



# FONDERIE PISANO & C. SpA

## Progetto di ammodernamento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano ubicato in località Fratte del Comune di Salerno (SA)

<b>OGGETTO DELL'ELABORATO</b>  <b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>ELABORATO</b> <b>UNICO</b>
	REV.                  DATA                  MODIFICHE 1                  MARZO 2017                  EMISSIONE
	_____                  _____                  _____
	<b>CODICE</b> <b>DISEGNATO</b> <b>DATA</b>
	SOSTITUISCE IL N. INTEGRA IL N.
<b>IL COMMITTENTE</b>	<b>IL TECNICO</b>  <i>Ing. Eugenio Avallone</i>
TUTTI I DIRITTI RISERVATI. L'ELABORATO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO SENZA AUTORIZZAZIONE	

# INDICE GENERALE

<b>INDICE GENERALE</b> .....	<b>I</b>
<b>INDICE DELLE FIGURE</b> .....	<b>II</b>
<b>INDICE DELLE TABELLE</b> .....	<b>III</b>
<b>1 INTRODUZIONE</b> .....	<b>1</b>
<b>2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b> .....	<b>3</b>
<b>3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b> .....	<b>5</b>
3.1 Descrizione dell'opificio industriale oggetto di intervento	5
3.2 Descrizione degli interventi progettuali	7
3.2.1 Progetto di potenziamento e riqualificazione dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche	8
3.2.2 Realizzazione di due tettoie	9
3.2.3 Interventi migliorativi relativi al ciclo produttivo	9
3.3 Esame delle alternative progettuali compresa l'alternativa zero	9
3.3.1 Interventi incidenti sul comparto idrico	9
3.3.2 Interventi incidenti sul comparto atmosferico	10
3.3.3 Interventi incidenti sul comparto suolo	11
<b>4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b> .....	<b>12</b>
<b>5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI</b> .....	<b>15</b>
5.1 Analisi dei principali comparti ambientali	17
5.1.1 Aria e fattori climatici (S1)	17
5.1.2 Ambiente idrico (S2)	18
5.1.3 Suolo e sottosuolo (S3)	19
5.1.4 Ecosistemi (S4)	19
5.1.5 Rumore e Vibrazioni (S5)	19
5.1.6 Paesaggio (S6)	20
5.1.7 Socio Economico (S7)	20
5.2 Valutazione degli Impatti	21
5.2.1 Cause ed elementi di impatto	21
5.2.2 Indicatori e categorie ambientali	22
5.2.3 Fattori di potenziale impatto in assenza di opere di mitigazioni (Matrice IP)	24
5.2.4 Interventi di progetto e misure di mitigazione e compensazione	26
5.2.5 Impatti residui e cumulati	28
<b>6. PIANO DI MONITORAGGIO</b> .....	<b>30</b>
<b>7. CONCLUSIONI</b> .....	<b>31</b>

## INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 3.1 - ORTOFOTO DELL'AREA IN CUI RICADE LO STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DELLO STESSO.....	6
FIGURA 5.1 - RAPPRESENTAZIONE CROMATICA DEI GRADI DI SIGNIFICATIVITÀ UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI .....	16

## INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 5.1 - CAUSE/ATTIVITÀ DELLE ATTIVITÀ (“D”) ED ELEMENTI DI INTERFERENZA/PRESSIONI (“P”) .....	21
TABELLA 5.2 - MATRICE CEI .....	22
TABELLA 5.3 - INDICATORI E CATEGORIE AMBIENTALI DI RIFERIMENTO (“S”) PER LA VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI (“I”) DERIVANTI DALLE INTERFERENZE (“P”) PRODOTTE DALLE ATTIVITÀ DI PROGETTO (“D”) .....	23
TABELLA 5.4 - MATRICE ICA .....	24
TABELLA 5.5 - ELEMENTI DI INTERFERENZA (“P”) E CATEGORIE AMBIENTALI DI RIFERIMENTO (“S”) PER LA VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI (“I”) DEL PROGETTO .....	24
TABELLA 5.6 - MATRICE IP .....	25
TABELLA 5.7 - CRITERI DI CONTENIMENTO (“R”) ED ELEMENTI DI INTERFERENZA (“P”) DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO .....	27
TABELLA 5.8 - MATRICE IM.....	28
TABELLA 5.9 - MATRICE IR.....	29

# 1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato rappresenta la Sintesi non Tecnica (SnT) dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di ammodernamento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA ubicato in località Fratte del Comune di Salerno (SA).

