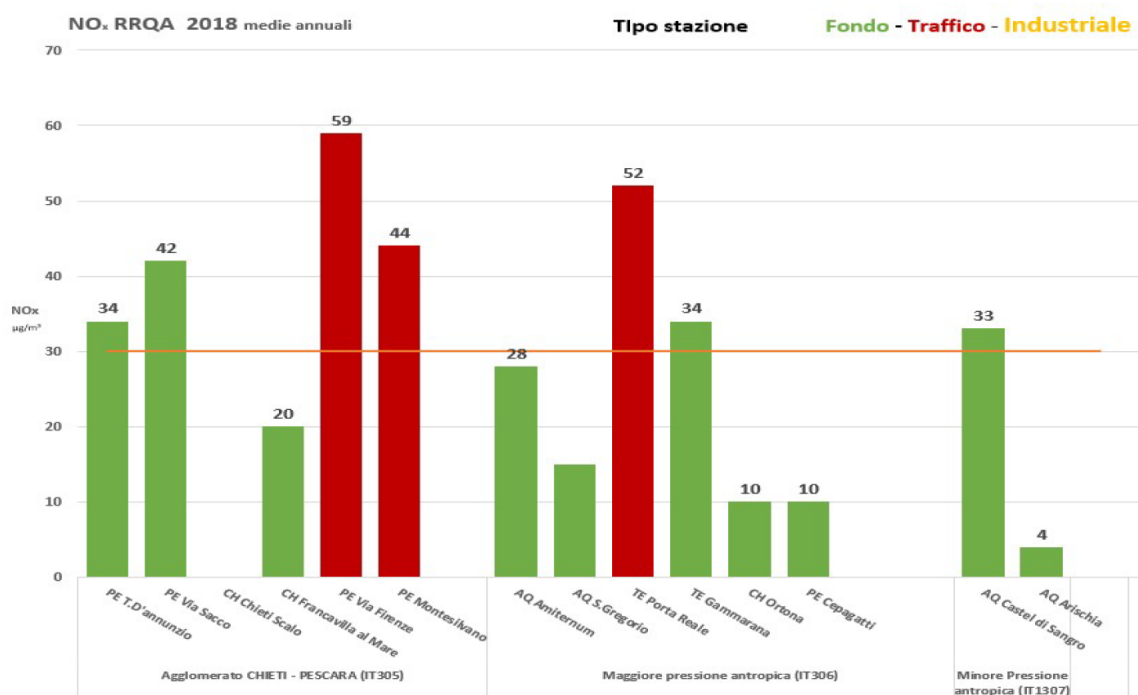



Figura 6-14: Dati medie annuali di NOx, 2018

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 94 di 154</p>

Fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria della Regione Abruzzo, ARTA, 2018.

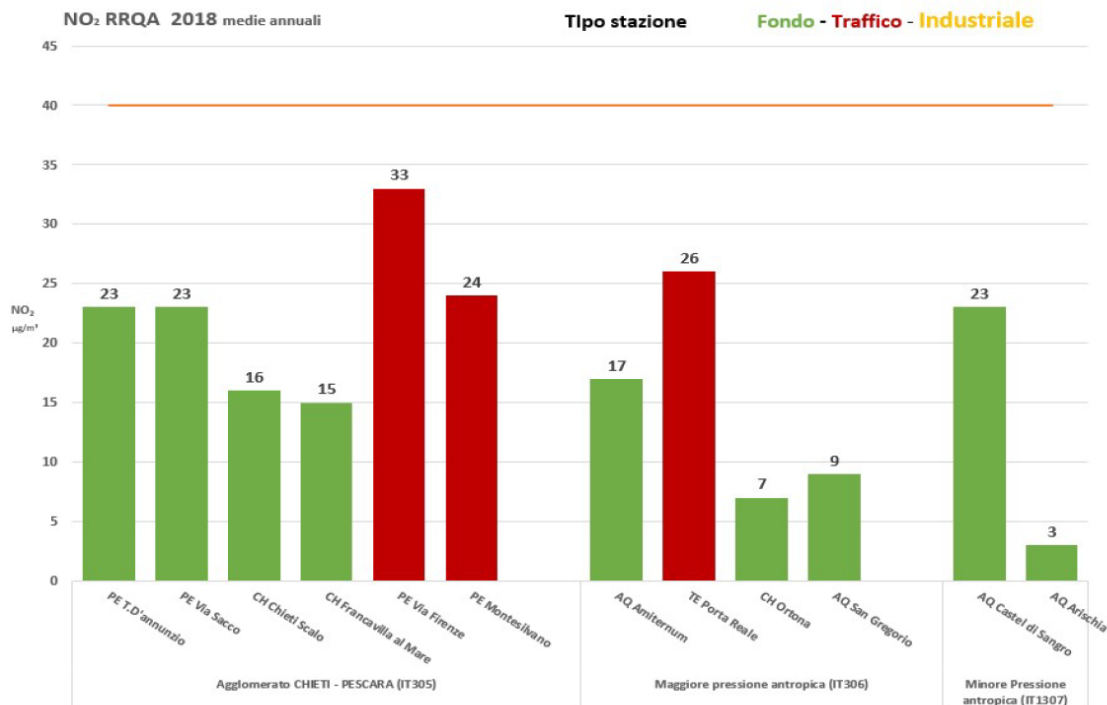


Figura 6-15: Dati medie annuali di NO₂, 2018

Fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria della Regione Abruzzo, ARTA, 2018.

Polveri PM10 e PM2,5

Come visibile dalla Figura 6-16, i valori di PM10 registrati presso la stazione di Pescara T. D'Annunzio e Pescara Via Sacco, risultano inferiori al limite annuale per la protezione della salute umana, pari a 40 µg/m³, entrambe risultano pari a 26 µg/m³.

Il numero di superamenti giornalieri per le centraline citate è pari rispettivamente a 19 e 26, mantenendosi sempre al di sotto del limite di 35 volte per anno civile, tuttavia il valore di superamenti della centralina di Pescara Via Sacco risulta essere il più alto d'Abruzzo nell'anno in esame.

Come visibile dalla Figura 6-18, i valori di PM2.5, registrati solo per la stazione di Pescara T. D'Annunzio, risultano inferiori al limite annuale per la protezione della salute umana, pari a 25 µg/m³, attestandosi ad un valore medio di 16 µg/m³.

PARTICOLATO ATMOSFERICO – PM10

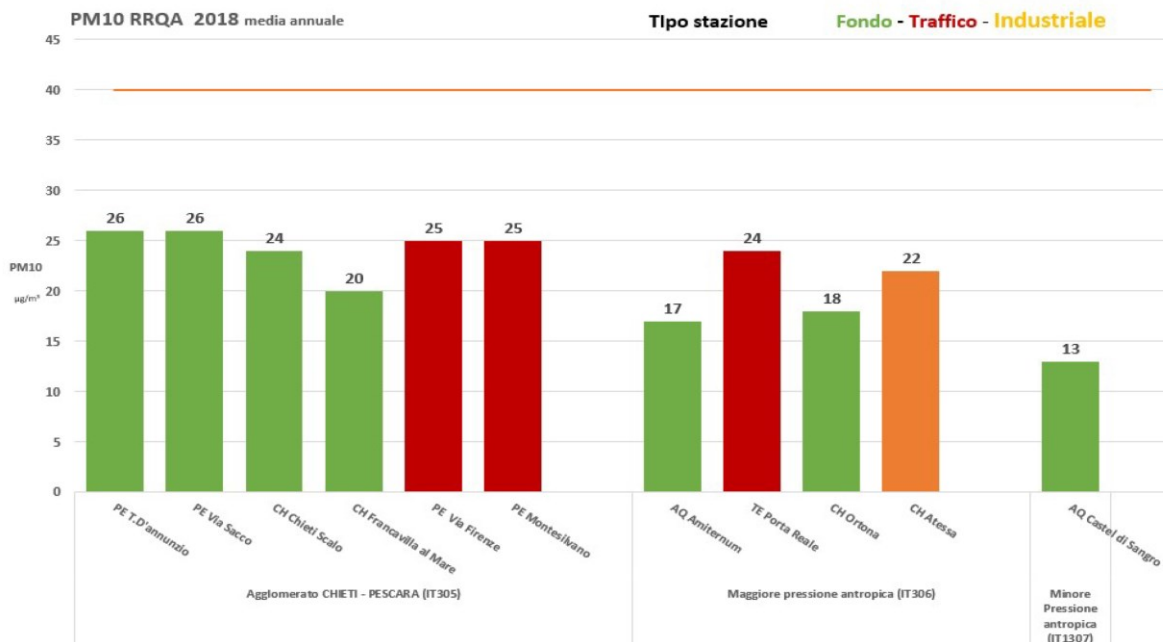


Figura 6-16: Dati medie annuali di PM10, 2018, Fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria della Regione Abruzzo, ARTA, 2018.

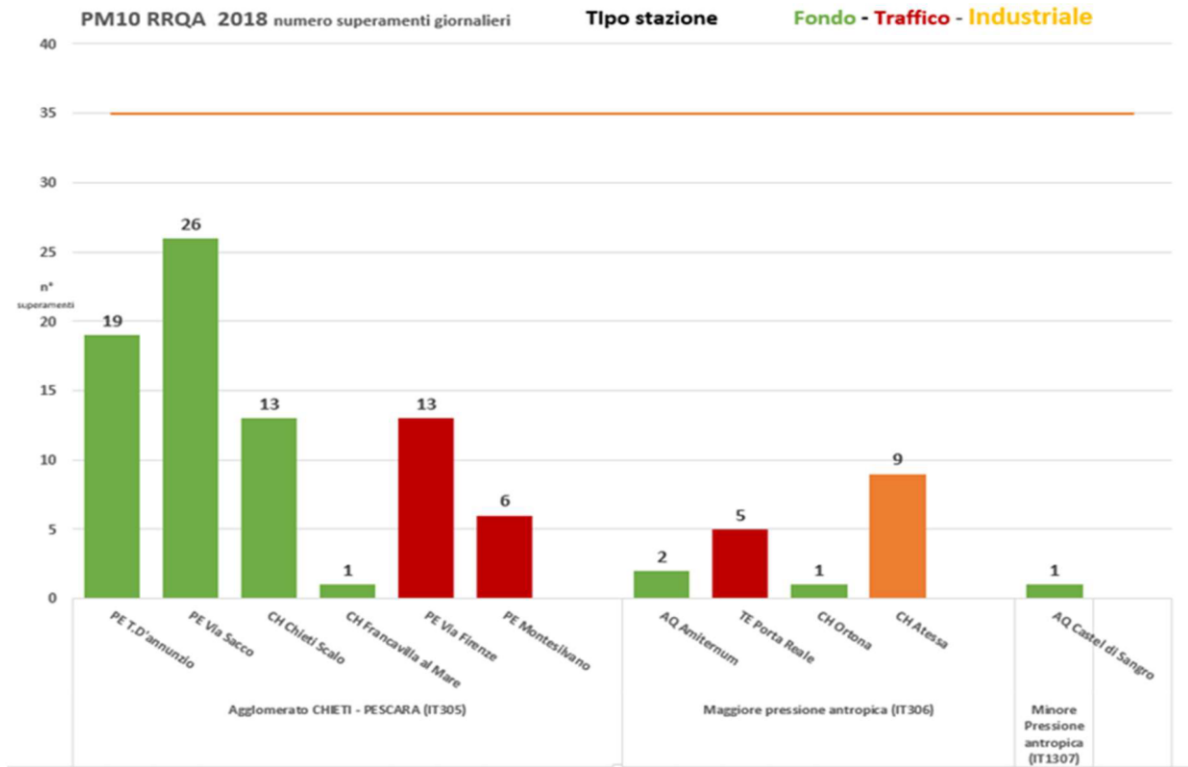


Figura 6-17: Numero di superamenti giornalieri PM10, 2018, Fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria della Regione Abruzzo, ARTA, 2018.

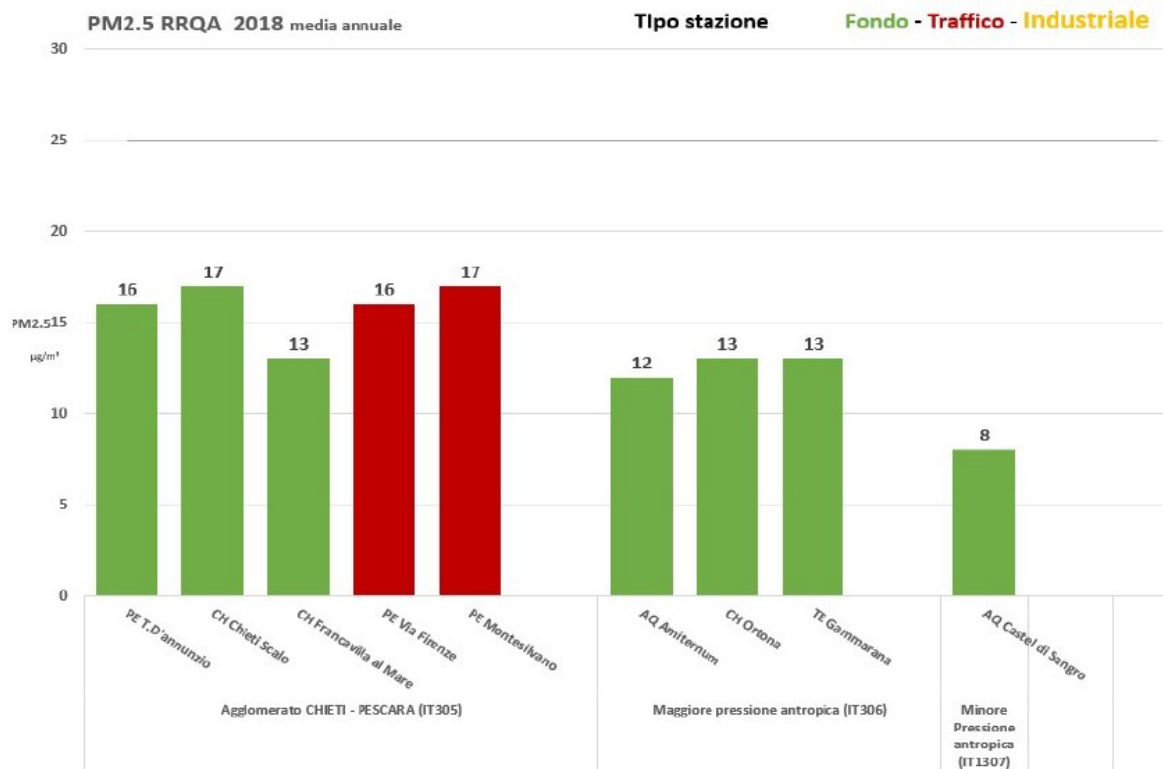



Figura 6-18: Dati medie annuali di PM2.5, 2018, Fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria della Regione Abruzzo, ARTA, 2018.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 98 di 154</p>

Benzene BTX (C₆H₆)

Come visibile dalla Figura 6-19, i valori di Benzene sono registrati solo per la stazione di Pescara T. D'Annunzio, risultano inferiori al limite annuale per la protezione della salute umana, pari a 5 µg/m³, attestandosi ad un valore di 1,13 µg/m³.

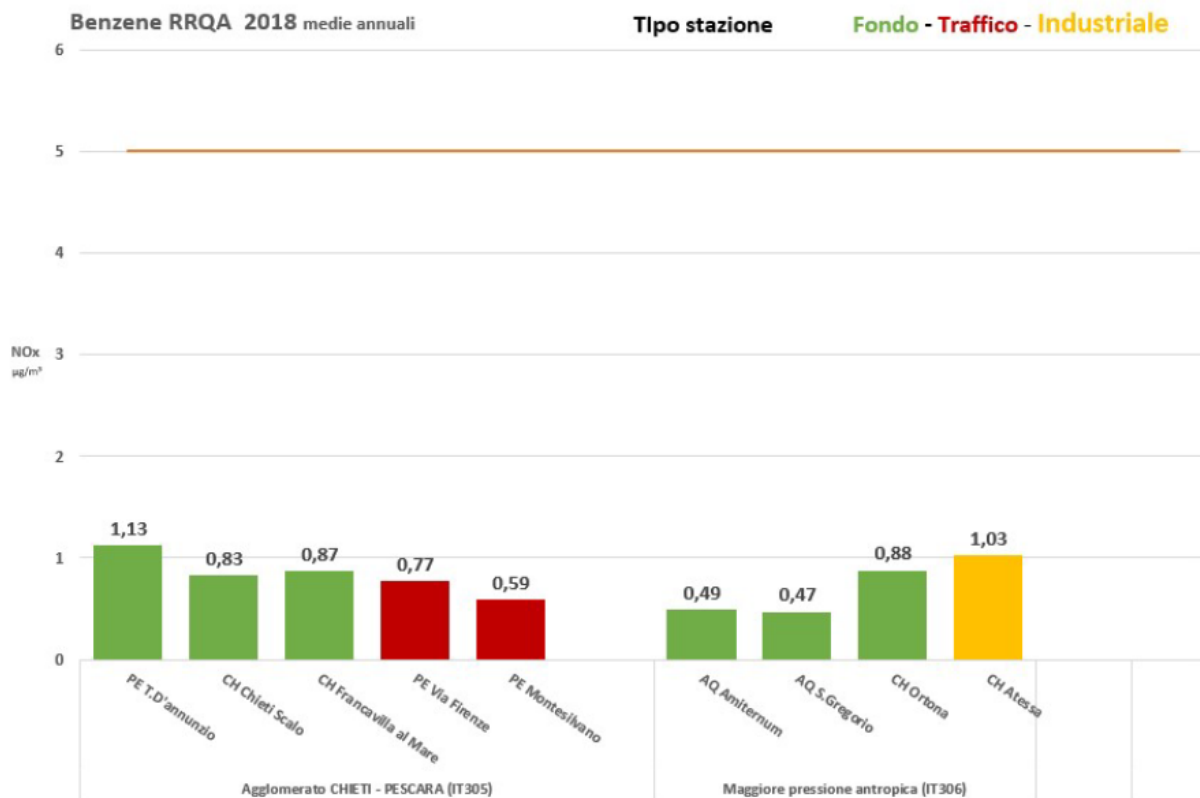


Figura 6-19: Dati medie annuali di Benzene, 2018, Fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria della Regione Abruzzo, ARTA, 2018.


6.2 Suolo e Sottosuolo

In questo capitolo viene descritta la componente ambientale "suolo e sottosuolo" nei suoi aspetti riguardanti la geologia, la sismicità, l'uso del suolo e le caratteristiche pedologiche.

6.2.1 Inquadramento geologico e geomorfologico dell'area

L'area ricade, per quanto riguarda il contesto geologico-strutturale, nel settore abruzzese dell'avanfossa adriatica, bacino del fiume Pescara, in prossimità della linea di costa.

I terreni presenti nell'area di interesse appartengono, in generale ai termini di età Pliocenica e Pleistocenica della suddetta avanfossa e sono costituiti da una sequenza deposizionale silico-clastica terrigena e sabbiosa,

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 99 di 154

potente fino a 3000 m, cui segue, a colmamento del settore centrale dell'avanfossa periadriatica, una successione di depositi grossolani in facies di spiaggia sommersa, di spiaggia, di conoide e/o di laguna costiera (Crescenti, 1971; Casnedi et alii, 1981; Ghisetti & Vezzani, 1983).

I sedimenti della sequenza deposizionale Plio-pleistocenica si sono depositati, dunque, in un'area a forte subsidenza, il bacino di Pescara, il cui asse risulta orientato in direzione NW-SE ma separato verso sud dal bacino molisano dalla presenza di un alto strutturale, localizzato nell'allineamento Villalfonsina-Casoli.

In particolare l'area indagata si localizza sull'asse idrografico del fiume Pescara, il quale scorre in questo settore formando ampie anse all'interno di una valle che ha raggiunto uno stadio di maturità ben sviluppato.

Il fondo vallivo del fiume Pescara è caratterizzato da sedimenti alluvionali recenti e da depositi alluvionali terrazzati del Pleistocene; questi ultimi hanno maggiore potenza verso nord-ovest (sponda sinistra) rispetto alla destra idrografica.

Questa anomala distribuzione spaziale dei depositi terrazzati è legata ad un generale basculamento verso ESE dell'area lungo un asse orientato parallelamente a quello vallivo (Baldassarre et alii, 1978) con una migrazione dell'asse fluviale verso ESE che ha portato alla completa demolizione dei terrazzi di ordine superiore con esposizione dei terreni del substrato geologico.

La coltre alluvionale recente che colma il fondo vallivo del Pescara è costituita prevalentemente da depositi fini o medio fini, dove sono abbondanti gli eventi torbosi, argillosi plastici e soffici, a tratti molto compressibili, non mancano lenti e livelli anche di una certa potenza di ghiaie e ciottoli a matrice sabbiosa; questi ultimi si rinvengono soprattutto al letto delle alluvioni.

Lo spessore complessivo del cosiddetto materasso alluvionale almeno nella zona d'indagine è di circa 35-40 metri.


Il substrato di questo materasso alluvionale così costituito è rappresentato da argille grigie siltose del Calabriano (Pleistocene) che affiorano a monte del sito verso la collina di Chieti.

Dal punto di vista della geomorfologia l'area è caratterizzata da un'ampia superficie sub-pianeggiante in parte di origine antropica. L'attuale conformazione fisiografica è il risultato del modellamento operato sia da fattori morfogenetici naturali, controllati anche dalle variazioni climatiche di età storica, sia dall'uso del suolo ai fini insediamentali.

Si rinvengono scarpate di origine antropica un po' ovunque in relazione soprattutto all'edificato e alle infrastrutture presenti.

La stratigrafia di dettaglio della zona, per quanto emerge da indagini pregresse effettuate in sito, comprendenti rilevamento geologico e sondaggi, si presenta costituita come segue:

- **Materiale di riporto:** si tratta generalmente sottofondi stradali (ghiaia e ciottoli a matrice sabbiosa) con asfalto di copertura; si rileva in tutti i punti indagati con uno spessore massimo nel punto S5 (2.20 m) rispetto ad uno spessore medio compreso tra 0.50 e 0.90 m. Per tale materiale si assume una permeabilità medio-alta con coefficiente di permeabilità compreso tra $10^{-3} < k < 10^{-2}$ m/s.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 100 di 154

- **Sabbie e limi:** si tratta di terreni a granulometria medio fine, costituito principalmente da sabbie e limi di colore giallo-arancio sature, con livelli di ciottoli e ghiaie. Grado di permeabilità medio alto $k = 10\text{-}3$ m/s.
- **Alternanze di limi argillosi e sabbiosi:** si tratta di limi argillosi di colore avana chiaro-nocciola, con presenza di lenti sabbiose e limi sabbiosi di colore grigiastro. Sono presenti noduletti sabbiosi alterati, screziature arancio anch'esse dovute a processi di alterazione. Grado di permeabilità alto, $k > 10\text{-}4$ m/s.
- **Argilla e limi grigi:** si tratta di limi grigi con livelli di torba dello stesso colore che si ritrovano alla base di tutta la successione stratigrafica descritta, rappresentando il primo substrato a bassa permeabilità, quello più superficiale.

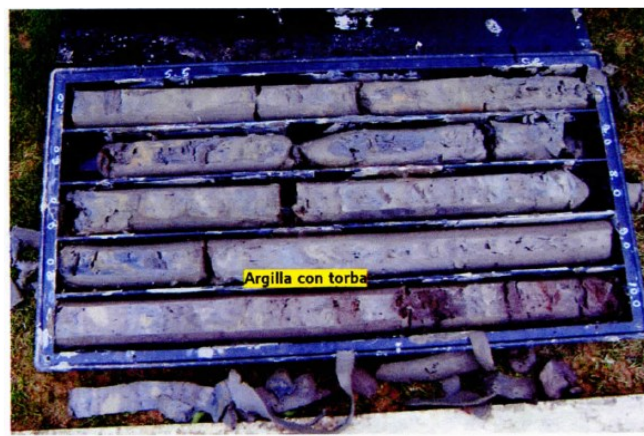
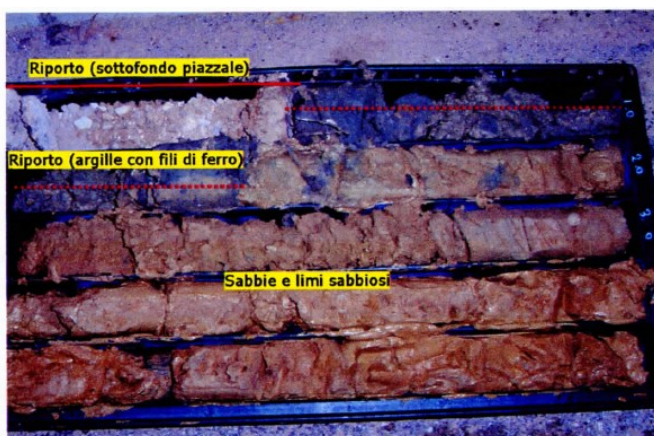


Figura 6-20: Cassette catalogatrice sondaggi effettuati in sito.


Fonte: Relazione geologica e idrogeologica, TEKAL SPA, anno 2004.

6.2.2 Inquadramento idrogeologico dell'area

Dal punto di vista idrogeologico il sottosuolo è caratterizzato da sedimenti alluvionali con diversa permeabilità idraulica. Questi depositi formano una complessa alternanza di strati e lenti di limi e sabbie talora grossolani. Tali depositi possono essere raggruppati in un'unica formazione idrogeologica (acquifero) permeabile per porosità interstiziale e caratterizzata da una buona permeabilità (coefficiente di permeabilità (K tra $10\text{-}3$ e $10\text{-}4$ m/s).

Tale acquifero è delimitato in profondità da un importante livello limo argilloso con abbondanza di torba, presente a profondità molto variabile tra i -4.30 e i -9.50 m e che rappresenta una unità idrogeologica poco permeabile $k < 10\text{-}4$ m/s. Detto acquifero è alimentato dalle acque di infiltrazione della parte sommitale del terrazzo alluvionale nonché dalla fascia collinare della zona orientale.

L'altro acquifero, quello profondo, risulta confinato tra le argille torbose e quelle siltose del Calabriano e risiede nella litozona ghiaiosa al letto del materasso alluvionale.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 101 di 154</p>

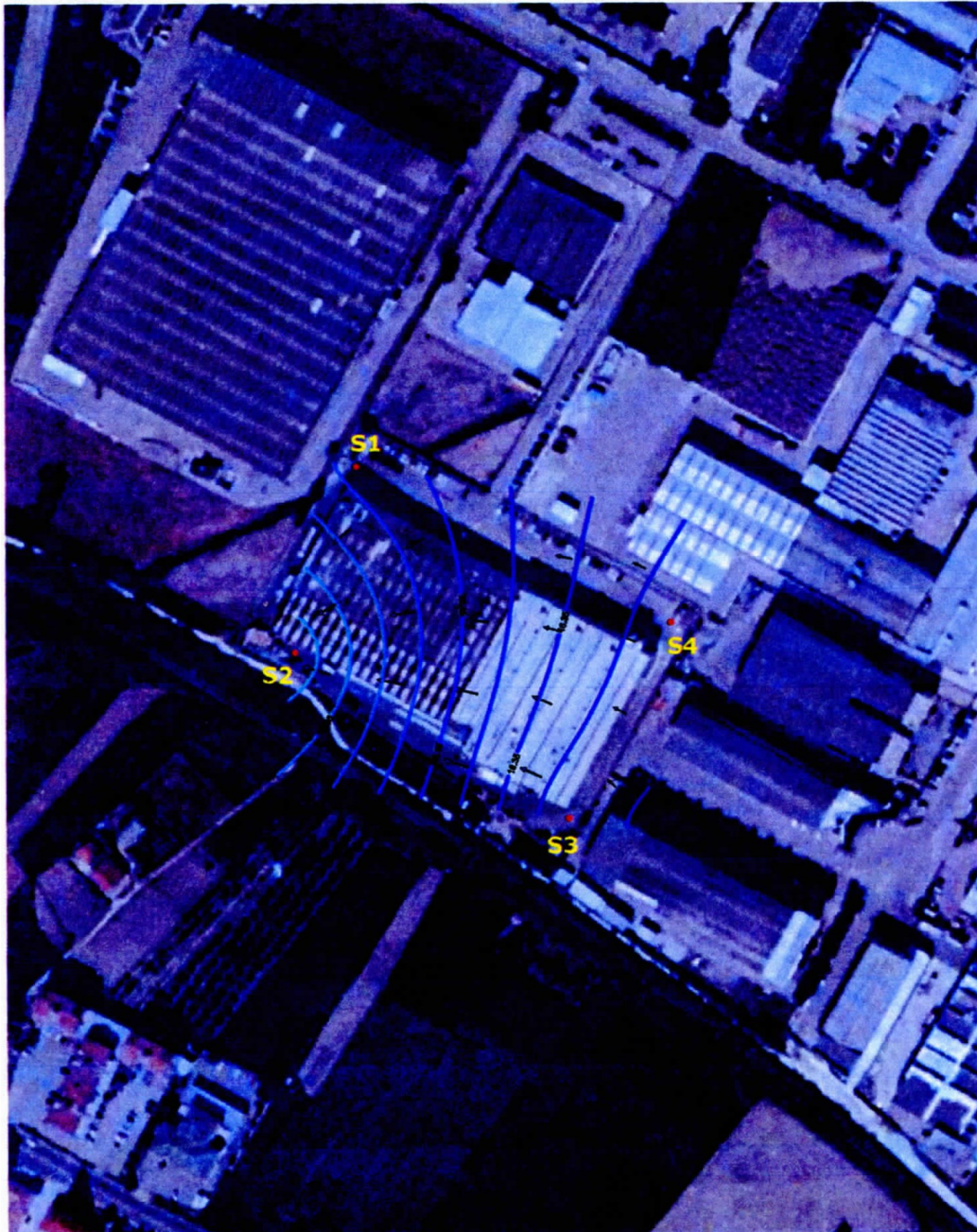
Nel periodo di Novembre 2004 tramite la rete di piezometri installati in sito (n.4 piezometri), è stata effettuata una campagna di misure freatiche volte alla ricostruzione della morfologia della falda (superficiale).

Per ogni punto sono state misurate la quota s.l.m. della testa piezometro (rilievo piano-altimetrico) e la profondità della falda dal piano campagna (soggiacenza), mentre per differenza si è ottenuta la quota piezometrica.

Le misure condotte in occasione di tale campagna hanno permesso quindi di ricostruire il seguente profilo idrogeologico, così come rappresentato nella Figura 6-21.

Dal punto di vista idrogeologico le indagini condotte presso il sito in esame, nel complesso, hanno permesso di ricostruire la seguente situazione:

- l'acquifero è costituito da sabbie e limi, ed è sostenuto da argille e limi con torba;
- la falda è di tipo freatico all'interno dell'acquifero di cui al sopra;
- si verifica un flusso di falda (drenaggio potenziale) orientato in direzione N-S;
- le quote piezometriche sono comprese tra 15,674 m e 16,5 m s.l.m.
- la soggiacenza della falda è mediamente compresa tra i 1,5 m e 2,4 m;
- si ravvisa un'escursione della falda in senso verticale di diversi cm;
- Il gradiente piezometrico è pressoché uniforme.




Legenda

- Sondaggio attrezzato a piezometro
- ← Direzione di flusso della falda
- Isopieze



Figura 6-21: Morfologia della superficie piezometrica. Fonte: Relazione geologica e idrogeologica, TEKAL SPA, anno 2004.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 103 di 154

6.2.3 Sismicità dell'area

La pericolosità di base del territorio comunale di San Giovanni Teatino (CH) viene definita sulla base dei dati di sismicità storica e dalle mappe interattive di pericolosità sismica.


I dati di sismicità storica sono stati reperiti all'interno del DBMI15, ovvero il database macrosismico utilizzato per la compilazione del CPTI15 (Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani Ed.15) a cura dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Nella tabella seguente, per ogni evento sismico, sono riportati la data, il sito epicentrale la relativa intensità sismica e i valori di magnitudo raggiunti nel comune in studio.

File downloaded from CPTI15-DBMI15 v2.0 Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani - Database Macrosismico Italiano Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia Seismic history of San Giovanni Teatino PlaceID IT_58106 Coordinates (lat, lon) 42.411, 14.202 Municipality (ISTAT 2015) San Giovanni Teatino Province Chieti Region Abruzzo No. of reported earthquakes 8						
Int.	Year Mo Da Ho Mi Se	Epicentral area	NMDP	Io	Mw	
6	1933 09 26 03 33 29.00	Maiella	325	9	5.9	
3	1962 08 21 18 19	Irpinia	562	9	6.15	
4-5	1984 05 07 17 50	Monti della Meta	911	8	5.86	
4	1990 05 05 07 21 29.61	Potentino	1375		5.77	
4-5	1997 09 26 00 33 12.88	Appennino umbro-marchigiano	760	7-8	5.66	
4-5	1997 09 26 09 40 26.60	Appennino umbro-marchigiano	869	8-9	5.97	
4-5	1997 10 14 15 23 10.64	Valnerina	786		5.62	
5	2009 04 06 01 32 40.40	Aquilano	316	9-10	6.29	

Tabella 6-1: *Principali eventi sismici registrati nel Comune di San Giovanni Teatino (CH). Fonte:*

<https://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/>

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 104 di 154

Nella figura seguente, invece, è riportato il grafico anno/intensità per i principali eventi sismici individuati nel territorio comunale.

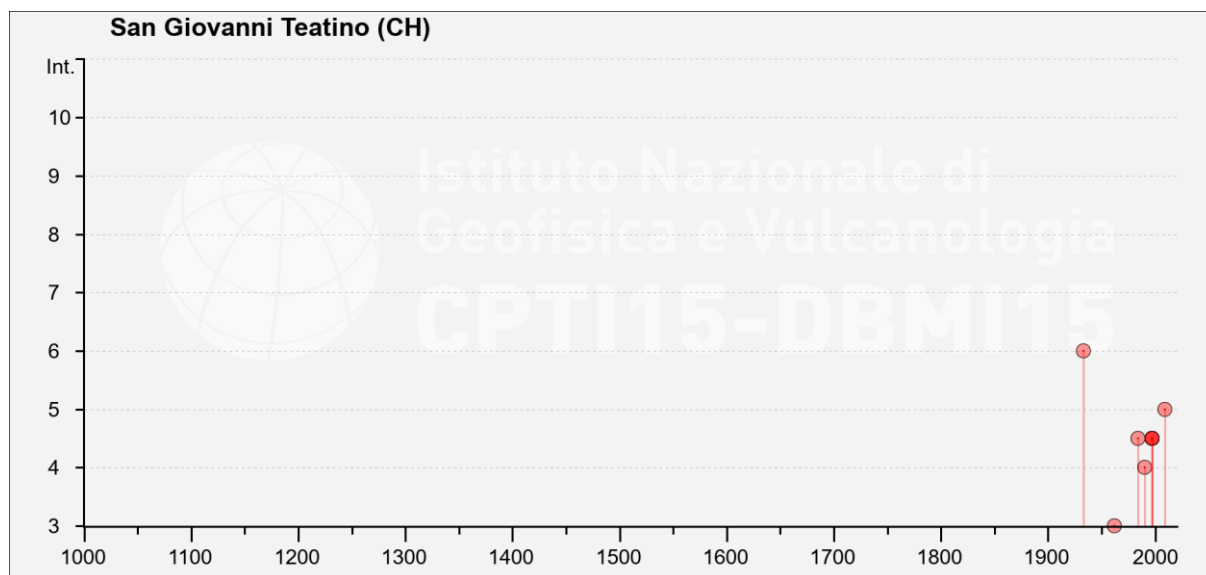


Figura 6-22: grafico anno/intensità per i principali eventi sismici individuati nel territorio comunale. Fonte: <https://emidius.mi.ingv.it/CPT115-DBMI15/>

Il Servizio Sismico Nazionale ha definito quattro zone sismiche sulla base del valore massimo di un parametro di pericolosità sismica valutato all'interno dell'area considerata. In particolare, il parametro di pericolosità utilizzato è l'accelerazione orizzontale massima al suolo a_g , ossia quella relativa al 50esimo percentile, ad una vita di riferimento di 50 anni e ad una probabilità di superamento del 10%.


In base alla normativa emanata l'8 maggio 2003 (O.P.C.M. 3274 del 20.03.2003) **il Comune di San Giovanni Teatino (CH) viene classificato in zona sismica 3 in cui il parametro $0,05 < a_g \leq 0,15$ g.**

Con l'entrata in vigore del D.M. 14 gennaio 2008 la stima della pericolosità sismica, intesa come accelerazione massima orizzontale su suolo rigido ($V_s > 800$ m/sec), viene definita mediante un approccio "sito dipendente" e non più tramite un criterio "zona dipendente".

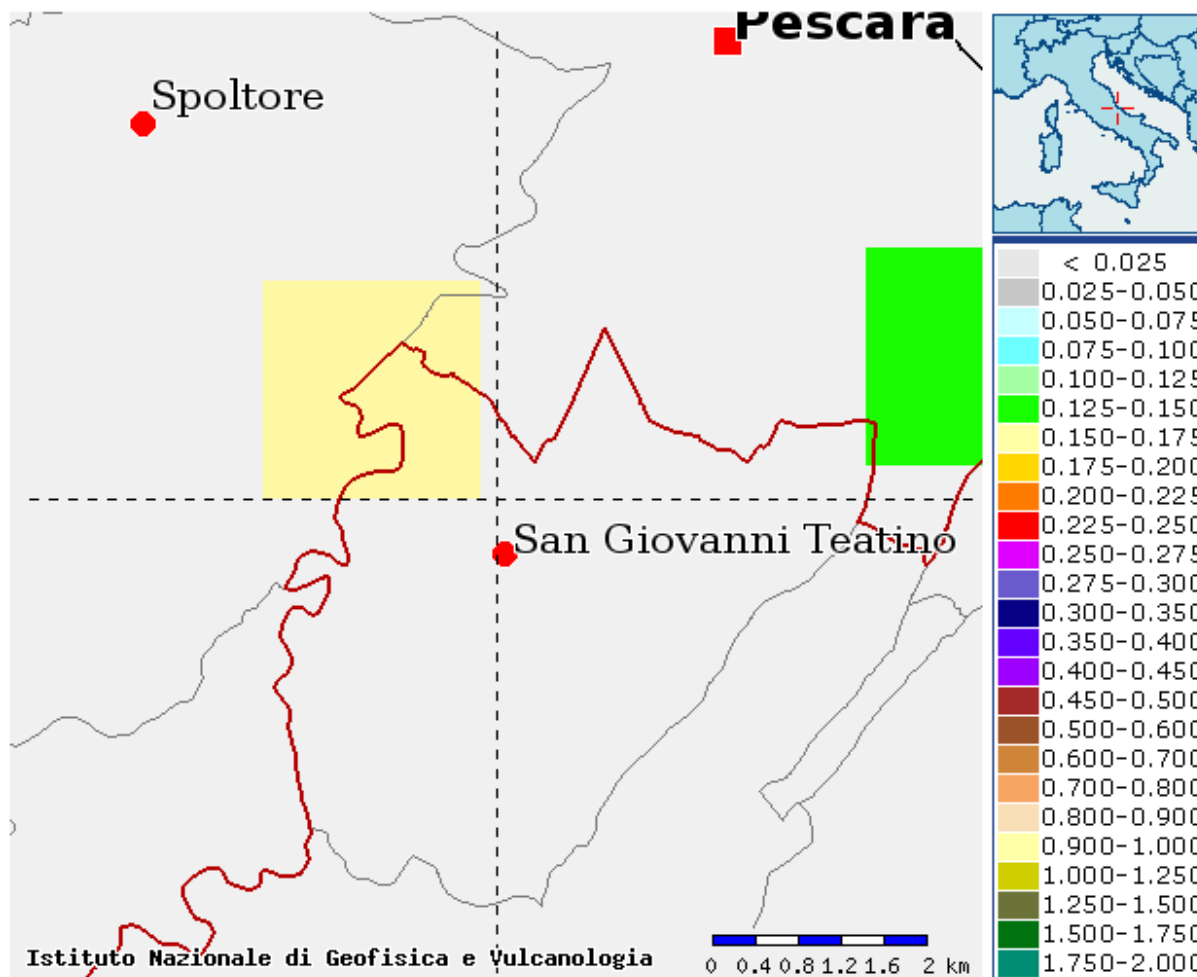
Pertanto, la stima dei parametri spettrali necessari per la definizione dell'azione sismica attesa viene effettuata calcolandoli direttamente per il sito in esame, utilizzando le informazioni disponibili nel reticolo di riferimento (Tab. 1 All. B del D.M. 14/01/08).

Le forme spettrali previste sono definite su sito di riferimento rigido orizzontale in funzione dei tre parametri:

- a_g - accelerazione orizzontale massima del terreno;
- F_o - valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T_c - periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 105 di 154</p>


Utilizzando le mappe interattive di pericolosità sismica, disponibili sul sito web dell'Istituto Nazionale di geofisica e Vulcanologia (<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>), è possibile visualizzare la distribuzione spaziale dei suddetti parametri e di avere informazioni sui dati disaggregati di pericolosità sismica.