Nell'ambito dell'istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – Valutazione di Incidenza (VI) coordinata con l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), la Giunta Regionale della Campania, UOD Valutazioni Ambientali, ha evidenziato la necessità di acquisire chiarimenti ed integrazioni (prot. 2017.0051571 del 25/01/2017) in merito al progetto presentato dal Proponente il 15/09/2016.

Alla luce delle prescrizioni della Regione, nonché delle osservazioni e dei pareri trasmessi nel periodo di consultazione pubblica dai soggetti competenti in materia ambientale, si è ritenuto opportuno rimodulare alcune delle soluzioni tecniche proposte per ridurre le pressioni che l'impianto, nelle condizioni di esercizio, può produrre sui diversi comparti ambientali. La logica sottesa alla predisposizione dei nuovi interventi in progetto è sempre volta alla riduzione dei carichi incidenti sulle principali matrici ambientali, nell'ottica di salvaguardia e tutela dell'ambiente.

Sulla base dei chiarimenti e delle integrazioni richiesti dalla Giunta Regionale della Campania, UOD Valutazioni Ambientali, il SIA e la sua SnT sono stati aggiornati.

Il proponente dello Studio di Impatto Ambientale in esame è il signor Mario Pisano, amministratore unico della Società Fonderie Pisano & C. SpA (C.F e P.I. 00181930652) con sede legale in via dei Greci n. 144, del Comune di Salerno.

È discussa la valutazione di impatto ambientale del progetto di ammodernamento e riqualificazione dell'opificio industriale Fonderie Pisano & C. SpA, con riferimento a quanto richiesto dalle normative vigenti.

Il progetto di ammodernamento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA comprende la realizzazione di diversi interventi atti a migliorarne le performance ambientali e, nello stesso tempo, a ridurre notevolmente i carichi incidenti sui principali comparti ambientali.

In particolare, gli interventi progettuali comprendono:

- il potenziamento e la riqualificazione dell'impianto di trattamento delle acque di pioggia;
- la realizzazione di due tettoie;
- interventi migliorativi del ciclo di processo.

Ulteriori interventi relativi in particolare alla procedura di AIA hanno riguardato:

- l'installazione di un secondo bruciatore post-combustore al camino dei cubilotti;
- il confinamento delle emissioni diffuse;
- interventi migliorativi relativi al sistema organizzativo-gestionale.

**L'azienda ha, altresì, previsto la chiusura dello stabilimento e la delocalizzazione della produzione aziendale in un arco temporale non superiore ai 48 mesi.** Gli interventi in progetto sono previsti per consentire all'Azienda di svolgere l'attività di produzione nell'ottica di salvaguardia e tutela ambientale nell'arco temporale antecedente la definitiva chiusura dell'opificio industriale e la delocalizzazione in altra area.

## 2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Quadro di Riferimento Programmatico intende fornire un inquadramento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA, su cui sono previsti diversi interventi di ammodernamento, con i principali strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale pertinenti.

Per l'analisi degli aspetti programmatici generali si è fatto ricorso ai dati disponibili direttamente presso la Regione Campania, l'Autorità di Bacino, reperiti in letteratura o su rete Internet, ed alle informazioni acquisite direttamente dagli Enti ed Amministrazioni operanti sul territorio in esame. Ove possibile, tali informazioni sono state riscontrate su campo.

Al fine di fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni esistenti tra l'opificio industriale, oggetto di intervento, e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale pertinenti, sono stati analizzati i seguenti strumenti di piano e programma: il Piano Territoriale Regionale (PTR), i Sistemi relativi ai Piani Paesistici ed alle Aree Protette nonché il Piano Territoriale per il Coordinamento Provinciale di Salerno (PTCP) ed il Piano Urbanistico Comunale (PUC).