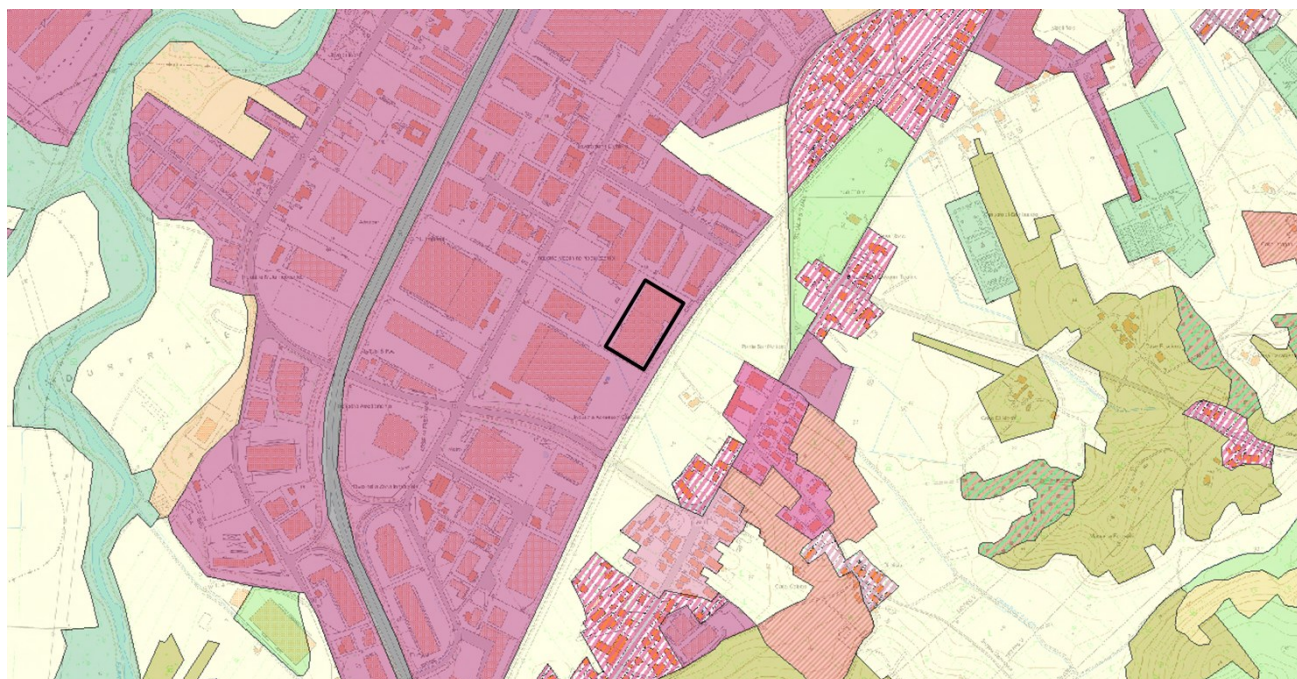
6.2.4 Uso del suolo

Dalla consultazione della carta di "Uso del suolo" del Geoportale della Regione Abruzzo, Edizione 2013, si evince che l'area ricade in *Superfici artificiali* (I livello), *Insediamiento Produttivo* (II livello), *Insediamiento industriale, commerciale e dei grandi impianti di servizio pubblico e privato* (III livello), *Insediamiento industriale o artigianale con spazi annessi* (IV livello).

Ampliando lo sguardo verso il territorio circostante, sono ricomprese molteplici destinazioni d'uso del suolo che manifestano, in special modo considerando il territorio ad altimetria crescente, aree con maggiore vocazione agricola e colturale; al contrario, verso valle, è percepibile la maggior presenza di terreni

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 106 di 154</p>

antropizzati e superfici urbanizzate, infrastrutture di vario genere e in misura minore seminativi in aree irrigue e non, sistemi culturali e particellari complessi, colture permanenti e non, oliveti, vigneti, frutteti.



■ Insedimento industriale o artigianale con spazi annessi

Figura 6-23: Stralcio della Carta di Uso del suolo della Regione Abruzzo, Edizione 2013.


6.3 Ambiente idrico

In questa sezione viene affrontata la componente ambientale “Ambiente idrico” che comprende sia una caratterizzazione delle acque sotterranee che di quelle superficiali nell’area d’intorno dello stabilimento in esame.

Bacino del fiume Pescara

L’area in esame ricade nel bacino del fiume Pescara, corso d’acqua significativo di primo ordine (cioè quelli recapitanti direttamente in mare), il cui bacino imbrifero abbia superficie maggiore di 200 km².

La Tekal si trova a distanza compresa tra 800 e 1.000 m circa dai punti più prossimi dell’alveo del fiume Pescara.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 107 di 154</p>

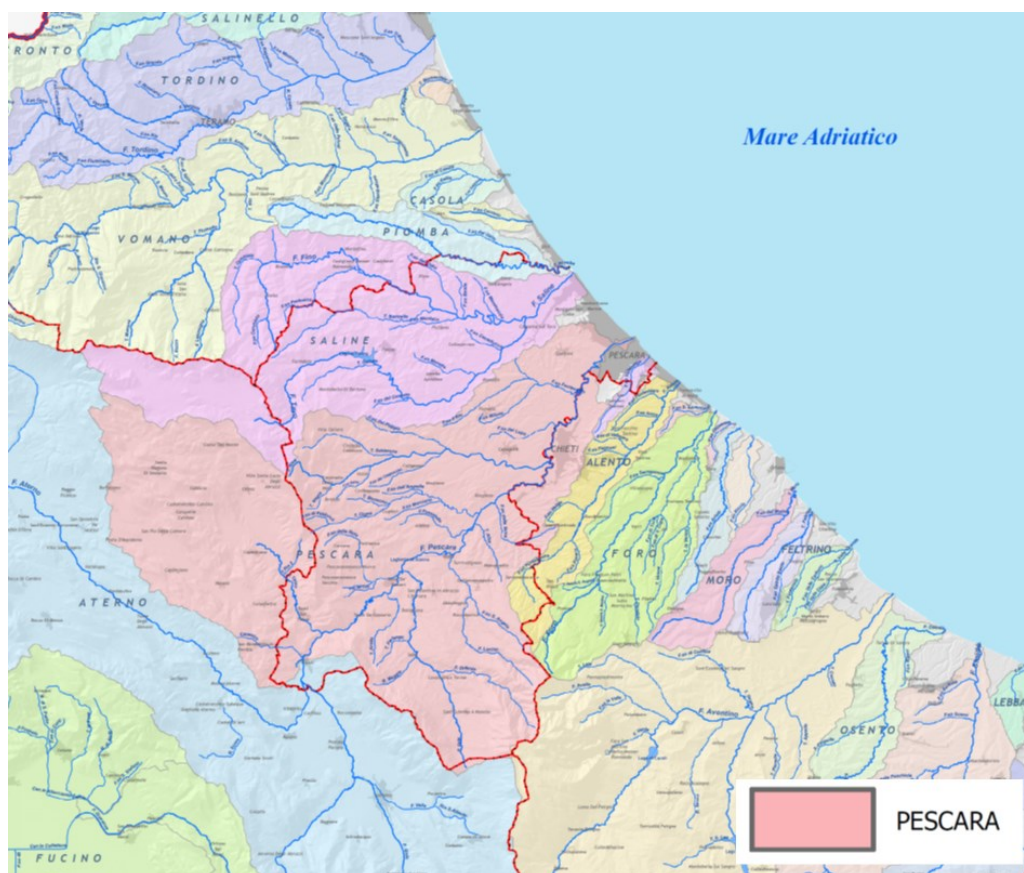



Figura 6-24: Stralcio della carta dei corpi idrici principali e dei relativi bacini, PTA Regione Abruzzo.

6.3.1 Qualità delle acque superficiali

Dalla consultazione degli elaborati allegati alla DGR n.111 del 04/03/2021 “Aggiornamento per Piani di Gestione Acque 2021-2027”, risulta che il tratto di fiume Pescara nelle vicinanze del sito di studio è individuato come CI_Pescara_4, e la Stazione di monitoraggio dei corpi idrici fluviali e lacustri di riferimento è la **R1307PE26**.

Lo **stato ecologico** del Fiume Pescara risulta **sufficiente**, come si evince dalla Figura 6-26, mentre lo **stato chimico** è **buono**, come risulta dalla Figura 6-27.

	<p>TEKAL S.p.A</p> <p>Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p>Rev. 00</p>
	<p>Studio Preliminare Ambientale</p> <p>(art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p>pag 108 di</p> <p>154</p>

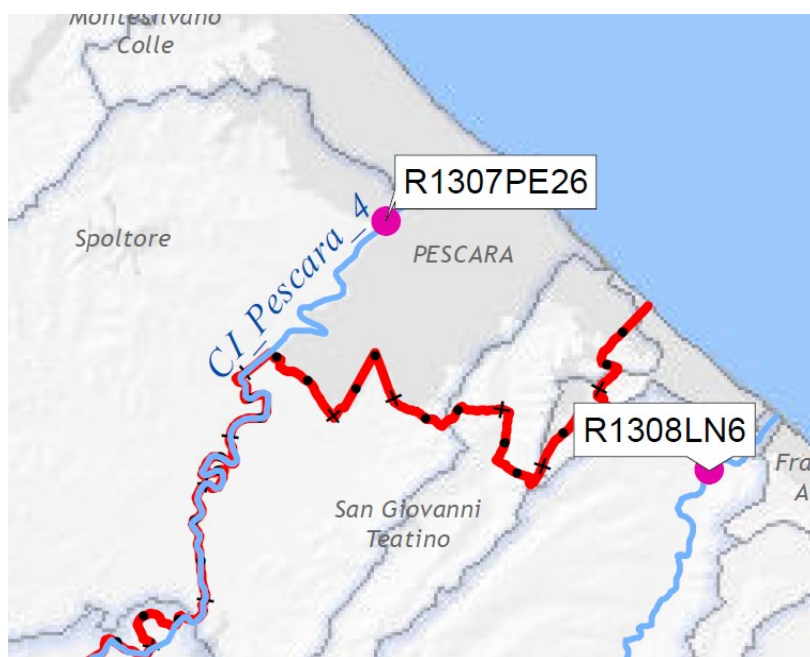


Figura 6-25: Stralcio della Carta della rete di monitoraggio quali -quantitativo delle acque fluviali e lacustri.

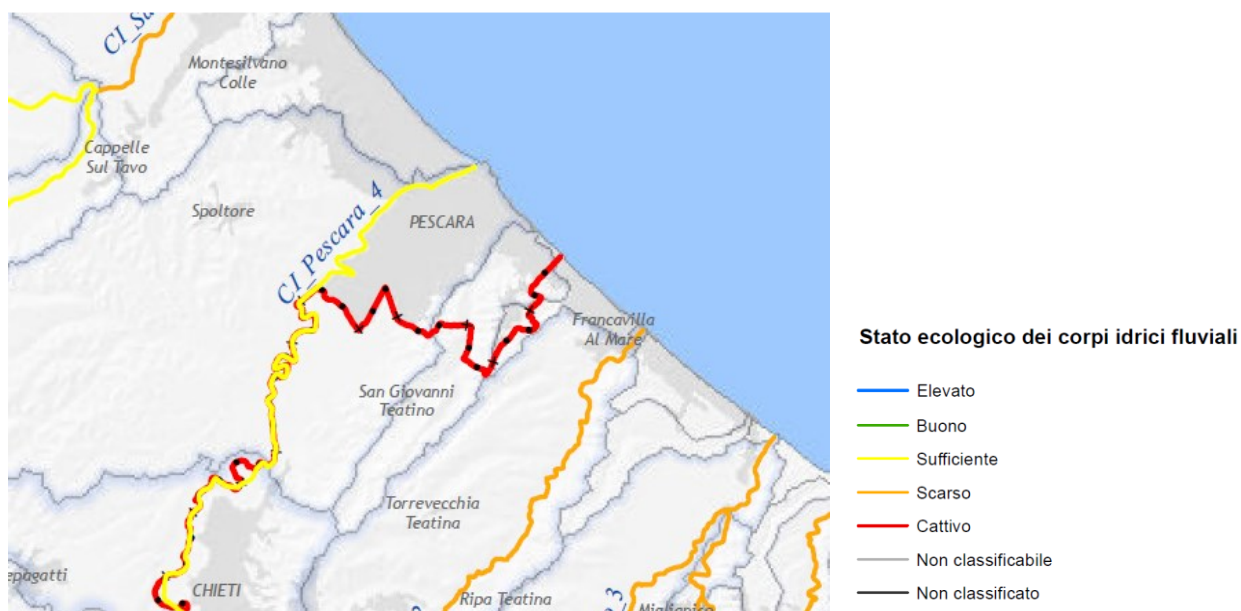

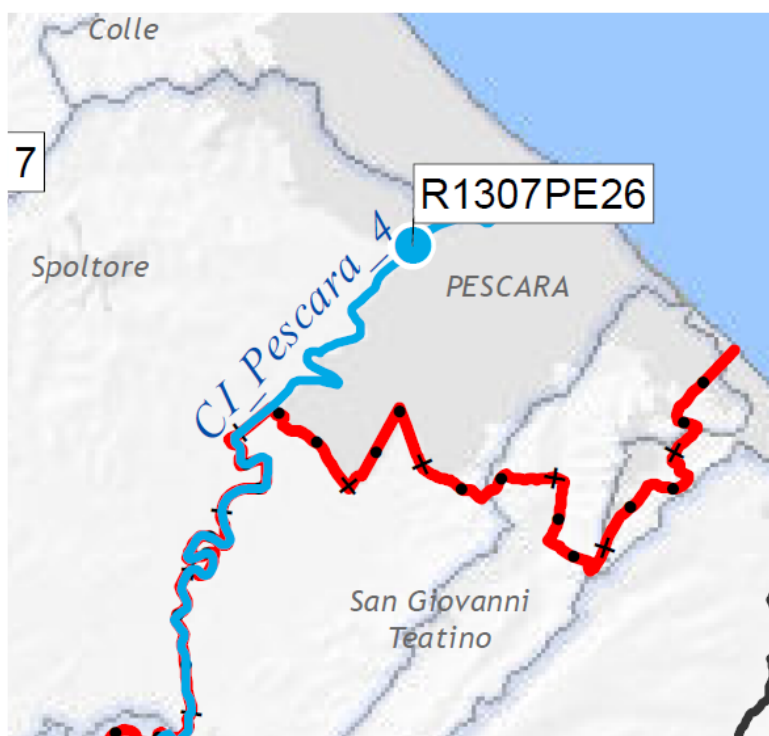


Figura 6-26: Stralcio della Carta 6.11 Carta dello Stato Ecologico delle acque fluviali e lacustri I Ciclo sessennale 2010-2015.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 109 di 154




Stato chimico delle stazioni dei corpi idrici fluviali e laustri

- Buono
- Non buono
- Non classificato
- n.p.

Stato chimico dei corpi idrici fluviali

- Buono
- Non buono
- Non classificato
- n.p.

Figura 6-27: Stralcio della Carta 6.13 Carta dello stato chimico delle acque fluviali e lacustri

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 110 di 154</p>

Oltre quanto detto, come risulta dalla consultazione della successiva Figura 6-28 e della Tavola Planimetria rete idrica, in prossimità della Tekal scorrono due corpi idrici minori (Fosso San Leonardo e Fosso Sant'Antonio), per i quali, tuttavia, non sono disponibili dati di qualità.

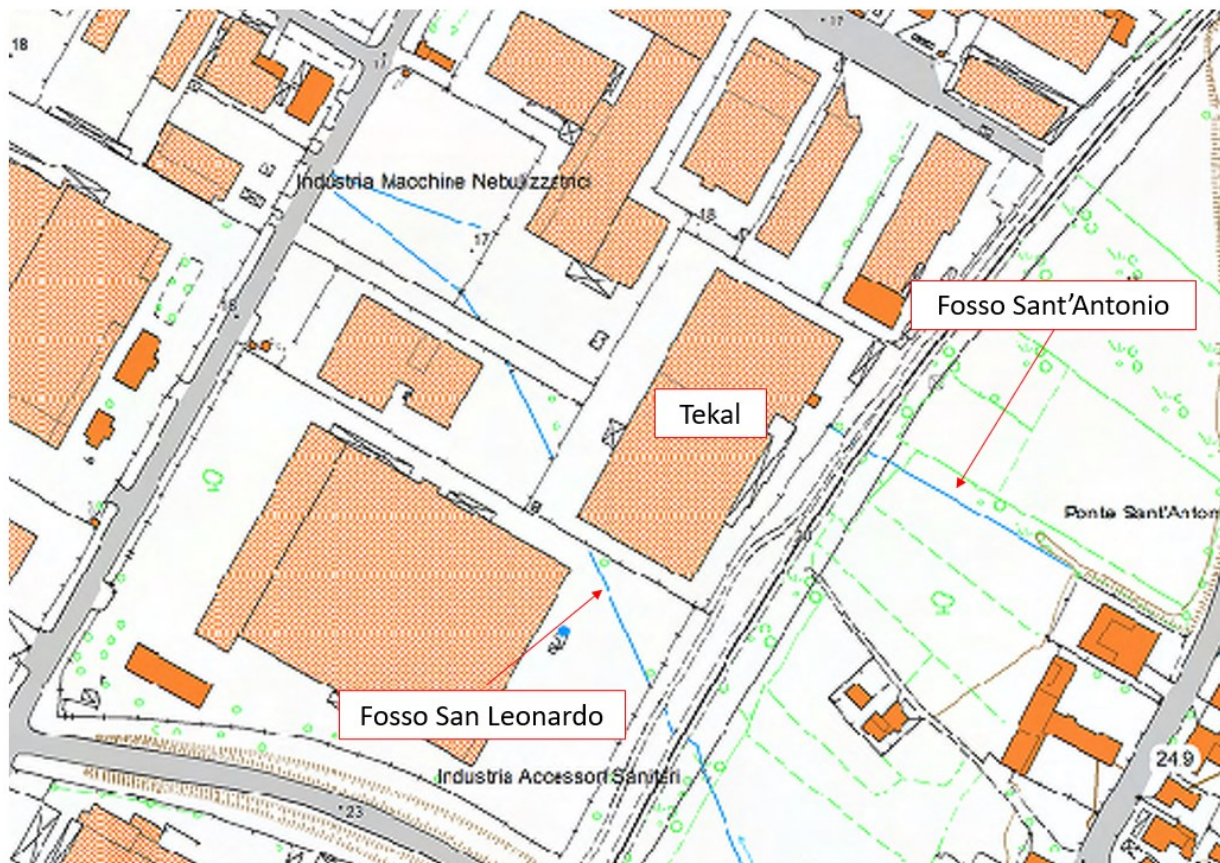


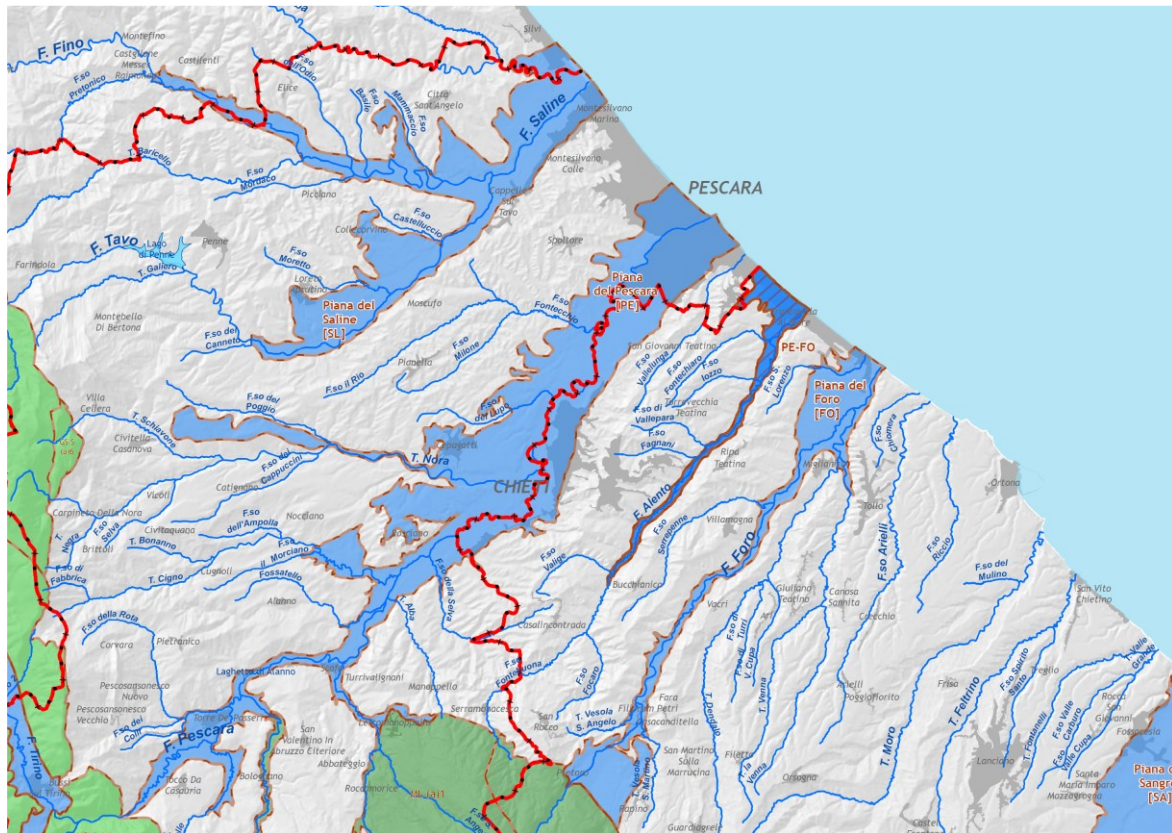
Figura 6-28: Stralcio della CTR con indicazione corpi idrici minori (Fonte: Geoportale Regione Abruzzo)

6.3.2 Qualità delle acque sotterranee

L'area in esame ricade nel corpo idrico sotterraneo denominato Piana del Pescara che risulta essere un corpo principale in successioni fluvio-lacustri e secondario significativo (cfr. Figura 6-29).