Da quanto descritto nelle relazioni specialistiche allegate al SIA, cui si rimanda, è emerso che:

- il Comune di Salerno, in cui ricade l'opera oggetto di intervento, non rientra tra quelli regolati da particolareggiati Piani Paesistici Regionali o Provinciali.
- il territorio comunale di Salerno, ove ricade l'opera oggetto di intervento, non rientra né tra le Aree Parco né tra le Riserve ed Aree Naturali della Regione Campania. Lo stabilimento industriale non rientra in zone SIC e ZPS; tuttavia, il fiume Irno, che scorre ad ovest dell'opificio, è stato designato Zona di Protezione Speciale (ZPS) e Sito di Importanza Comunitaria (SIC);
- l'azienda si colloca, fin dalla sua nascita negli anni 1960, nel Comune di Salerno, località Fratte, in una area originariamente industriale. Con il nuovo PUC approvato nel 2007 l'area delle Fonderie Pisano & C. SpA viene totalmente inserita nel Comparto Residenziale denominato CR1 (cfr Relazione tecnico-urbanistica);
- si rileva la presenza di fasce di rispetto dell'autostrada A3, del fiume Irno e di elettrodotti;

- la parte ovest dello stabilimento delle Fonderie Pisano & C. SpA ricade nell'area sottoposta a vincolo paesaggistico;
- la quasi totalità dell'area oggetto di studio non è soggetta a vincoli idrogeologici, ad eccezione della parte ovest del piazzale che ricade, sebbene in minima parte, in un'area a rischio idraulico molto elevato.



## 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il Quadro di Riferimento Progettuale ha lo scopo di discutere le caratteristiche del progetto di ammodernamento dell'opificio industriale con particolare riferimento alla descrizione delle caratteristiche fisiche del suo insieme, delle principali caratteristiche dei suoi processi produttivi con indicazione, per esempio, della natura e delle quantità dei materiali impiegati ed, infine, di riportare l'analisi delle alternative prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, indicandone le motivazioni della scelta sotto il profilo ambientale.

In seguito ad una preliminare caratterizzazione dell'opificio industriale e dell'attuale processo produttivo, saranno descritti diversi interventi di ammodernamento atti a garantire una migliore affidabilità, efficienza e funzionalità, nel rispetto delle normative vigenti.

Gli interventi previsti sono tali da consentire una significativa riduzione delle pressioni che l'impianto nelle condizioni di esercizio attuale può produrre sui diversi comparti ambientali. La logica sottesa alla predisposizione degli interventi di progetto previsti è, infatti, volta alla riduzione dei carichi incidenti sulle principali matrici ambientali, nell'ottica di salvaguardia e tutela dell'ambiente.

### 3.1 Descrizione dell'opificio industriale oggetto di intervento

Lo stabilimento della Società Fonderie Pisano & C. SpA è situato nel Comune di Salerno, in via dei Greci, 144, 40°42'38" N, 14°46'43" E. In Figura 3.1 si riporta un'ortofoto dell'area oggetto di studio.



**Figura 3.1 - Ortofoto dell'area in cui ricade lo stabilimento con individuazione dello stesso**

La proprietà delle Fonderie Pisano & C. SpA è attraversata dalla via dei Greci che separa le due aree adibite alle attività: la prima occupata dai capannoni che ospitano le attività di fonderia e le palazzine adibite a servizi ed uffici (refettorio, spogliatoi) e la seconda che ospita la modelleria ed i reparti di finitura (granigliatura, sbavatura/molatura, verniciatura).

Le fasi attraverso le quali si realizza il processo produttivo sono le seguenti:

- Fase 1: Fusione e trattamento del metallo;
- Fase 2: Fabbricazione anime;
- Fase 3: Formatura e ramolaggio;
- Fase 4: Colata e raffreddamento;
- Fase 5: Distaffatura e sterratura;
- Fase 6: Recupero sabbie e preparazione terre;
- Fase 7: Finitura (granigliatura - sbavatura - verniciatura).

Il ciclo produttivo si completa con alcune attività sussidiarie connesse con la gestione dei modelli e delle attrezzature produttive, il recupero delle terre complementare alla fase di formatura, i controlli di qualità sul processo e sui prodotti, le attività di manutenzione di macchine ed impianti.

## 3.2 Descrizione degli interventi progettuali

Gli interventi progettuali atti a migliorare le performance ambientali ed a controllare le pressioni sull'ambiente, riducendo le interferenze con i principali comparti ambientali potenzialmente impattabili, comprendono:

- il potenziamento e la riqualificazione dell'impianto di trattamento delle acque di pioggia;
- la realizzazione di due tettoie;
- interventi migliorativi del ciclo di processo;
- l'installazione di un secondo bruciatore post-combustore al camino dei cubilotti;
- il confinamento delle emissioni diffuse;
- interventi migliorativi relativi al sistema organizzativo-gestionale.