Dalla consultazione della carta della classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei risulta che lo **stato chimico** del corpo idrico sotterraneo è **scadente**, mentre lo stato delle due stazioni di monitoraggio più prossime al sito in esame (PE70p e PE80p) mostrano uno **stato chimico buono** (cfr. Figura 6-30).

Dalla consultazione della "Carta della classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei" risulta che la piana del Fiume Pescara è in uno stato quantitativo scarso (cfr. Figura 6-31).



Corpo idrico sotterraneo principale significativo in successioni fluvio-lacustri



Corpo idrico sotterraneo secondario significativo



Figura 6-29: Stralcio della Carta 1.3, Carta dei corpi idrici sotterranei significativi e di interesse.

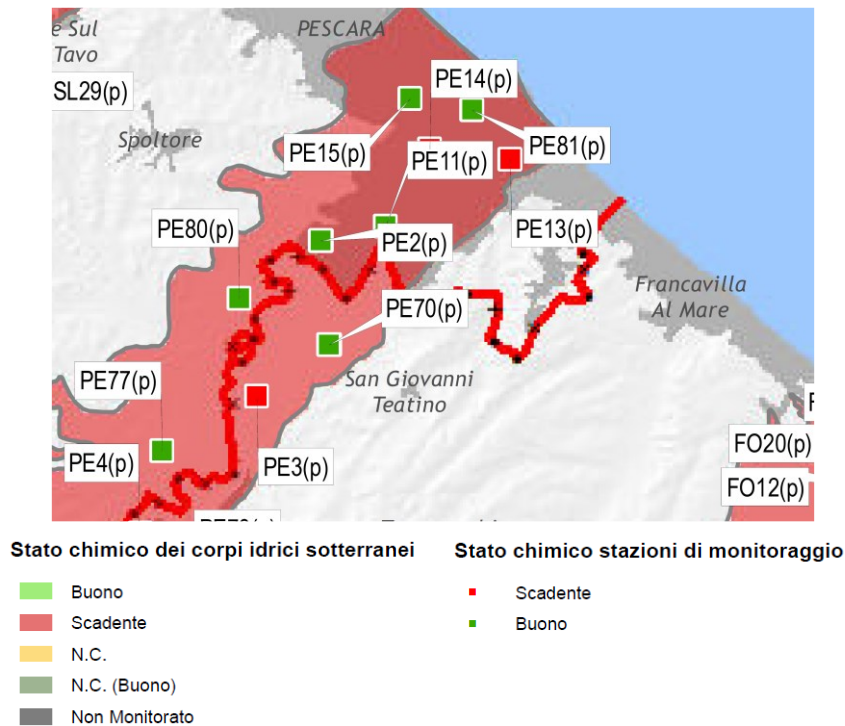


Figura 6-30: Stralcio della Carta 6.17 - Carta della classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei, PTA.

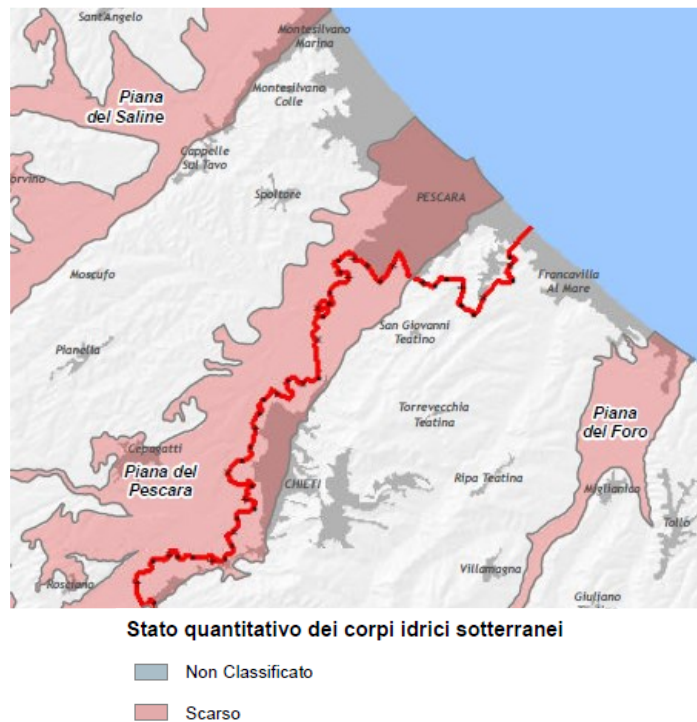



Figura 6-31: Stralcio della Carta 6.18 - Carta della classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	Rev. 00
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	pag 113 di 154

6.4 Biodiversità

6.4.1 Sistema delle aree protette

Il territorio della Regione Abruzzo custodisce quattro parchi naturali, tre nazionali – quello “storico” d’Abruzzo, Lazio e Molise, quelli nuovi della Majella e del Gran Sasso e Monti della Laga e quello regionale del Sirente – Velino, che nell’insieme tutelano una superficie di circa 320.000 ettari, che aggiunta a quella delle riserve naturali permettono politiche di tutela su circa il 35% della Regione, ponendo l’Abruzzo all’avanguardia in Europa.

La Legge 6 dicembre 1991 n.° 394 “Legge quadro sulle aree protette” detta principi fondamentali per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e promuovere, in forma ordinata, la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale del Paese.

La Regione Abruzzo, in ottemperanza all’art. 4 della citata Legge 6 dicembre 91 n° 394, ha approvato la L. R. 21 giugno 1996 n.° 38 “Legge quadro sulle aree protette della Regione Abruzzo per l’Appennino Parco d’Europa”, che detta norme per l’istituzione e la gestione di aree protette e per la tutela dell’ambiente naturale regionale, ed ha individuato, sulla base di tali norme, le seguenti aree protette:

- Parchi Nazionali e Regionali (coincidenti sostanzialmente con le Z.P.S.);
- Riserve naturali Nazionali e Regionali e Parchi Territoriale Attrezzati;
- Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.);
- Zone umide e Aree di particolare interesse vegetazionale.


Per quanto concerne il sistema delle aree protette nella provincia di Chieti, oltre al Parco Nazionale della Majella, sono presenti le seguenti aree naturali:

- 3 Riserve Statali,
- 6 Riserve Regionali,
- 1 Oasi Naturale,
- 1 Parco Territoriale Attrezzato,

come anticipato nel Capitolo 2 ed evidenziato in Tavola 11 - Carta delle Aree Protette e Rete Natura 2000, le aree protette sono tutte posizionate a notevole distanza dall’area in cui si trova lo stabilimento della Tekal.

In particolare:

- Il sito Rete Natura 2000 più vicino è il SIC IT 7140110 – Calanchi di Bucchianico a circa 9,5 km di distanza.
- L’Area Naturale protetta più vicina è l’EUAP 1164 – Riserva Regionale Pineta D’Annunziana a circa 7 km di distanza.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 114 di 154</p>

6.4.2 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Lo stabilimento della Tekal, come descritto nel precedente Capitolo 2, rientra nell'ambito di competenza del Consorzio per lo Sviluppo Industriale dell'Area Chieti-Pescara, in **aree destinate ad attività produttiva**.

Il contesto territoriali circostante, pertanto, è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di altre attività di tipo produttivo e/o commerciale e assenza di aree di particolare interesse naturalistico e faunistico.

Allargando lo sguardo verso un'area più ampia, il territorio risulta caratterizzato dalla presenza di zone agricole eterogenee dove predominano colture cerealicole, frutteti e oliveti. In un paesaggio caratterizzato da una agricoltura diffusa, le aree che evidenziano una vegetazione di maggiore interesse sono, soprattutto, quelle ignorate dalle pratiche agricole per le difficoltà di accesso o perché scarsamente produttive. Le pianure alluvionali e le sponde dei corsi d'acqua erano anticamente ricoperte da foreste di Farnie, Carpini, Olmi, Frassini, Ontani e Pioppi, progressivamente eliminate per far posto all'agricoltura ed agli insediamenti umani (Fonte: Abruzzo, rapporto sullo stato dell'ambiente, 2018).

In relazione alle specie faunistiche presenti, in maniera certa o altamente probabile, si segnala che il territorio naturale circostante gli ambienti coltivati può dar rifugio e nutrimento ad una ricca avifauna comune come cinciallegre, fringuelli, ballerine, averle, merli, tordi, usignoli, upupe, tortore, cuculi, fagiani, storne e in rapaci diurni e notturni. Tra i mammiferi è possibile trovare i tipici frequentatori del paesaggio agricolo sinantropico come la faina, il tasso, la donnola, la volpe, la lepre, insieme ad altri piccoli roditori.

6.5 Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali

6.5.1 Paesaggio


Il sistema paesaggistico-ambientale della Provincia di Chieti è fondamentalmente costituito da tre zone principali:

- a) fascia costiera;
- b) fascia collinare;
- c) fascia montana.

L'area in esame ricade all'interno della prima fascia costiera, nella valle del fiume Pescara, subito a ridosso di un'unità omogenea agraria (cfr. Figura 6-32).

Per quel che concerne il paesaggio non emergono valori significativi, mentre una visione d'insieme di un'area più vasta denota una molteplicità di ambienti e caratteri morfologici, naturalistici, di sfruttamento della superficie territoriale che, ad ogni modo, concorrono alla composizione di uno scenario paesistico vario ed estremamente eterogeneo, caratterizzato da alcune viste particolarmente pregevoli, specialmente verso le imponenti vette del versante orientale della Majella.

Localmente il territorio analizzato è caratterizzato da una forte urbanizzazione in espansione. Lo stabilimento è localizzato in un comparto ben consolidato, interamente dedicato ad attività produttive (cfr. Figura 6-33),

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 115 di 154</p>

posto all'interno del perimetro urbano (cfr. Figura 6-34). Nelle immediate vicinanze dello stabilimento si riscontra la presenza di un asse ferroviario Roma-Pescara, oltre che della presenza della viabilità principale di raccordo alla vicina rete autostradale (cosiddetto "Asse Attrezzato").

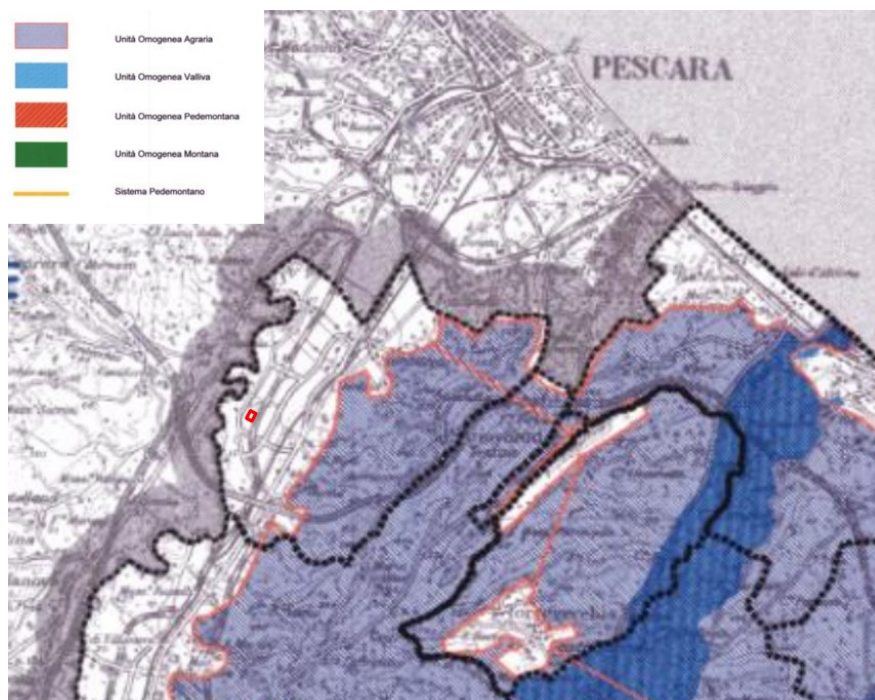


Figura 6-32: Stralcio della Carta delle Unità di paesaggio del PTCP di Chieti (Tavola A3).

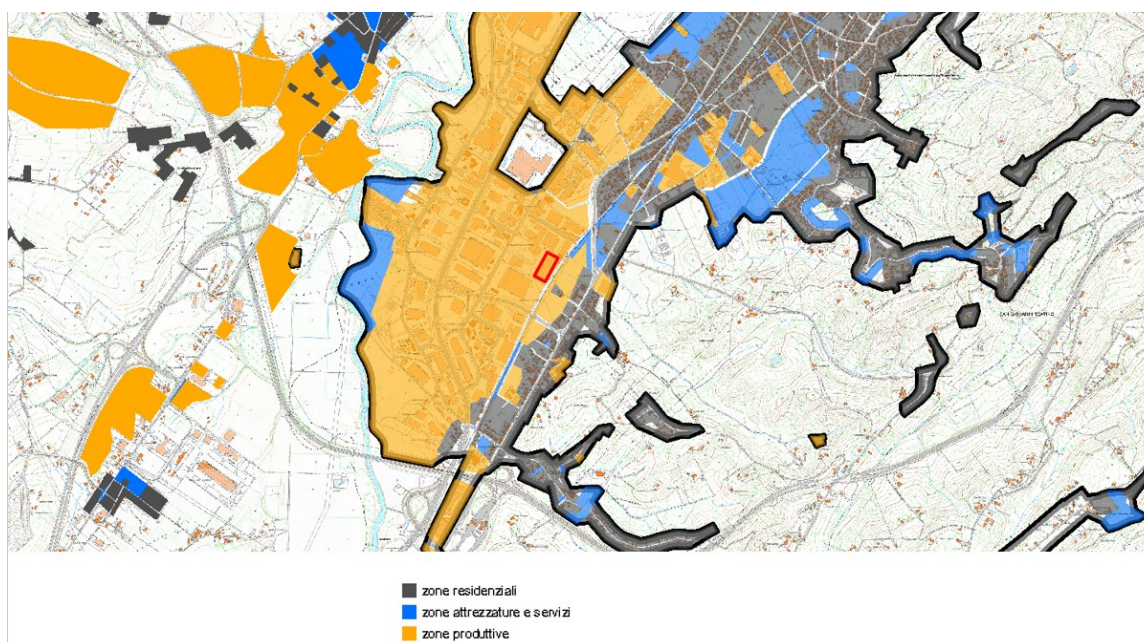



Figura 6-33: Stralcio della Piano Paesaggistico Regionale, Armatura Urbana Territoriale.

	<p>TEKAL S.p.A</p> <p>Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p>Rev. 00</p>
	<p>Studio Preliminare Ambientale</p> <p>(art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p>pag 116 di</p> <p>154</p>

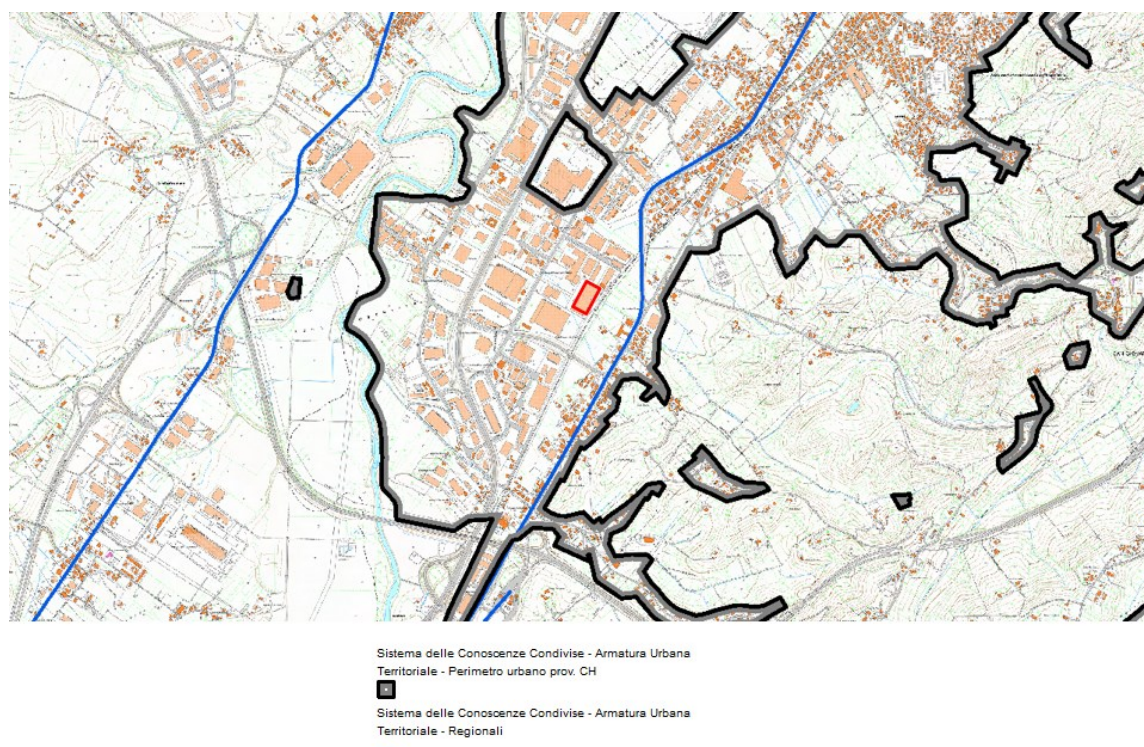


Figura 6-34: Stralcio della Piano Paesaggistico Regionale, Armatura Urbana Territoriale, Perimetro Urbano.

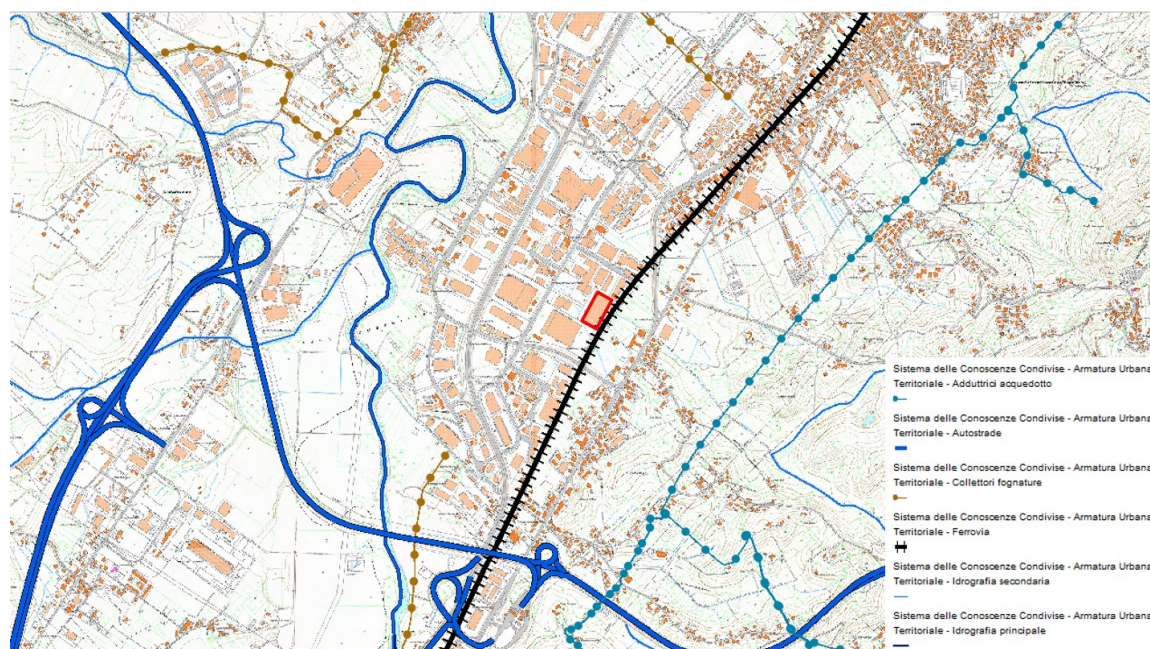



Figura 6-35: Stralcio della Piano Paesaggistico Regionale, Armatura Urbana Territoriale, Infrastrutture ed altro.

6.5.2 Beni del patrimonio culturale e beni materiali presenti nell'area

Lo stabilimento è localizzato in una zona produttiva nelle cui immediate vicinanze non si riscontra la presenza

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 117 di 154

di beni appartenenti al patrimonio culturale. Dalla consultazione della cartografia del Nuovo Piano Paesaggistico Regionale (aggior. Non vigente), risulta che a 500-600 m in linea d'aria vi è la presenza di un bene individuato come *architettura religiosa* e alcune *case in terra*.

Le attività in progetto, tuttavia, saranno realizzate esclusivamente all'interno delle pertinenze dello stabilimento della Tekal e, pertanto, non si prevede alcuna interferenza con i beni su individuati.