Occorre sottolineare che **l'azienda ha già recentemente realizzato alcuni interventi**. Tali interventi riguardano:

- l'installazione di un secondo bruciatore post-combustore al camino dei cubilotti;
- il confinamento delle emissioni diffuse;
- interventi migliorativi relativi al sistema organizzativo-gestionale.

Data la natura di tali interventi, non essendo necessarie autorizzazioni specifiche da parte di soggetti competenti, l'Azienda ha deciso di implementarli sin da subito per migliorare con effetto immediato le performance ambientali dell'impianto.

L'installazione di un secondo bruciatore post-combustore al camino dei cubilotti è stata finalizzata all'ossidazione del monossido di carbonio presente nei fumi, pertanto alla riduzione delle emissioni di monossido di carbonio nel comparto atmosferico.

Il progetto di ammodernamento dell'opificio industriale ha compreso numerosi interventi di confinamento finalizzati ad evitare, ove possibile, e minimizzare la dispersione delle emissioni diffuse. Include anche interventi di "contenimento", quali la chiusura di una serie di potenziali fonti emmissive, in particolare dei nastri di trasporto delle terre, nonché l'attuazione di modifiche di alcuni dispositivi di captazione.

Gli interventi migliorativi relativi al sistema organizzativo/gestionale hanno riguardato l'implementazione di una procedura gestionale delle attività di pulizia (procedura PGA 05 Rev. 3), definendo una frequenza giornaliera, allo scopo di garantire un'efficace attività di pulizia; la predisposizione di un sistema per la gestione di situazioni di malfunzionamento sul cubilotto, dovuto, ad esempio, ad innalzamento della temperatura nell'impianto di

abbattimento fumi, al fine di contenere le emissioni in atmosfera; l'erogazione di un corso di formazione rivolto a tutti i livelli aziendali coinvolti nella gestione delle attività rilevanti per gli aspetti ambientali, quali capi reparto e personale incaricato delle specifiche attività.

### **3.2.1 Progetto di potenziamento e riqualificazione dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche**

L'intervento di riqualificazione dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche ha già previsto un potenziamento dell'impianto esistente, mediante l'introduzione di un pre-trattamento di chiariflocculazione al fine di incrementare l'abbattimento delle sostanze colloidali eventualmente presenti nelle acque di pioggia.

L'intervento prevede, inoltre, interventi indirizzati a minimizzare l'impatto sull'area SIC limitando al massimo qualunque immissione grazie ad un insieme di azioni combinate, costituite da:

- **un significativo potenziamento dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche, mediante la realizzazione di due unità di trattamento delle acque meteoriche, ciascuno con capacità di 500 l/s, per una capacità complessiva di 1.000 l/s.** Tali impianti avranno un funzionamento in continuo al fine di trattare tutte le acque meteoriche, a vantaggio della tutela ambientale. Saranno, inoltre, collegati in serie all'esistente impianto di trattamento al fine di utilizzare quest'ultimo come impianto di pre-trattamento. La capacità di trattamento complessiva dell'impianto riqualificato sarà di 1.000 l/s;
- il convogliamento di una portata di acque meteoriche pari a 100 l/s, a valle del processo di trattamento attuato nell'impianto riqualificato, nel collettore fognario comunale di recente realizzazione in via dei Greci. **Il convogliamento in fognatura è previsto nell'ottica di ridurre i carichi incidenti sul Fiume Irno rispetto allo scenario attuale.**

Allo stato attuale, le acque meteoriche sono convogliate nel Fiume Irno dopo aver subito un trattamento di depurazione nell'esistente impianto. Nella configurazione di progetto, lo scarico nel Fiume Irno, a valle del trattamento depurativo attuato nell'impianto potenziato e riqualificato, si verificherà solo in caso di eventi di pioggia eccezionali, limitatamente alle portate superiori a 100 l/s.

### **3.2.2 Realizzazione di due tettoie**

Un ulteriore intervento concerne la realizzazione di due nuove tettoie a servizio della zona attualmente destinata allo stoccaggio dei rottami ferrosi.