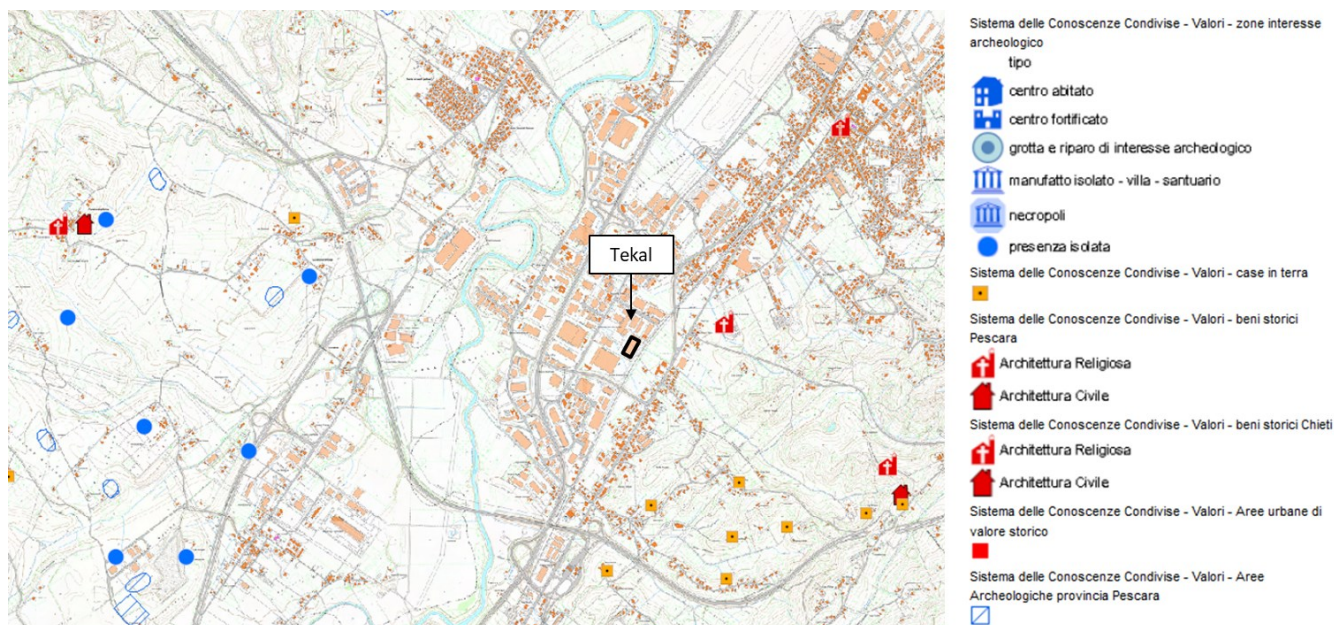


Figura 6-36: Stralcio della Piano Paesaggistico Regionale (aggior. Non vigente), Valori.

6.6 Clima acustico

6.6.1 Caratterizzazione clima acustico attuale

Per la caratterizzazione del clima acustico attuale si è fatto riferimento ad un recente monitoraggio (indagini fonometriche) fatto realizzare dalla ditta nell'anno 2020 (*documento di riferimento: Valutazione di Impatto Acustico del 16/11/2020 a cura del Tecnico Competente in Acustica Ambientale Per. Ind. Sandro Spadafora*).

Come anticipato nel Capitolo 2, in ragione di quanto stabilito dal Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di San Giovanni Teatino, il sedime dello Stabilimento Tekal e i ricettori limitrofi di tipo artigianale/industriale rientrano in Classe acustica V - *Aree prevalentemente industriali*, mentre i ricettori limitrofi di tipo residenziale rientrano in Classe acustica IV - *Aree di intensa attività umana*.

Per le classi acustiche individuate, il D.P.C.M. 14/11/1997 ha attribuito i valori limite che si riportano nella Tabella 2-2 che segue.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 118 di 154

Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (D.P.C.M. 14/11/1997, art.3)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60

Tabella 6-2: Valori limite di immissione assoluta

La campagna di misure fonometriche alla base della Valutazione di Impatto Acustico di novembre 2020 è stata condotta perseguendo un duplice scopo.

Il primo, finalizzato ad una valutazione del livello di pressione sonora in corrispondenza delle sorgenti sonore significative ubicate al perimetro esterno dell'opificio, attività che viene svolta periodicamente (generalmente con cadenza annuale) al fine di valutare eventuali variazioni dei parametri acustici in quello che tecnicamente viene definito "campo vicino".

Il secondo, volto alla verifica dei livelli di immissione assoluta prodotti dallo stabilimento industriale in facciata ai ricettori limitrofi.

Le attività hanno previsto l'esecuzione di rilievi fonometrici presso n.10 postazioni (P1÷P10) ubicate lungo il perimetro dello stabilimento (cfr. Figura 6-39).

Inoltre, i rilievi fonometrici sono stati eseguiti anche in corrispondenza della facciata del ricettore di tipo abitativo (R1) più esposto alle emissioni sonore dello stabilimento (cfr. Figura 6-37) e in corrispondenza dei ricettori di tipo industriale/artigianale (R2 ed R3) prospicienti le sorgenti sonore asservite allo stabilimento oggetto di valutazione caratterizzate da livelli di pressione sonora più elevati (cfr. Figura 6-38).

Sulla base dei rilievi eseguiti nel corso della campagna di misurazioni fonometriche, per i cui risultati si rimanda alla consultazione della successiva Tabella estratta dal documento *Valutazione di Impatto Acustico del 16/11/2020* allegato al presente Studio, si evince che presso la facciata di tutti i ricettori posti a ridosso dello stabilimento (sia quelli di tipo artigianale/produttivo, che il ricettore di tipo abitativo) i livelli di immissione assoluti risultano compatibili con i valori limite di legge in entrambi i periodi di riferimento (notturno e diurno).


	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 119 di 154</p>

Tabella 6-3: Tabella di sintesi dei livelli di rumore ambientale rilevati in prossimità dei ricettori (Fonte: Valutazione di Impatto Acustico del 16/11/2020)

PUNTO DI MISURA (all.3)	PERIODO DIURNO		PERIODO NOTTURNO	
	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (L _A) dB(A)	ID. MISURA (all.4)	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (L _A) dB(A)	ID. MISURA (all.4)
R1	L _{Aeq} 53.7 L ₉₀ 51.7	SS.001_R1d	L _{Aeq} 51.1 L ₉₀ 49.8	SS.004_R1n
R2	L _{Aeq} 61.5 L ₉₀ 60.7	SS.002_R2d	L _{Aeq} 59.7 L ₉₀ 59.2	SS.005_R2n
R3	L _{Aeq} 58.7 L ₉₀ 57.6	SS.003_R3d	L _{Aeq} 58.5 L ₉₀ 57.4	SS.006_R3n

Come previsto dalle norme tecniche per l'esecuzione delle misure di cui al D.M. 16/03/1998, i rilievi fonometrici sono stati effettuati in assenza di vento, precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve.

Le misure fonometriche in ambiente esterno sono state effettuate posizionando il microfono, munito di cuffia antivento, ad un'altezza di 3.00 m.

In nessuno dei rilievi sopra indicati è stata rilevata la presenza di componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza.

Durante i rilievi di rumore, lo stabilimento era a pieno regime.



Figura 6-37: Ricettore di tipo residenziale (R1)



Figura 6-38: Ricettori di tipo industriale/artigianale (R2 e R3)

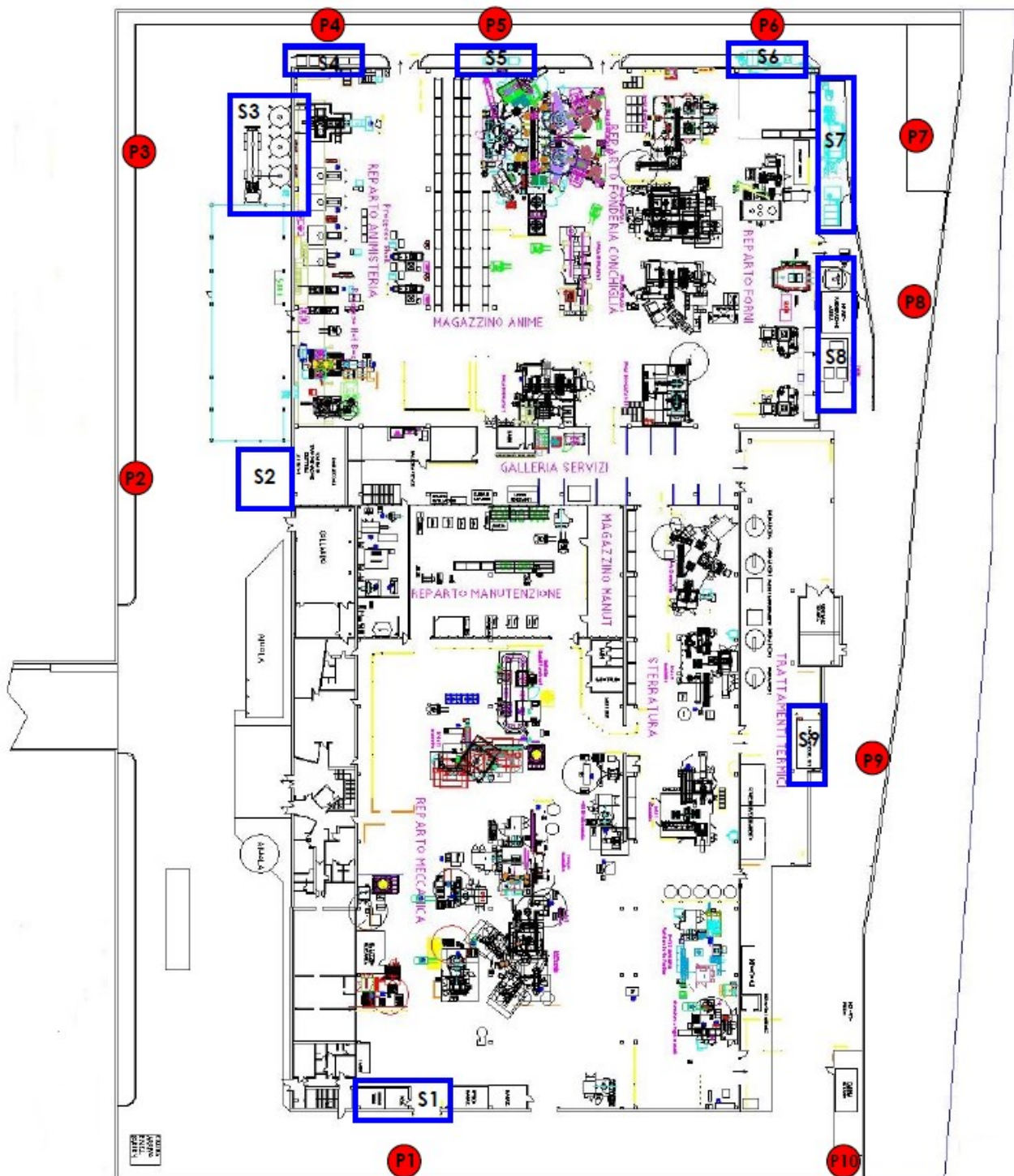



Figura 6-39: Planimetria dello stabilimento con individuazione delle principali sorgenti sonore e dei punti di controllo

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 122 di 154

6.7 Popolazione

La provincia di Chieti si estende su un territorio prevalentemente collinare e dal punto di vista demografico, i residenti della provincia ammontano alla data del 01/01/2021 a oltre 378 mila unità.

Il comune di San Giovanni teatino è uno dei comuni della provincia con un andamento demografico 2001 al 2019 della popolazione residente caratterizzato da un andamento crescente.

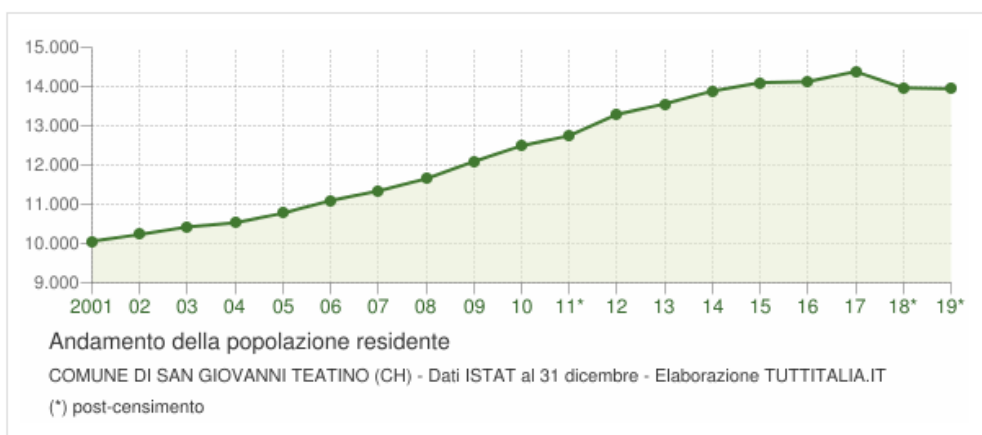


Figura 6-40: Andamento della popolazione residente nel comune di San Giovanni teatino.

Le variazioni annuali della popolazione di San Giovanni Teatino espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Chieti e della regione Abruzzo mostrano un trend percentuale sempre maggiore, ciò testimonia l'attrattiva che questo territorio offre.

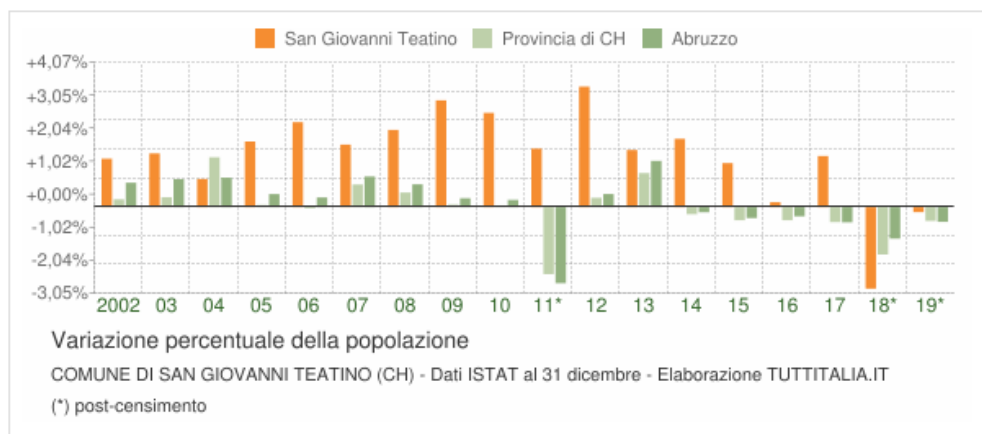



Figura 6-41: Variazione della percentuale della popolazione residente nel comune di San Giovanni teatino.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 123 di 154</p>

6.8 Contesto socio-economico


L'analisi del contesto economico Il comprensorio Chietino presenta, in linea generale, le stesse caratteristiche della Regione Abruzzo che è caratterizzato da un tasso di occupazione elevato (43,5%) rispetto alle regioni meridionali (37,1%) che lo avvicina alla media nazionale (45,5%), (Fonte: <http://www.provincia.chieti.it>).

In provincia di Chieti gli occupati crescono del 2,4% ed i disoccupati del 5,1%. Nonostante, quindi, le dinamiche interne alle forze lavoro siano contrastanti, si arriva ad un valore di crescita dell'ultimo indicatore pari alla media regionale. Il tasso di attività, che rappresenta l'offerta di potenziali lavoratori sul mercato del lavoro, si attesta, in provincia di Chieti, al 62,1%, mostrando una crescita, rispetto all'anno precedente, dello 0,5%.

Per la provincia di Chieti, quindi, il 56,6% della popolazione in età lavorativa è effettivamente occupata. Per quanto riguarda l'area di sviluppo industriale, nella quale è ubicato lo stabilimento in esame, essa è stata inevitabilmente investita, in alcuni punti addirittura completamente inglobata, dai processi di conurbazione e di sviluppo delle realtà cittadine, facendo perdere le loro vocazioni esclusivamente produttive ed industriali.

Nel caso in specie questo fenomeno ha interessato, in realtà, tutto l'asse della Val Pescara, e pertanto la originaria vocazione industriale di vaste aree è molto spesso stata depotenziata dal confluire di due tendenze, quella della deindustrializzazione e quella dell'inglobamento delle aree industriali nel tessuto urbano.

In particolare l'Agglomerato Industriale di Chieti Scalo/San Giovanni Teatino/Pescara costituisce una delle aree più significative della nostra regione per dimensioni e qualità del tessuto produttivo e commerciale insediato, e per il ruolo che esso riveste nell'economia dell'area e dell'intera regione. La vocazione di tale area è, sia per struttura che dal punto di vista economico e culturale, strategica e fondamentale nello scenario di sviluppo della città di Chieti e dell'intera c.d. "Area Metropolitana".

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 124 di 154

7 INTERAZIONE OPERA-AMBIENTE

Il presente Capitolo costituisce la “**Stima degli Impatti**” relativa al “**Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti**” che la Tekal intende realizzare presso il proprio sito produttivo di San Giovanni Tantino (CH).

Come indicato in premessa (cfr. Capitolo 1), lo **Studio Preliminare Ambientale** è finalizzato a valutare i possibili effetti sull’ambiente in **riferimento alle modifiche impiantistiche proposte** e le considerazioni riportate nel seguito, pertanto, saranno volte ad analizzare i potenziali impatti positivi e/o negativi connessi alla realizzazione e successivo esercizio degli interventi in oggetto di studio.

Le attività previste, in sintesi, riguardano la sostituzione per ammodernamento dei seguenti impianti esistenti:

- 7) impianto di rigenerazione sabbia;
- 8) granigliatrice stampi;
- 9) isola di colata n. 2.

Inoltre, è prevista anche l’installazione di un nuovo scaldavivande.

Si prevede che le attività vengano realizzate in un arco temporale di circa 45 giorni.

L’analisi dei potenziali impatti verrà eseguita sulla base della descrizione del progetto (cfr. Capitolo 4), del confronto tra gli scenari emissivi attuali (*ante operam*) e gli scenari emissivi di futuri (*post operam*) (cfr. Capitolo 5) e delle caratteristiche ambientali dell’area di studio (cfr. Capitolo 6).


Le componenti ambientali saranno distinte in componenti abiotiche (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, paesaggio, rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non), biotiche (vegetazione, flora e fauna) ed antropiche (mobilità e traffico, contesto socio-economico, salute pubblica).

La stima dei potenziali impatti verrà sviluppata raggruppando le fasi operative del progetto, assimilabili per tipologia di attività e di impatti prodotti così come di seguito indicato:

- Fase di cantiere: che comprende la dismissione dei vecchi impianti e l’installazione dei nuovi;
- Fase di esercizio: che comprende il periodo di tempo in cui gli impianti saranno in esercizio.

Nell’ambito delle suddette fasi operative verranno individuati i potenziali fattori di perturbazione che potrebbero indurre effetti significativi e negativi sulle componenti ambientali e, successivamente, verrà elaborata una stima quali-quantitativa degli impatti prodotti sull’ambiente in considerazione dello stato di fatto delle varie componenti interessate.

Ove possibile, la quantificazione degli impatti verrà effettuata tramite l’applicazione di modelli di simulazione (per il progetto in esame è stata implementata una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico), sempre in considerazione della valutazione dello stato di fatto delle varie componenti ambientali condotta nell’ambito del presente documento.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 125 di 154

7.1 Definizione delle componenti ambientali

Le componenti ambientali abiotiche (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, paesaggio, rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non), biotiche (vegetazione, flora e fauna) ed antropiche (mobilità e traffico, contesto socioeconomico, salute pubblica) che saranno analizzate nella stima impatti sono riportate di seguito.

Componenti abiotiche:


- **Atmosfera:** viene valutata la possibile alterazione della qualità dell'aria nella zona interessata dall'intervento a seguito della realizzazione del progetto.
- **Ambiente idrico:** vengono valutati i possibili effetti sull'ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali) a seguito della realizzazione del progetto, sia in termini di potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico - fisiche delle acque superficiali e sotterranee presenti nell'intorno delle aree di progetto, sia come possibile alterazione del deflusso naturale delle acque.
- **Suolo e sottosuolo:** gli effetti su tale componente (intesi sotto il profilo geologico e geomorfologico ed anche come risorse non rinnovabili) sono valutati sia in termini di potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche e morfologiche del suolo, sia come modificazione dell'utilizzo del suolo a seguito della realizzazione degli interventi.
- **Paesaggio:** viene valutato l'impatto sulla qualità del paesaggio determinato dalla presenza delle attrezzature e dei mezzi che saranno utilizzati in fase di cantiere e della presenza dei nuovi impianti che saranno installati (fase di esercizio), in base all'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto.
- **Rumore:** vengono valutate le potenziali interferenze determinate dal rumore generato dalle attività di progetto, che potrebbero potenzialmente alterare il clima acustico dell'area di studio, con possibili effetti secondari sulle componenti ambientali (fauna) e antropiche (salute pubblica).
- **Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:** viene valutata l'eventuale interferenza generata dalla produzione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti da parte delle attività di progetto che potrebbe potenzialmente alterare i valori di radioattività e i campi elettromagnetici presenti nell'area di studio e nelle aree protette limitrofe, con possibili effetti secondari sulle componenti ambientali (fauna) e antropiche (salute pubblica).

Componenti biotiche:

- **Biodiversità (Vegetazione, flora, habitat e fauna):** sono valutati i possibili effetti sulla vegetazione, sulle associazioni animali e sulle specie protette eventualmente presenti nell'area interessata dalle attività e nell'intorno dell'area di progetto.

Componenti antropiche:

- **Mobilità e traffico:** sono valutate le possibili interferenze indotte dalla realizzazione dagli interventi in

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 126 di 154

progetto sul traffico veicolare dell'area interessata dalle operazioni.

- Salute pubblica: sono valutati i possibili effetti degli interventi sulle condizioni sanitarie della popolazione limitrofa all'area di progetto.

Per semplicità di trattazione, le componenti abiotiche, biotiche e antropiche sopra elencate nel seguito saranno indicate con il termine più generale di “componenti ambientali”.

7.2 Individuazione dei fattori di perturbazione connessi al progetto


I fattori di perturbazione indicano le possibili interferenze prodotte dalle attività in progetto, che si traducono (direttamente o indirettamente) in pressioni e/o in perturbazioni sulle componenti ambientali, determinando un potenziale impatto.

Al fine di valutare le potenziali interferenze legate alle attività di progetto, di seguito, si elencano i fattori di perturbazione per i quali, sulla base dell'esperienza acquisita in progetti simili, si ritiene opportuno implementare la valutazione degli impatti:

- emissioni in atmosfera;
- sollevamento polveri;
- emissioni di rumore;
- scarichi idrici;
- emissioni di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (solo fase di cantiere);
- presenza fisica di mezzi, impianti e strutture;

Invece, i seguenti fattori di perturbazione non sono stati considerati nel presente documento in quanto non applicabili al progetto in esame:

- prelievo di acque superficiali/sotterranee: non applicabile in quanto per la realizzazione del progetto si esclude qualsiasi emungimento di acqua da corsi d'acqua superficiali e da falda. Non si prevedono, pertanto, alterazioni del regime di portata dei corpi idrici superficiali e sotterranei presenti nell'area di interesse e, quindi, eventuali impatti (diretti o indiretti) connessi a tale fattore di perturbazione.
- modifiche al drenaggio superficiale/modifiche morfologiche del suolo/modifiche dell'uso e occupazione del suolo/modifiche assetto floristico-vegetazionale: non applicabili al progetto in esame in quanto tutte le attività saranno svolte all'interno del perimetro della Tekal, in area già antropizzata e destinata ad attività industriale, senza quindi necessità di occupare nuove superfici libere e/o modificare lo stato dei luoghi.
- aumento del traffico: non applicabile al progetto in esame. Il progetto proposto non modificherà la capacità produttiva autorizzata della Tekal e, di conseguenza, il numero di viaggi/giorno relativi agli approvvigionamenti di materie prime/prodotti ausiliari, così come il numero di viaggi/giorno per la

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 127 di 154

spedizione dei prodotti finiti, non subirà alcuna variazione e non determinerà alcun impatto sul traffico locale.

- illuminazione notturna in fase di cantiere: non è applicabile in quanto le attività di cantiere avverranno solo nelle ore diurne. Nelle ore notturne la visibilità delle aree di lavoro esterne allo Stabilimento (anche ai fini delle norme in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro) sarà comunque garantita dal sistema di illuminazione esistente della ditta.

7.3 Stima degli impatti sulle diverse componenti ambientali

7.3.1 Criteri per la stima degli impatti

Lo scopo della stima degli impatti indotti dalle attività progettuali è fornire gli elementi per valutarne le conseguenze rispetto ai criteri fissati dalla normativa o, in assenza di questi, rispetto ai criteri eventualmente definiti per ciascun caso specifico.

I criteri utilizzati nell'ambito del presente Studio per valutare la significatività di ogni potenziale impatto sono di seguito indicati:

- entità (magnitudo potenziale delle alterazioni provocate);
- scala temporale dell'impatto (impatto a breve o a lungo termine);
- frequenza (numero delle iterazioni dell'alterazione, ovvero la periodicità con cui si verifica l'alterazione indotta dall'azione di progetto);
- reversibilità (impatto reversibile o irreversibile);
- scala spaziale dell'impatto (localizzato, esteso, etc.);
- incidenza su aree e comparti critici;
- probabilità di accadimento dell'impatto, ovvero la probabilità che il fattore di perturbazione legato all'azione di progetto generi un impatto;
- impatti secondari (bioaccumulo, effetti secondari indotti);
- misure di mitigazione e compensazione dell'impatto.

A ciascun criterio individuato verrà assegnato un punteggio numerico variabile da 1 a 4, in base alla significatività del potenziale impatto in esame (1 = minimo, 4 = massimo).

Tale punteggio verrà attribuito sulla base della letteratura di settore, della documentazione tecnica relativa alle fasi progettuali e dell'esperienza maturata su progetti simili, secondo quanto previsto dalla seguente Tabella **7-1**.

Ove possibile, inoltre, la quantificazione degli impatti verrà effettuata tramite l'applicazione di modelli di simulazione, sempre in considerazione della valutazione dello stato di fatto delle varie componenti ambientali condotta nell'ambito del presente documento.


	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 128 di 154

Tabella 7-1: criteri per l'attribuzione del punteggio numerico nella stima impatti		
Criterio	Valore	Descrizione
Entità (magnitudo potenziale delle alterazioni provocate)	1	Interferenza di lieve entità
	2	Interferenza di bassa entità
	3	Interferenza di media entità
	4	Interferenza di alta entità
Scala temporale dell'impatto (impatto a breve o a lungo termine)	1	Impatto a breve termine (1 – 6 mesi)
	2	Impatto a medio termine (6 mesi – 1 anno)
	3	Impatto a medio - lungo termine (1 – 5 anni)
	4	Impatto a lungo termine (> 5 anni)
Frequenza (numero delle iterazioni dell'alterazione)	1	Frequenza di accadimento bassa (0 - 25%)
	2	Frequenza di accadimento medio - bassa (25 - 50%)
	3	Frequenza di accadimento medio - alta (50 - 75%)
	4	Frequenza di accadimento alta (75 - 100%)
Reversibilità (impatto reversibile o irreversibile)	1	Impatto totalmente reversibile
	2	Impatto parzialmente reversibile (in breve tempo)
	3	Impatto parzialmente reversibile (in un ampio arco di tempo)
	4	Impatto irreversibile
Scala spaziale dell'impatto (localizzato, esteso, etc.)	1	Interferenza localizzata al solo sito di intervento (perimetro stabilimento Tekal)
	2	Interferenza lievemente estesa in un intorno del sito di intervento (a poche centinaia di metri dallo stabilimento Tekal)
	3	Interferenza mediamente estesa nell'area vasta (territorio compreso nel raggio di 5 km dallo stabilimento Tekal)
	4	Interferenza estesa oltre l'area vasta
Incidenza su aree e comparti critici	1	Assenza di aree critiche
	2	Incidenza su ambiente naturale / aree scarsamente popolate
	3	Incidenza su ambiente naturale di pregio / aree mediamente popolate
	4	Incidenza su aree naturali protette, siti SIC, ZPS / aree densamente popolate


	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 129 di 154

Tabella 7-1: criteri per l'attribuzione del punteggio numerico nella stima impatti		
Criterio	Valore	Descrizione
Probabilità (la probabilità che un determinato fattore di perturbazione legato ad una azione di progetto possa generare un impatto)	1	Probabilità di accadimento bassa (0 - 25%)
	2	Probabilità di accadimento medio - bassa (25 - 50%)
	3	Probabilità di accadimento medio - alta (50 - 75%)
	4	Probabilità di accadimento alta (75 - 100%)
Impatti secondari (bioaccumulo, effetti secondari indotti)	1	Assenza di impatti secondari
	2	Generazione di impatti secondari trascurabili
	3	Generazione di impatti secondari non cumulabili
	4	Generazione di impatti secondari cumulabili
Misure di mitigazione e compensazione	0	Assenza di misure di mitigazione e compensazione dell'impatto
	-1	Presenza di misure di compensazione (misure di riqualificazione e reintegrazione su ambiente compromesso)
	-2	Presenza di misure di mitigazione (misure per ridurre la magnitud dell'alterazione o misure preventive)
	-3	Presenza di misure di compensazione e di mitigazione

In linea generale, gli impatti ambientali possono avere una valenza negativa o positiva. Nel caso oggetto di studio, la presente analisi valuta la significatività dei potenziali impatti negativi, e segnala i potenziali impatti positivi. Analogamente, verranno segnalati i potenziali impatti che risultano annullati a seguito dell'implementazione delle misure di prevenzione e mitigazione previste dal progetto.

Per quanto riguarda il criterio "Incidenza su aree e comparti critici", in considerazione delle caratteristiche dell'ambiente in cui saranno realizzate le opere in progetto (descritte ed analizzate nel Capitolo 6 - Componenti ambientali interessate dall'opera - base line), è stato attribuito nella maggior parte dei casi il valore "1" che considera l'area di intervento come "Assenza di aree critiche" in quanto lo Stabilimento è esistente ed in esercizio da anni e si trova in Zona Industriale destinata ad "Aree per attività produttiva", mentre i siti Rete Natura 2000 e le Aree Naturali protette risultano piuttosto lontane (oltre 7 km dallo stabilimento). L'impatto sulle diverse componenti ambientali verrà quindi quantificato attraverso la sommatoria dei punteggi assegnati ai singoli criteri. Il risultato verrà successivamente classificato come riportato in Tabella 7-2.



	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 130 di 154

Tabella 7-2: definizione dell'entità dell'impatto ambientale e delle azioni di controllo e gestione degli impatti negativi				
Classe	Colore	Valore	Valutazione impatto ambientale	
CLASSE I	I	5÷11	Impatto Ambientale Trascurabile	Si tratta di un'interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili, caratterizzati da una frequenza di accadimento bassa o da una breve durata.
CLASSE II	II	12÷18	Impatto Ambientale Basso	Si tratta di un'interferenza di bassa entità ed estensione i cui effetti sono reversibili.
CLASSE III	III	19÷25	Impatto Ambientale Medio	Si tratta di un'interferenza di media entità, caratterizzata da estensione maggiore, o maggiore durata o da eventuale concomitanza di più effetti. L'interferenza non è tuttavia da considerarsi critica, in quanto mitigata/mitigabile e parzialmente reversibile.
CLASSE IV	IV	26÷32	Impatto Ambientale Alto	Si tratta di un'interferenza di alta entità, caratterizzata da lunga durata o da una scala spaziale estesa, non mitigata/mitigabile e, in alcuni casi, irreversibile.
ANNULLATO	A	Impatto non presente o potenzialmente presente, ma annullato dalle misure di prevenzione e mitigazione.		
POSITIVO	P	Impatto positivo in quanto riconducibile, ad esempio, alle fasi di ripristino territoriale che condurranno il sito e un suo intorno alle condizioni ante operam, o impatti positivi legati agli effetti sul comparto socio-economico.		

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 131 di 154</p>

7.3.2 Criteri per il contenimento degli impatti indotti dagli interventi

Di seguito si richiamano alcune misure che il proponente ha adottato in fase di progettazione e/o che intende adottare in fase di cantiere ed esercizio.

Fase di progettazione

Il nuovo impianto di rigenerazione sabbia, caratterizzato dallo stesso tipo di processo ma di moderna concezione e tecnologia rispetto all'impianto esistente, consentirà di:


- conseguire una maggiore rigenerazione di sabbia, riducendo pertanto la quantità destinata a rifiuto;
- ridurre il consumo specifico di energia per kg di sabbia rigenerata;
- ridurre le emissioni in atmosfera;
- ridurre le emissioni sonore.

Si precisa, inoltre, che l'attività di rigenerazione della sabbia è considerata una BAT (Best Available Techniques) del settore (*Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry – paragrafo 5.4*).

Fase di cantiere / realizzazione

Con riferimento alle operazioni di dismissione e installazione dei nuovi impianti, saranno attivati una serie di accorgimenti pratici atti a svolgere un ruolo preventivo di mitigazione degli impatti attesi. In particolare:

- per mitigare l'effetto delle emissioni in atmosfera e sollevamento polveri:
 - fermata dei lavori in condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli (per evitare la dispersione delle polveri originate dalle attività di scavo);
 - adozione di apposito sistema di copertura del carico nei veicoli utilizzati per la movimentazione delle terre e rocce a scavo di risulta (per evitare la dispersione delle polveri originate dalle attività di scavo);
 - esecuzione delle operazioni di carico/scarico dei materiali in aree dedicate poste all'interno del perimetro dello stabilimento appositamente dedicate (per minimizzare l'effetto le emissioni sonore);
 - raccolta e stoccaggio dei rifiuti prodotti nelle aree di deposito temporaneo presenti nello stabilimento della Tekal e adozione di misure di prevenzione al fine di evitare sversamenti/spandimenti accidentali di sostanze pericolose.
- per mitigare l'effetto del rumore:
 - il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
 - la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose ottimizzando il cronoprogramma delle attività;

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 132 di 154

- la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. apparecchiature dotate di silenziatori);
- utilizzo di tutti i DPI e le misure di prevenzione necessarie per i lavoratori in cantiere al fine di salvaguardare la salute;
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature.

Fase di esercizio

Per la fase di esercizio la Tekal adotta le seguenti misure atte a minimizzare gli effetti sulle componenti ambientali:

- presenza di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera;
- presenza di barriere fonoisolanti in corrispondenza degli impianti più rumorosi;
- presenza di impianto di trattamento delle acque di prima pioggia che dilavano superfici potenzialmente contaminate.

7.4 Impatto sulla componente “Atmosfera”

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di cantiere e fase di esercizio) che potrebbero determinare eventuali impatti sulla componente “Atmosfera” sono rappresentati da:

- emissioni di inquinanti dovute ai gas di scarico dei mezzi impiegati;
- sollevamento polveri dovuto alla movimentazione dei mezzi e allo svolgimento dei lavori civili per l’installazione del nuovo impianto di rigenerazione sabbia;
- emissioni in atmosfera originate dai punti di emissione autorizzati in AIA durante la fase di esercizio.


Di seguito si riporta una descrizione di tali emissioni e la stima degli impatti che esse potrebbero determinare sulla componente in esame (alterazione della qualità dell’aria), descrivendo anche le principali misure di mitigazione già adottate.

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere (dismissione impianto esistente e realizzazione nuovo impianto) le principali emissioni in atmosfera saranno rappresentate da:

- emissioni gas di scarico dei mezzi d’opera (es. mezzi movimento terra) e degli automezzi di trasporto (personale, materiali ed apparecchiature) impiegati;
- contributo indiretto del sollevamento polveri, dovuto alle attività di movimento terra, scavi e rinterri.

In relazione alle emissioni di inquinanti, considerando la tipologia di attività e le modalità di esecuzione dei lavori descritti nel precedente Capitolo 4 (cfr. paragrafo 4.5 - Lavori previsti per l’installazione dei nuovi

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 133 di 154</p>

impianti - Attività di cantiere), è possibile ipotizzare l'utilizzo (non continuativo) dei seguenti mezzi: autocarri per il trasporto dei componenti dei nuovi impianti e del materiale di risulta, autogrù per le operazioni di carico/scarico e montaggio impianti, escavatore o mini-escavatori, autobetoniera e pompa per getti di calcestruzzo per la realizzazione di plinti di fondazione dell'impianto di rigenerazione sabbia.

Visto che le attività di cantiere avranno una durata limitata (circa 45 giorni complessivi), si ritiene che le emissioni di gas di scarico originate da pochi mezzi in esercizio (si ipotizza che al massimo si troveranno ad operare in modo contemporaneo n.2 mezzi) non potranno determinare un peggioramento della qualità dell'aria.

La produzione e diffusione di polveri, invece, sarà dovuta alle operazioni di movimento terra (scavi ed eventuali rinterrì) necessarie per l'adeguamento dell'area in cui dovrà essere installato il nuovo impianto di rigenerazione sabbia. Tali operazioni, tuttavia, comporteranno la produzione e il deposito di modesti quantitativi di terre (si prevede una produzione massima di circa 9 mc di terre da scavo). Si attendono, pertanto, fenomeni di deposizione e risollevarimento di polveri del tutto trascurabili.

Si sottolinea, inoltre, che l'analisi di casi analoghi relativi a cantieri di piccole dimensioni, evidenzia che eventuali problemi legati alle polveri hanno carattere circoscritto alle aree di lavoro, con ambiti di interazione potenziale dell'ordine di poche decine di metri ed effetti che cessano immediatamente al termine delle lavorazioni.

In ogni caso, al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per limitare le emissioni di gas di scarico si garantiranno il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative. Dal punto di vista gestionale si limiterà le velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- fermata dei lavori in condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli (per evitare la dispersione delle polveri originate dalle attività di scavo);
- adozione di apposito sistema di copertura del carico nei veicoli utilizzati per la movimentazione delle terre e rocce a scavo di risulta (per evitare la dispersione delle polveri originate dalle attività di scavo);
- esecuzione delle operazioni di carico/scarico dei materiali in aree dedicate poste all'interno del perimetro dello stabilimento appositamente dedicate (per minimizzare l'effetto le emissioni sonore);

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento (descritti nel paragrafo 7.3.1) evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "Atmosfera". In particolare, per la fase di cantiere si ritiene che la realizzazione delle modifiche impiantistiche proposte determineranno un impatto **trascurabile** rispetto allo stato attuale, indicativo di un'interferenza:

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 134 di 154

- di lieve entità;
- breve termine (1 - 6 mesi);
- con frequenza di accadimento medio-bassa (25-50%), ma probabilità di determinare un impatto bassa (0 - 25%);
- totalmente reversibile al termine della fase di cantiere;
- localizzata ad uno stretto intorno del sito di intervento, caratterizzato da “assenza di aree critiche”;
- senza impatti secondari (come meglio descritto nei successivi paragrafi, si ritiene che le ricadute delle emissioni in atmosfera e delle polveri non possano determinare impatti sulle altre “Componenti Ambientali” considerate nello studio);
- presenza di misure di mitigazione.

Fase di esercizio


La proposta progettuale prevede la sostituzione per ammodernamento di tre impianti (impianto rigenerazione sabbia, granigliatrice stampi, isola di colata n. 2), nonché l'installazione di un nuovo scaldavivande.

Come evidenziato nel Capitolo 5 (Confronto scenari emissivi ante / post operam), tali modifiche nella configurazione *post-operam* non comporteranno l'aumento del numero dei punti di emissione autorizzati, ma solo alcune variazioni in termini di dimensioni dei camini, portate, concentrazioni e flussi di massa attesi.

A supporto di quanto affermato, le tabelle riportate nello stesso Capitolo 5 mettono in relazione l'attuale configurazione emissiva alla massima capacità produttiva (equivalente al “peggiore scenario ambientale di riferimento”) e la configurazione prevista a valle della realizzazione e messa in esercizio delle modifiche impiantistiche proposte e in particolare:

- la **Tabella 5-2**, per ogni punto di emissione oggetto di modifica, riporta il confronto delle caratteristiche (dimensione, portata fumi, durata e temperatura dell'emissione, sostanze inquinanti emesse, concentrazione limite autorizzata e relativo flusso di massa) nella configurazione attuale (*ante-operam*) e nella configurazione futura (*post-operam*); le variazioni (dimensioni, portate, concentrazioni e flussi di massa) sono evidenziate in colore **verde** nel caso di diminuzione e in colore **rosso** nel caso di un aumento;
- la **Tabella 5-3**, per tutti gli inquinanti compresi nel Quadro Riassuntivo delle Emissioni (QRE) attualmente autorizzato con AIA N. DPC025/228 del 15/09/2020, riporta il confronto tra i flussi di massa nella configurazione attuale (*ante-operam*) e flussi di massa attesi nella configurazione futura (*post-operam*).

Dall'esame della **Tabella 5-2** è possibile osservare che le modifiche impiantistiche proposte comporteranno alcune variazioni alle caratteristiche emissive previste QRE. In particolare, in alcuni casi i parametri emissivi vedranno delle diminuzioni (modifiche evidenziate in colore **verde** in Tabella 5-2), mentre in altri sono attesi

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 135 di 154

alcuni aumenti (modifiche evidenziate in colore **rosso** in Tabella 5-2).

Dall'esame della **Tabella 5-3**, che contiene il bilancio di massa atteso nella configurazione futura (*post-operam*), si evince:


- per i parametri polveri, COT, NOx, CO, metalli Classe III tab B, Altri metalli, Fenolo e Formaldeide una complessiva diminuzione delle emissioni originate, sia in termini di flussi di massa su base oraria (kg/h), che in termini di flussi di massa su base annuale (kg/anno);
- per i parametri Ammoniaca, IPA, Alcool furfurilico, SO2 un bilancio di massa invariato.

Il progetto proposto, risulta quindi in linea con le previsioni del vigente Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria che, in relazione alla zona *IT13001 Zona di risanamento metropolitana Pescara-Chieti* in cui rientra la Tekal, prevede il "divieto di incremento delle emissioni dei singoli inquinanti derivanti dalle attività industriali e artigianali delle zone "di risanamento" nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 (SOx, NOx, CO2, PM10)".