Le tettoie previste in progetto sono utili ad assicurare l'assenza del contatto con le acque meteoriche dei rottami ferrosi, nonché a garantire un'adeguata gestione dei rottami ferrosi.

### **3.2.3 Interventi migliorativi relativi al ciclo produttivo**

Il progetto di ammodernamento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA prevede diversi interventi migliorativi relativi al ciclo produttivo, in riferimento alle principali fasi di processo, che si basano sul potenziamento dell'aspirazione di alcuni impianti al fine di migliorare le performance ambientali e migliorare la qualità dell'aria all'interno degli ambienti di lavoro.

## **3.3 Esame delle alternative progettuali compresa l'alternativa zero**

L'analisi delle alternative è finalizzata all'individuazione della soluzione progettuale più idonea al territorio. In particolare, occorre esaminare diversi scenari per tenere in considerazione l'opzione zero (evoluzione dello stato ambientale preesistente senza la realizzazione degli interventi di ammodernamento e riqualificazione dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA) e le diverse tecnologie applicabili per il raggiungimento degli obiettivi di progetto.

In particolare gli obiettivi del progetto sono finalizzati alla riduzione delle pressioni negative sull'ambiente e dei conseguenti impatti sui comparti ambientali. Nei seguenti sottoparagrafi si effettuerà l'analisi delle alternative tecnologiche adottabili in relazione allo scenario dell'opzione zero.

### **3.3.1 Interventi incidenti sul comparto idrico**

Al fine di ridurre i carichi incidenti sul comparto idrico, si prevede il progetto di riqualificazione dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche.

Un'altra opzione, prevede, invece, il convogliamento di tutte le acque di pioggia in pubblica fognatura. Tale alternativa consentirebbe di azzerare i carichi incidenti sul Fiume Irno e

risulterebbe anche economicamente più vantaggiosa. Tuttavia, non è tecnicamente perseguibile in virtù degli elevati carichi idraulici incidenti sulla rete fognaria, nelle gravose ipotesi di calcolo imposte dalla UOD Valutazioni Ambientali, con periodo di ritorno di cinque anni, come confermato dalle verifiche di compatibilità idraulica con la portata dell'infrastruttura fognaria interessata.

L'opzione zero, che prevedrebbe il non potenziamento dell'impianto di trattamento delle acque di pioggia, non risulta perseguibile in quanto l'impianto esistente, pur in condizioni di efficienza, potrebbe non essere in grado di assicurare il trattamento adeguato di una portata di pioggia di progetto pari a 1.000 l/s.

Alla luce delle considerazioni esposte, lo scenario progettuale in cui si prevede il convogliamento di una portata delle acque di pioggia di 100 l/s, a valle del trattamento, nella rete fognaria di via dei Greci ed il significativo potenziamento dell'esistente impianto di trattamento delle acque di pioggia, per una capacità complessiva di 1.000 l/s, risulta quello maggiormente efficace dal punto di vista ambientale e tecnologico, pur essendo economicamente gravoso.

### ***3.3.2 Interventi incidenti sul comparto atmosferico***

Gli interventi incidenti sul comparto atmosferico possono generalmente prevedere sistemi di abbattimento e controllo dell'emissione di inquinanti in atmosfera e della loro dispersione nello stesso. Tra i principali interventi utilizzati per il controllo delle emissioni diffuse rientra la realizzazione di barriere, sistemi di captazione delle emissioni prodotte nei vari punti del ciclo produttivo, la chiusura di una serie di potenziali fonti emmissive. Altre modalità di intervento possono prevedere il potenziamento degli impianti di aspirazione al fine di migliorare la qualità dell'aria nell'ambiente di lavoro e controllare le emissioni diffuse in atmosfera dall'impianto.

L'opzione progettuale proposta prevede, in particolare, la realizzazione di copertura dei nastri di "mandata" delle terre di formatura, la copertura a mezzo di appositi "tegolini" in cemento refrattario, del canale di spillaggio della ghisa dal forno cubilotto, la chiusura del carosello della linea MEC FOND, la chiusura della parte superiore dei nastri di trasporto delle terre, la realizzazione di nuove cappe posizionate più vicine alle fonti di emissione, il confinamento mediante la posa in opera di bandelle in materiale plastico trasparente della zona del tamburo strerratore dell'impianto HWS per l'intera lunghezza lato Nord e Est, la modifica di alcuni dispositivi di captazione.