Pertanto, considerando quanto descritto, per la fase di esercizio è possibile affermare che le modifiche impiantistiche proposte, non determineranno alcun impatto sulla componente "Atmosfera" rispetto allo stato attuale.

Tabella di sintesi degli impatti

COMPONENTE ATMOSFERA		
Fasi di progetto	Fase di Cantiere	Fase di Esercizio
Fattori di perturbazione	Emissioni in atmosfera Sollevamento polveri	Emissioni in atmosfera
Alterazioni potenziali	Alterazione della qualità dell'aria e clima	Alterazione della qualità dell'aria e clima
Entità	1	---
Scala temporale	1	---
Frequenza	2	---
Reversibilità	1	---
Scala spaziale	1	---
Incidenza su aree critiche	1	---
Probabilità	1	---
Impatti secondari	1	---
Misure di mitigazione /compensazione	-2	---
Totale Impatto	7	---
CLASSE DI IMPATTO	Classe I	ANNULLATO

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: right;">pag 136 di 154</p>

7.5 Impatto sulla componente “Suolo e sottosuolo”

Tutte le attività oggetto del presente Studio saranno realizzate all'interno del perimetro della Tekal, in area già antropizzata e destinata ad attività industriale, senza quindi necessità di occupare nuove superfici libere e/o modificare lo stato attuale dei luoghi.

La nuova granigliatrice stampi, la nuova isola di colata n.2 e la nuova scaldia siviere saranno installate all'interno dello stabilimento.

Il nuovo impianto di rigenerazione sabbia, come evidenziato nella successiva figura, sarà installato in area esterna ma adiacente allo stabilimento lungo il lato est, nella stessa zona in cui è presente l'impianto esistente.




Figura 7-1: Area impianto di rigenerazione sabbia

Stima degli impatti:

Durante la **fase di cantiere** per l'installazione del nuovo impianto di rigenerazione sabbia, l'unica possibile interferenza con la componente ambientale “Suolo e sottosuolo” potrebbe essere determinata dalle attività di scavo per la rimozione delle vecchie fondazioni e la realizzazione dei plinti di appoggio delle nuove macchine. Come detto, tuttavia, il nuovo impianto sarà installato in sostituzione e in corrispondenza dell'area in cui è presente l'attuale, con interferenze del tutto trascurabili sul suolo (si prevede una produzione massima di circa 9 mc di terre da scavo).

Le attività in progetto, in particolare, non apporteranno alcuna modifica dello stato dei luoghi rispetto allo stato attuale e non comporteranno:

- modifiche morfologiche;

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 137 di 154

- modifiche dell'uso e occupazione del suolo.
- modifiche assetto floristico-vegetazionale.

Anche **in fase di esercizio**, inoltre, non è prevista alcuna attività che possa causare interferenze sulla matrice ambientale in esame.

Pertanto, è possibile affermare che le modifiche impiantistiche proposte, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, rispetto allo stato attuale non determineranno alcun impatto sulla componente "Suolo sottosuolo".

7.6 Impatto sulla componente "Ambiente idrico"

Inquadramento ambiente idrico:

Il corso d'acqua significativo più vicino allo stabilimento della Tekal è il fiume Pescara, il cui alveo scorre a distanze comprese tra 800 e 1.000 m. Nelle immediate vicinanze del sito produttivo, invece, sono presenti due corpi idrici minori: il fosso San Leonardo e il Fosso Sant'Antonio.

I due fossi, come evidenziato in Tavola 15 – Planimetria Rete Idrica, ricevono sia le acque di prima pioggia (opportunamente trattate in impianto dedicato) che dilavano le superfici potenzialmente contaminate dello stabilimento, sia le acque meteoriche non contaminate (acque di seconda pioggia e acque di dilavamento dal tetto). Il sistema di trattamento delle acque di prima pioggia, come descritto nel Capitolo 3 cui si rimanda per maggiori dettagli, prima dello scarico prevede una sezione di disoleazione e una sezione di dissabbiatura.


Stima degli impatti:

Le attività in progetto, come detto, saranno realizzate all'interno del perimetro della Tekal, in area già antropizzata e destinata ad attività industriale, senza quindi necessità di occupare nuove superfici libere e/o modificare lo stato attuale dei luoghi.

La nuova granigliatrice stampi, la nuova isola di colata n.2 e la nuova calda siviere saranno installate all'interno dello stabilimento. Il nuovo impianto di rigenerazione sabbia, invece, sarà installato in area esterna ma adiacente allo stabilimento lungo il lato est, nella stessa zona in cui è presente l'impianto esistente.

Per questo motivo **in fase di cantiere**:

- non sono previste modifiche al drenaggio superficiale che potrebbero determinare un'alterazione del deflusso naturale delle acque in corrispondenza delle aree di progetto.
- non è previsto né il prelievo di acque superficiali/sotterranee, né lo scarico di reflui. Eventuali residui liquidi originati dalle attività di installazione dei nuovi impianti saranno gestiti come rifiuti (raccolti separatamente e inviati presso impianti esterni autorizzati per lo smaltimento e/o il recupero). Non si prevedono, pertanto, alterazioni del regime di portata dei corpi idrici superficiali e sotterranei presenti nell'area di interesse e, quindi, eventuali impatti (diretti o indiretti) connessi a tali fattori di perturbazione.
- Non sono previsti effetti indiretti sui corpi idrici presenti nell'intorno dell'area di progetto dovuti alle

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 138 di 154

ricadute delle emissioni e al meccanismo di sollevamento e deposizione delle polveri. Infatti, considerando che le stime effettuate nel precedente paragrafo 7.4 riguardanti le emissioni d'inquinanti in atmosfera e la diffusione delle polveri dovute alle attività di cantiere, tenuto conto delle misure di mitigazione previste (ad esempio: limitazione velocità dei mezzi in cantiere, ordinaria manutenzione dei mezzi, ecc.), hanno evidenziato effetti del tutto trascurabili sulla qualità dell'aria, si ritiene che anche l'effetto indiretto sui corpi idrici presenti nei pressi delle aree di progetto sia trascurabile, e che le potenziali alterazioni sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali non siano rilevanti dal punto di vista quali-quantitativo.

In fase di esercizio:

- analogamente a quanto detto per la fase di cantiere non sono previste modifiche al drenaggio superficiale e, pertanto, la realizzazione degli interventi proposti non modificherà caratteristiche dei reflui e portate di scarico. Le acque meteoriche di prima pioggia e le acque meteoriche non contaminate (seconda pioggia e acque di dilavamento dei tetti) continueranno ad essere gestite come descritto poco sopra senza alcuna variazione.
- In relazione al possibile effetto indiretto delle ricadute delle emissioni in atmosfera, che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche delle acque dei corsi idrici superficiali presenti nei pressi delle aree di progetto, non sono attesi impatti rispetto allo stato attuale. In particolare, considerando che attualmente lo stato ecologico del Fiume Pescara risulta sufficiente, mentre lo stato chimico è buono (cfr. Capitolo 6 - Componenti ambientali interessate dall'opera – Base Line), e che le modifiche proposte comporteranno una diminuzione (seppur di pochi punti percentuali) dei flussi di massa di inquinanti emessi dai punti di emissione autorizzati della Tekal, non si prevedono effetti negativi sulla matrice ambientale in esame.


Pertanto, è possibile affermare che le modifiche impiantistiche proposte, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, rispetto allo stato attuale non determineranno alcun impatto sulla componente "Ambiente idrico".

7.7 Impatto sulla componente "Clima acustico"

In fase di cantiere l'incremento della rumorosità sarà dovuto principalmente all'utilizzo delle macchine operatrici (autocarri, autogrù, escavatori, ecc..) e dall'esecuzione dei movimenti di terra, scavi, fondazioni.

In fase di esercizio, invece, le principali sorgenti di emissione sonore saranno rappresentate dagli impianti posti in posizione perimetrale, così come ripresentato nella Figura 5-1 (ubicazione sorgenti sonore significative) riportata nel precedente Capitolo 5.

Di seguito si riporta una descrizione di tali emissioni e la stima degli impatti sulla componente in esame (alterazione del clima acustico e vibrazionale locale), descrivendo anche le principali misure di mitigazione già adottate.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 139 di 154

Fase di cantiere

Le attività di cantiere (dismissione impianti esistenti, realizzazione nuovi impianti) produrranno un incremento della rumorosità in un intorno piuttosto circoscritto delle aree intervento. Tali emissioni saranno comunque limitate alle ore diurne e dovute allo svolgimento solo di alcune tra le attività previste.

I principali impatti saranno riconducibili alle operazioni che si svolgeranno all'aperto, nella zona di installazione dell'impianto di rigenerazione sabbia, che comporteranno scavi effettuati con macchine operatrici (escavatore), realizzazione delle fondazioni e trasporto/scarico di materiali e apparecchiature (automezzi e autogrù). Si prevede che tutte le attività saranno completate in circa 45 giorni.


Considerando il numero limitato di mezzi d'opera utilizzati contemporaneamente (massimo 2) e i tempi necessari per la realizzazione delle attività, si stima che le interazioni sull'ambiente saranno modeste e temporanee.

Si segnala, inoltre, che per limitare l'impatto acustico in fase di cantiere è comunque prevista l'adozione delle seguenti misure di mitigazione:

- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose ottimizzando il cronoprogramma delle attività;
- la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. apparecchiature dotate di silenziatori);
- utilizzo di tutti i DPI e le misure di prevenzione necessarie per i lavoratori in cantiere al fine di salvaguardare la salute;
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature.

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento (descritti nel paragrafo 7.3.1) evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "Clima acustico". In particolare, per la fase di cantiere si ritiene che la realizzazione delle modifiche impiantistiche proposte determineranno un impatto **trascurabile** rispetto allo stato attuale, indicativo di un'interferenza:

- di bassa entità,
- breve termine (1 - 6 mesi);
- con frequenza di accadimento medio - bassa (25 - 50%) e probabilità di determinare un impatto bassa (0 - 25%),
- totalmente reversibile al termine della fase di cantiere,
- localizzata al solo sito di intervento, caratterizzato da assenza di aree critiche,

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 140 di 154</p>

- senza ulteriori impatti secondari,
- presenza di misure di mitigazione.

Fase di esercizio

Dal punto di vista acustico, rispetto allo stato di fatto (configurazione *ante operam*), l'intervento più significativo riguarda la sostituzione dell'impianto di rigenerazione della sabbia esistente con un impianto di nuova generazione.

Al fine di valutare l'impatto delle nuove sorgenti sonore previste dal nuovo impianto di rigenerazione sabbia, è stata implementata una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (maggio 2021). Gli esiti di tale simulazione sono sintetizzati nel seguito, mentre per i dettagli si rimanda la documento riportato in Allegato 8.

In primo luogo, è stata condotta una campagna di misure fonometriche con lo scopo di determinare il livello di rumorosità dell'impianto di rigenerazione sabbia esistente.

Successivamente, noti i livelli di rumorosità del nuovo impianto che andrà a sostituirlo, è stato possibile stimare i livelli di rumorosità dello stabilimento industriale nella configurazione post-operam.

A tale scopo sono state eseguite delle misurazioni nell'area prospiciente l'area di progetto in cui è attualmente presente l'impianto da sostituire (cfr. Figura 7-2) per caratterizzarne la rumorosità, unitamente a rilievi condotti in facciata al ricettore residenziale più vicino (cfr. Figura 7-3) al fine di stimare l'entità dei livelli di immissione assoluta prodotti dallo stabilimento nella configurazione post-operam.



Punto P1 (h microfono, 4 m)

Punto P2 (h microfono, 4 m)



Figura 7-2: punti di monitoraggio prossimi all'area di progetto

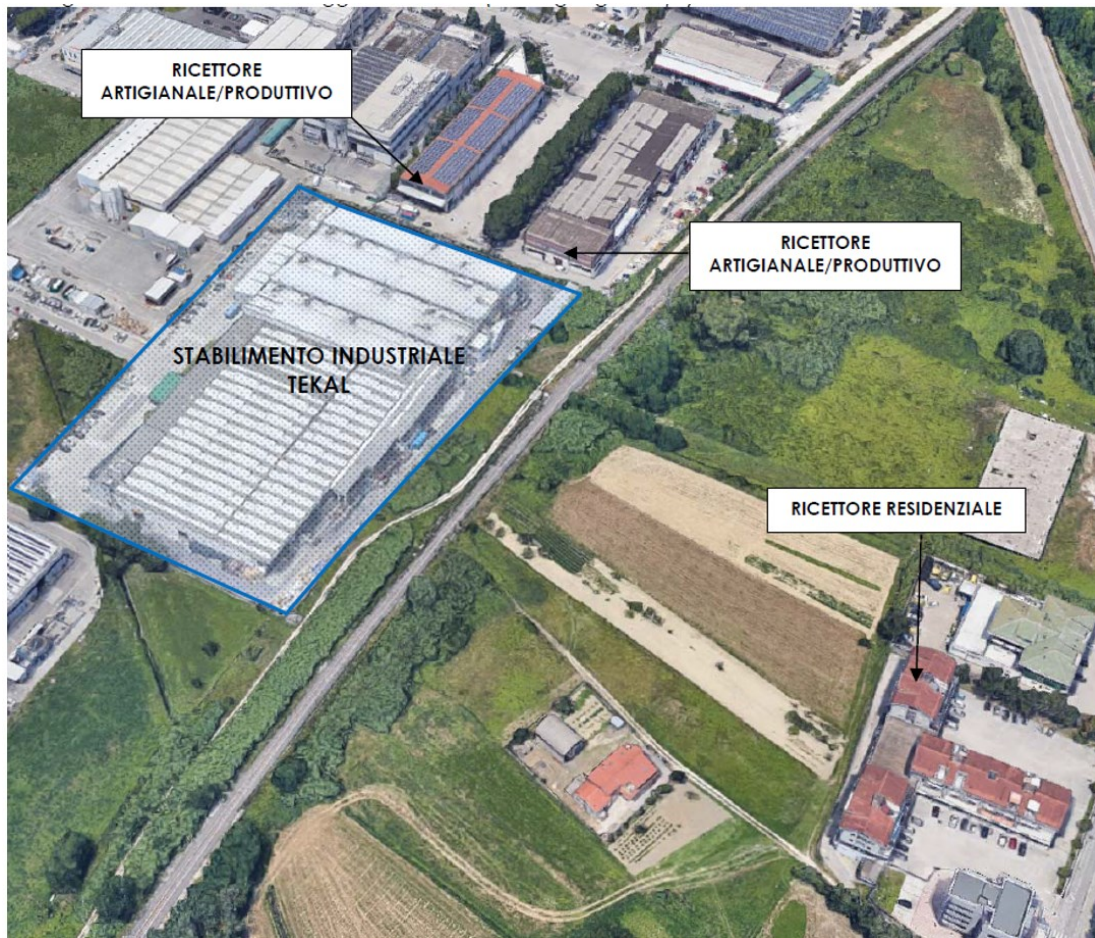


Figura 7-3: potenziali ricettori

Sulla base dei rilievi eseguiti e dalle simulazioni effettuate è risultato che:

- nello scenario *ante operam* (esercizio dell'attuale impianto di rigenerazione sabbia), in facciata al ricettore residenziale più vicino (R1), il livello di immissione assoluto, relativamente al periodo di riferimento notturno, è risultato inferiore al valore limite di legge (55 dB(A));
- nello scenario *post operam*, (esercizio del nuovo impianto di rigenerazione sabbia), in facciata al ricettore residenziale più vicino (R1), il livello di immissione assoluto, relativamente al periodo di riferimento notturno, risultato inferiore al valore limite di legge (55 dB(A)).
- l'installazione del nuovo impianto in sostituzione di quello esistente produce, in facciata al ricettore residenziale più vicino (R1), una diminuzione del livello di rumore ambientale pari a 1.3 dB(A);
- l'installazione del nuovo impianto, in sostituzione di quello esistente, produce nei punti a ridosso dell'impianto (P1, P2), una diminuzione del livello di rumore ambientale compresa tra 2.3 e 3.0 dB(A).

Pertanto, si può ritenere che le modifiche proposte avranno un effetto positivo sul clima acustico attuale.


	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 143 di 154

Tabella di sintesi degli impatti


COMPONENTE RUMORE		
Fasi di progetto	Fase di Cantiere	Fase di Esercizio
Fattori di perturbazione	Emissioni di rumore	emissioni di rumore
Alterazioni potenziali	Alterazione del clima acustico	Alterazione del clima acustico
Entità	2	---
Scala temporale	2	---
Frequenza	2	---
Reversibilità	1	---
Scala spaziale	1	---
Incidenza su aree critiche	1	---
Probabilità	1	---
Impatti secondari	1	---
Misure di mitigazione /compensazione	-2	---
Totale Impatto	9	---
CLASSE DI IMPATTO	Classe I	POSITIVO

7.8 Impatto sulla componente “Biodiversità” (vegetazione, flora, habitat e fauna)

I principali fattori di perturbazione che in genere vengono considerati al fine di valutare eventuali impatti (diretti o indiretti) sulla componente “Biodiversità” sono:

- Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri,
- Emissioni di rumore,
- Occupazione/modifica dell'uso del suolo,
- Modifiche di assetto floristico/vegetazionale,
- Presenza fisica mezzi, impianti e strutture,
- Illuminazione notturna.

Lo stabilimento della Tekal rientra nell'ambito di competenza del Consorzio per lo Sviluppo Industriale

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 144 di 154</p>

dell'Area Chieti-Pescara, in **aree destinate ad attività produttiva**. Il contesto territoriali circostante, pertanto, è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di altre attività di tipo produttivo e/o commerciale e assenza di aree di particolare interesse naturalistico e faunistico.

Allargando lo sguardo verso un'area più ampia, il territorio risulta caratterizzato dalla presenza di zone agricole eterogenee dove predominano colture cerealicole, frutteti e oliveti, ambienti che possono dar rifugio e nutrimento ad una varia tipologia di avifauna comune, oltre che ad alcuni mammiferi tipici frequentatori del paesaggio agricolo sinantropico.

Tutte le attività oggetto del presente Studio saranno realizzate all'interno del perimetro della Tekal, in area già antropizzata e destinata ad attività industriale, senza quindi necessità di occupare nuove superfici libere e/o modificare lo stato attuale dei luoghi.

La nuova granigliatrice stampi, la nuova isola di colata n.2 e la nuova scaldia siviere, in particolare, saranno installate all'interno dello stabilimento e non saranno visibili dall'esterno.


Il nuovo impianto di rigenerazione sabbia, come evidenziato nella successiva figura, sarà installato in area esterna ma adiacente allo stabilimento lungo il lato est, nella stessa zona in cui è presente l'impianto esistente.

Le attività in progetto, quindi, rispetto allo stato attuale non comporteranno occupazione e/o modifica dell'uso del suolo, modifiche di assetto floristico/vegetazionale, presenza fisica di impianti e/o strutture aggiuntive, un aumento dell'illuminazione notturna.

Tenendo sempre ben presente il contesto territoriale e la tipologia degli interventi in progetto, in relazione ai fattori di perturbazione:

- Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri,
- Emissioni di rumore,

considerando che le valutazioni effettuate nel paragrafo 7.4 (Impatto sulla componente "Atmosfera") e nel paragrafo 7.7 (Impatto sulla componente "Clima acustico") portano ad escludere impatti significativi sulla qualità dell'aria e sul clima acustico attuale, si possono ritenere nulli anche i potenziali impatti indotti dal progetto proposto sulla biodiversità, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 145 di 154

7.9 Impatto sulla componente “Campi elettromagnetici”

L’impatto potenziale delle emissioni di radiazioni ionizzanti e non, che potrebbero causare dei disturbi alla componente antropica eventualmente esposta, sia per la fase di cantiere, che per la fase di esercizio, è stato valutato solo in riferimento ai possibili effetti sul personale addetto ai lavori.

Fase di cantiere e Fase di esercizio

Durante l’esecuzione dei lavori di tipo civile (movimento terra, scavi, fondazioni) necessari per l’adeguamento dell’area di installazione del nuovo impianto rigenerazione sabbia non si prevede l’emissione di radiazioni non ionizzanti.

Invece, durante lo svolgimento delle attività di smontaggio dei vecchi impianti e montaggio dei nuovi, l’emissione di radiazioni non ionizzanti potrebbe verificarsi solo nel caso in cui fosse necessario eseguire operazioni di saldatura, tagli con fiamma ossiacetilenica, ecc...

Analogo discorso vale per la fase di esercizio.

Tuttavia, le eventuali operazioni di saldatura e taglio saranno eseguite solo all’interno delle aree di lavoro da personale qualificato. Tali attività, inoltre, saranno eseguite in conformità alla vigente normativa e saranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela dell’ambiente circostante, della salute e della sicurezza dei lavoratori e della popolazione limitrofa (es: adeguato sistema di ventilazione ed aspirazione, Dispositivi di Protezione Individuale, verifica apparecchiature, etc).

Si precisa, infine, che sia le attività di cantiere che la fase di esercizio non prevedono l’emissione di radiazioni ionizzanti.


Complessivamente si evidenzia l’assenza di disturbi indotti sulla componente antropica e, in particolare, si ritiene che in fase di cantiere e di esercizio l’impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni di “radiazioni ionizzanti e non” sia nullo.

7.10 Impatto sulla componente “Paesaggio”

I principali fattori di perturbazione che in genere vengono considerati al fine di valutare eventuali impatti (diretti o indiretti) determinati dall’interferenza “visiva” per inserimento di una nuova opera nel contesto Paesaggistico sono:

- Modifiche morfologiche del suolo;
- Modifiche dell’uso e occupazione del suolo;
- Modifiche all’assetto floristico e vegetazione;
- Presenza fisica mezzi, impianti e strutture.

Tutte le attività oggetto del presente Studio saranno realizzate all’interno del perimetro della Tekal, in area già antropizzata e destinata ad attività industriale, senza quindi necessità di occupare nuove superfici libere e/o

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 146 di 154

modificare lo stato attuale dei luoghi. La nuova granigliatrice stampi, la nuova isola di colata n.2 e la nuova scaldia siviere, in particolare, saranno installate all'interno dello stabilimento e non saranno visibili dall'esterno. Il nuovo impianto di rigenerazione sabbia, come evidenziato nella successiva figura, sarà installato in area esterna ma adiacente allo stabilimento lungo il lato est, nella stessa zona in cui è presente l'impianto esistente.

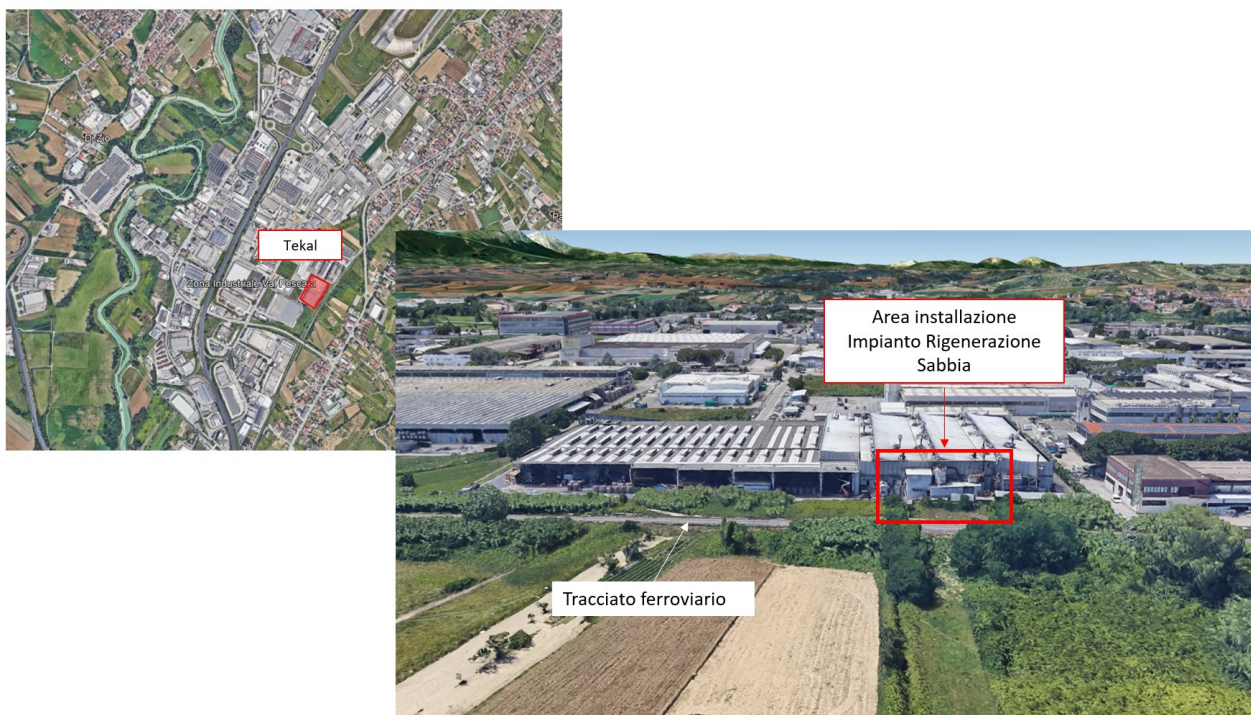


Figura 7-4: Area impianto di rigenerazione sabbia


Le attività in progetto, quindi, non apporteranno alcuna modifica dello stato dei luoghi rispetto allo stato attuale e non comporteranno modifiche morfologiche, modifiche dell'uso e occupazione del suolo e modifiche assetto floristico-vegetazionale.

L'unico potenziale impatto residuo sul paesaggio, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, potrebbe essere correlato al fattore di perturbazione "Presenza fisica mezzi, impianti e strutture".

Di seguito si riporta una descrizione del suddetto fattore di perturbazione e la stima degli impatti che potrebbe determinare sulla componente in esame (alterazione della qualità del paesaggio).

Fase di cantiere

Le interferenze sullo skyline naturale e sull'assetto percettivo, scenico o panoramico potrebbero essere imputabili essenzialmente alla presenza fisica dei mezzi d'opera e delle attrezzature operanti nell'area in cui è prevista l'installazione del nuovo impianto di rigenerazione sabbia.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 147 di 154</p>

Tale zona di lavoro, tuttavia, è posta sul retro dello stabilimento e non risulta assolutamente visibile a un potenziale osservatore esterno. In particolare, come visibile nella precedente Figura 7-4:

- l'ambito territoriale oggetto di studio in cui è ubicata la Tekal è caratterizzato da un contesto prevalentemente industriale/commerciale, che si estende su un'area completamente pianeggiata e priva di punti e/o percorsi panoramici;
- l'impianto in progetto sarà realizzato in area interna al perimetro della Tekal. Tale area un lato risulta "schermata" dal capannone industriale e dall'altra risulta coperta alla visuale esterna dal sedime del tracciato ferroviario, sopraelevato di qualche metro rispetto al piano di campagna, oltre che dalla vegetazione presente.

Pertanto, l'impatto sulla componente "paesaggio" risulta nullo.

Fase di esercizio

Il nuovo impianto di rigenerazione sabbia, analogamente all'esistente, sarà collocato all'interno di una struttura chiusa e dotata di copertura, realizzata con pareti metalliche e pannelli fonoisolanti.

A fine lavori l'aspetto esterno dello stabilimento risulterà invariato sia dal punto di vista tipologico (i rivestimenti utilizzati per la struttura del nuovo impianto avranno gli stessi cromatismi attuali) che da punto di vista dimensionale (il nuovo impianto avrà dimensioni pressoché analoghe all'esistente).


Pertanto, anche in considerazione di quanto illustrato poco sopra in relazione all'assenza di "visibilità" dell'area progetto, si ritiene che in fase di esercizio non saranno apportate modifiche dello skyline naturale e dell'assetto percettivo, scenico o panoramico e l'impatto sulla componente "paesaggio" risulta nullo.

7.11 Impatto sulla componente "salute pubblica"

Le possibili ricadute sulla componente "Salute Pubblica" sono state valutate con riferimento ai seguenti aspetti:

- disagi conseguenti alle emissioni di inquinanti in atmosfera che potrebbero determinare per la popolazione esposizione a NOx, CO;
- disagi dovuti alle emissioni di rumore che potrebbero alterare il clima acustico nell'intorno dell'area di progetto ed eventualmente arrecare disturbo alla popolazione potenzialmente esposta;

Sulla base della valutazione degli impatti sulle diverse componenti ambientali esposte nei paragrafi precedenti, di seguito viene effettuata l'analisi sui possibili impatti sulla componente "Salute Pubblica" generati durante le fasi di progetto considerate.

	TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti	Rev. 00
	Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	pag 148 di 154

Fase di cantiere

Per quanto riguarda il fattore di perturbazione **“emissioni di inquinanti in atmosfera”**, si ritiene che i potenziali effetti sulla Salute Pubblica siano da valutare con riferimento all’esposizione della popolazione a NOx, CO e polveri.

Gli eventuali impatti potrebbero essere collegati al sollevamento polveri e all’emissione dei gas di scarico originati dalla movimentazione e dall’attività di mezzi di cantiere.

Le considerazioni e le stime effettuate al paragrafo 7.4 sulla componente “Atmosfera” hanno mostrato, tuttavia, che l’impatto generato da tali emissioni in fase di cantiere sarà trascurabile in quanto circoscritto alle immediate vicinanze delle aree di lavoro, con ambiti di interazione potenziale dell’ordine delle decine di metri. Si può inoltre aggiungere che in corso d’opera saranno adottate idonee misure di mitigazione (descritte nello stesso paragrafo 7.4) atte a minimizzare i potenziali impatti.

Pertanto, si prevede che gli effetti delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi e del sollevamento polveri non determineranno disturbo alle persone residenti nell’intorno dell’area in cui saranno realizzate le attività.

Per quanto riguarda il fattore di perturbazione **“emissioni di rumore”**, gli eventuali effetti sulla componente “Salute Pubblica” sono riconducibili alle operazioni che si svolgeranno all’aperto, nella zona di installazione dell’impianto di rigenerazione sabbia, che comporteranno scavi effettuati con macchine operatrici (escavatore), realizzazione delle fondazioni e trasporto/scarico di materiali e apparecchiature (automezzi e autogrù). Considerando il numero limitato di mezzi d’opera utilizzati contemporaneamente (massimo 2) e i tempi necessari per la realizzazione delle attività, tuttavia, si stima che le interazioni sull’ambiente saranno modeste e temporanee.


Pertanto, tenuto conto che le aree di lavoro sono interne al perimetro dello stabilimento della Tekal, si prevede che gli effetti del rumore prodotto in fase di cantiere non determineranno disturbo alle persone residenti nell’intorno dell’area in cui saranno realizzate le attività.

Fase di esercizio

In relazione al fattore di perturbazione **“emissioni di inquinanti in atmosfera”**, è stato già descritto che le modifiche impiantistiche proposte, nella configurazione *post-operam*, non comporteranno l’aumento del numero dei punti di emissione autorizzati, ma solo alcune variazioni in termini di dimensioni dei camini, portate, concentrazioni e flussi di massa attesi.

In particolare, per i parametri polveri, COT, NOx, CO, metalli Classe III tab B, “Altri metalli”, Fenolo e Formaldeide, si prevede una complessiva diminuzione delle emissioni originate, sia in termini di flussi di massa su base oraria (kg/h), che in termini di flussi di massa su base annuale (kg/anno).

Si prevede, pertanto, che l’esercizio degli impianti dopo la realizzazione del progetto proposto non determinerà un peggioramento allo stato di qualità dell’aria attuale e non causerà disturbo alle persone residenti nel territorio oggetto di studio.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 149 di 154</p>

Per quanto riguarda il fattore di perturbazione “**emissioni di rumore**” si richiama quanto già descritto nel precedente paragrafo 7.7. Al fine di valutare l’impatto delle nuove sorgenti sonore previste dal nuovo impianto di rigenerazione sabbia, è stata implementata una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (maggio 2021). Gli esiti di tale simulazione hanno evidenziato che:

- nello scenario *post operam*, (esercizio del nuovo impianto di rigenerazione sabbia), in facciata al ricettore residenziale più vicino all’area di progetto, il livello di immissione assoluto, relativamente al periodo di riferimento notturno, risultato inferiore al valore limite di legge (55 dB(A)).
- l’installazione del nuovo impianto in sostituzione di quello esistente produce, in facciata al ricettore abitativo più vicino all’area di progetto, una diminuzione del livello di rumore ambientale pari a 1.3 dB(A);
- l’installazione del nuovo impianto, in sostituzione di quello esistente, produce nei punti a ridosso dell’impianto (P1, P2), una diminuzione del livello di rumore ambientale compresa tra 2.3 e 3.0 dB(A).

Pertanto, si può ritenere che le modifiche proposte avranno un effetto positivo sul clima acustico attuale e non determineranno impatti negativi sulla componente “Salute pubblica”.

8 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

La Tekal attua il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) prescritto in AIA N° DPC025-449 del 21/12/2018, così come successivamente aggiornata con provvedimento AIA N° DPC025/108 del 21/04/2020 e provvedimento AIA N° DPC025/228 del 15/09/20209.

Tale Piano sarà mantenuto anche in seguito alla realizzazione e messa in esercizio delle modifiche oggetto della presente proposta progettuale.

Di seguito si sintetizzano le attività di monitoraggio ambientale prescritte, mentre per maggiori dettagli si rimanda ai provvedimenti AIA su citati.

8.1 Emissioni in atmosfera

Il Piano di Monitoraggio e Controllo per le emissioni in atmosfera prevede di effettuare gli autocontrolli sui punti di emissioni autorizzati con periodicità semestrale o annuale.

I risultati degli autocontrolli sono annotati su apposito registro e i rapporti di prova conservati in sede.

In particolare, la ditta esegue:

- il monitoraggio **semestrale** per i punti di emissione E7 – E9 – E10 – E11 – E12 – E13 – E14 – E15 – E16 – E17 – E17bis – E24 – E25 – E27 – E30 – E31 – E32;
- monitoraggio **annuale** per i punti di emissione E18 – E19 – E20 – E21 – E22 – E23 – E26 – E28 – E29 – E108.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 150 di 154</p>

In aggiunta ai controlli sui punti di emissione, il PMC prevede anche autocontrolli con periodicità **semestrale** sui sistemi di trattamento (filtri) installati sui seguenti punti di emissione: E7 –E14 – E15 – E16 – E18 – E19 – E20 – E21 – E22 – E23 – E24 – E25 – E26 – E28 – E29 – E30 – E31.

8.2 Scarichi idrici

Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede di effettuare gli autocontrolli sui punti di scarico autorizzati con periodicità semestrale o annuale.

I risultati degli autocontrolli sono annotati su apposito registro e i rapporti di prova conservati in sede.

In particolare, la ditta esegue:

- il monitoraggio **semestrale** per i punti di scarico S1 e S2.

8.3 Acque sotterranee

Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede di effettuare autocontrolli su un set di piezometri presenti in sito con periodicità annuale. I rapporti di sono prova conservati in sede.

In particolare, la ditta esegue:

- il monitoraggio **annuale** per i piezometri S1, S2, S3, S4, SA, SB, SC ed SD.


8.4 Clima acustico

Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede il monitoraggio **annuale** del clima acustico ambientale presso n.10 punti di misura dislocati lungo il perimetro dello Stabilimento e presso il ricettore (R1) di via Nenni n.4 (ricettore di tipo residenziale).

I risultati del monitoraggio sono illustrati in un report che contiene anche i risultati delle misure effettuate.

8.5 Rifiuti

Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede di effettuare caratterizzazione e analisi chimiche sui rifiuti prodotti con frequenza **annuale**. I rapporti di prova sono archiviati in sede.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 151 di 154</p>

9 CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce lo Studio Preliminare Ambientale (SPA) relativo al “**progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti**” che la Tekal S.p.A intende realizzare presso il proprio stabilimento produttivo di San Giovanni teatino (CH).

La ditta svolge principalmente attività di fusione di alluminio, colata e trattamenti termici dell'alluminio per la produzione di componenti per autoveicoli e il progetto proposto prevede la sostituzione per ammodernamento dei seguenti impianti esistenti:

- 1) impianto di rigenerazione sabbia;
- 2) granigliatrice stampi;
- 3) isola di colata n. 2.

Inoltre, è prevista anche l'installazione di un nuovo scaldia siviere.

In relazione alla vigente normativa in materia di VIA, si è reso necessario predisporre il presente Studio Preliminare Ambientale per l'avvio del procedimento di Verifica di Assoggettabilità (art. 19 - D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) in quanto l'attività principale svolta dalla Tekal rientra nella seguente tipologia di opere di cui all'Allegato IV, alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.:


- *punto 3, lettera e) impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia) con una capacità di fusione superiore a 10 tonnellate per il piombo e il cadmio o a 50 tonnellate per tutti gli altri metalli al giorno;*

e il progetto di modifica proposto è riferibile alla seguente tipologia cui al dell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.:

- *punto 8, lettera t), modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente.*

L'esame degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti, analizzati in dettaglio nel Capitolo 2, ha evidenziato la compatibilità del progetto proposto con le previsioni di legge e l'assenza di interferenze con aree vincolate e/o tutelate. In particolare, l'area di intervento:

- non interferisce direttamente con Aree Naturali Protette (L.Quadro 394/1991), siti Rete Natura 2000, siti IBA (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 79/409/CEE) e Zone Umide (convenzione Ramsar 1971);
- non è direttamente interessata da aree classificate a pericolosità/rischio geomorfologico e idrogeologico secondo quanto previsto dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- non è direttamente interessata dalla presenza di aree perimetrate a pericolosità e rischio idraulico secondo quanto previsto dal Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA);
- non interferisce con i beni culturali e del paesaggio tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004;

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 152 di 154</p>


- non è soggetta a vincolo idrogeologico-forestale ai sensi del R.D. 3267/1923.

Nel Capitolo 7 (Interazione opera-ambiente), come previsto dalla legislazione vigente, sono stati individuati ed analizzati, mediante una stima quali-quantitativa, i potenziali impatti che le diverse fasi dell'attività in progetto potrebbero generare sulle diverse componenti ambientali circostanti l'area di progetto, considerando le diverse fasi operative, suddivise in attività di cantiere e fase di esercizio. Per la componente Ambientale "Clima acustico" la quantificazione degli impatti è stata effettuata tramite l'applicazione di un modello di simulazione, tenendo sempre presente la valutazione del clima acustico attuale.

La valutazione dei potenziali impatti generati dalle attività in progetto sulle diverse componenti analizzate, sulla base dei criteri di valutazione adottati, degli studi modellistici implementati e della letteratura di settore, oltre che delle esperienze pregresse maturate nel corso dello svolgimento di analoghe attività, ha rilevato che nel complesso i potenziali impatti risulteranno poco significativi (valutati per larga parte nulli e in alcuni casi trascurabili), anche alla luce delle misure di mitigazione adottate, e in alcuni casi positivi. In particolare, l'installazione del nuovo impianto di rigenerazione sabbia, caratterizzato dallo stesso tipo di processo ma di moderna concezione e tecnologia rispetto all'impianto esistente, consentirà di:

- conseguire una maggiore rigenerazione di sabbia, riducendo pertanto la quantità destinata a rifiuto;
- ridurre il consumo specifico di energia per kg di sabbia rigenerata;
- ridurre le emissioni in atmosfera;
- ridurre le emissioni sonore.

In conclusione, sulla base delle informazioni reperite e riportate nel presente Studio Preliminare Ambientale e delle valutazioni effettuate, si ritiene che l'opera in progetto sia compatibile con il contesto territoriale e non arrecherà impatti negativi e significativi all'ambiente e alla popolazione.

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A</p> <p style="text-align: center;">Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 153 di 154</p>


10 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Bibliografia

- Piano Regionale Paesistico (P.R.P.) della Regione Abruzzo, 1990, cartografia 2004.
- Piano di tutela delle acque, Regione Abruzzo, 2008.
- Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi".
- Piano stralcio di difesa dalle alluvioni in attuazione della Direttiva 2007/60/CE Distretto Appennino Centrale UoM-Cod ITR131 e ITI023.
- Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria, 2007.
- Rapporto sulla Qualità dell'aria della Regione Abruzzo, ARTA, 2018.
- Relazione geologica e idrogeologica, TEKAL SPA, anno 2004.
- Rapporto preliminare sulle precipitazioni negli ultimi 100 anni in Abruzzo, Boscaïno-Memmo.
- Regione Abruzzo, rapporto sullo stato dell'ambiente, 2018.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Chieti, 2002.
- Piano territoriale della attività produttive per la Provincia di Chieti e i consorzi per le attività produttive, 2007.
- Piano Regolatore territoriale, agglomerato industriale Pescara-Chieti, 2004.
- Piano Regolatore Generale del comune di San Giovanni teatino, variante 2005.
- Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di San Giovanni Teatino.

Sitografia

- Geoportale Regione Abruzzo. <http://geoportale.regione.abruzzo.it>
- Vincoli in rete. <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>
- Geoportale Nazionale. <http://www.pcn.minambiente.it>
- Protezione Civile Regione Abruzzo.
<https://protezionecivile.regione.abruzzo.it/index.php/microzonazione>
- INGV, CPT115 v3.0, Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani. <https://emidius.mi.ingv.it/CPT115-DBM115/>
- Database of individual Seismogenic Sources. <http://diss.rm.ingv.it/diss/>

	<p style="text-align: center;">TEKAL S.p.A Progetto di sostituzione per ammodernamento di impianti esistenti</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>
	<p style="text-align: center;">Studio Preliminare Ambientale (art. 19 – D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)</p>	<p style="text-align: center;">pag 154 di 154</p>

- Provincia di Chieti. <http://www.provincia.chieti.it>
- Ministero dell'ambiente – Rete Natura 2000. <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>
- MiTE – Elenco ufficiale delle aree naturali protette. <https://www.minambiente.it/pagina/elenco-ufficiale-delle-aree-naturali-protette-0>