L'installazione di un secondo bruciatore post-combustore al camino dei due cubilotti rientra in questa tipologia di interventi in quanto finalizzato alla riduzione dell'emissione di monossido di carbonio al camino dell'impianto di depurazione a servizio dei due forni cubilotto.

Inoltre, si prevede il potenziamento dell'aspirazione di alcuni impianti al fine di garantire una migliore qualità dell'aria.

Si precisa che l'opzione zero che prevede la non attuazione degli interventi proposti risulta comunque compatibile con lo stato ambientale, come si evince dallo studio specialistico della dispersione in atmosfera delle sostanze gassose emesse dall'esercizio dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA, allegato al presente Studio di Impatto Ambientale (All. 2). Tuttavia, alla luce delle numerose richieste del territorio e della situazione contingente della Società Fonderie Pisano & C. SpA, si è scelta l'opzione di progetto che prevede l'adozione di entrambe le tipologie di intervento al fine di migliorare le performance ambientali, sebbene tale scenario possa risultare maggiormente costoso.

### **3.3.3 *Interventi incidenti sul comparto suolo***

L'intervento incidente sul comparto suolo concerne la realizzazione di tettoie a servizio della zona attualmente destinata allo stoccaggio dei rottami.

Un'altra opzione, prevede, invece, la copertura della zona destinata allo stoccaggio dei rottami mediante teloni in plastica. Tale alternativa risulterebbe economicamente più vantaggiosa, ma garantirebbe una copertura inferiore con maggiori probabilità di infiltrazione delle acque di dilavamento nel suolo. Inoltre, potrebbe risultare più impattante da un punto di vista visivo.

L'opzione zero, che prevedrebbe la non realizzazione delle tettoie di copertura, non risulta perseguibile alla luce delle numerose richieste del territorio volte alla risoluzione di criticità riscontrate e, pertanto, al miglioramento delle performance ambientali.

Alla luce delle considerazioni esposte, lo scenario di progetto risulta quello maggiormente efficace dal punto di vista ambientale e tecnologico, pur essendo più gravoso economicamente.

## 4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale intende fornire i principali elementi di caratterizzazione delle componenti ambientali (S = "stato"), allo stato attuale, del territorio potenzialmente interessato dai probabili effetti del progetto.

Per l'analisi delle componenti ambientali si è fatto ricorso ai dati reperiti in letteratura tecnica e scientifica, alle informazioni acquisite direttamente in campo, riportate negli elaborati tecnico-progettuali e studi specialistici a corredo del progetto in esame e/o recuperate direttamente presso gli Enti ed Amministrazioni competenti (Autorità di Bacino, Regione Campania, Provincia di Salerno, ecc.) e/o operanti sul territorio di interesse (Comune di Salerno, Comunità Montana, ecc.).

Per l'analisi delle componenti ambientali si è fatto ricorso ai dati reperiti in letteratura tecnica e scientifica, alle informazioni acquisite direttamente in campo, riportate negli elaborati tecnico-progettuali e studi specialistici a corredo del progetto in esame e/o recuperate direttamente presso gli Enti ed Amministrazioni competenti (Autorità di Bacino, Regione Campania, Provincia di Salerno, ecc.) e/o operanti sul territorio di interesse (Comune di Salerno, Comunità Montana, ecc.).

In particolare, in questa Sintesi non Tecnica, redatta sulla base dei risultati delle relazioni specialistiche allegate al SIA a cui si rimanda per maggiori dettagli, si riportano delle sintetiche conclusioni in riferimento ai diversi comparti ambientali.

Aria e fattori climatici: Dalla campagna di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente condotta dall'ARPAC nell'area di Salerno - Fratte, nei pressi delle Fonderie Pisano & C. SpA, relativa all'anno 2015, è emerso che, per la quasi totalità dei parametri monitorati (monossido di carbonio, biossido di azoto, ozono, benzene) non sono stati rilevati superamenti e, pertanto, la qualità risulta accettabile rientrando le concentrazioni di riferimento nei limiti di legge. Sono emerse, invece, criticità e superamenti relativamente ai parametri:

- biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), con riferimento al valore medio annuo, conseguente al riscaldamento domestico, come evidenziato dalle valutazioni dell'ARPAC. Si evidenzia altresì come il valore medio orario superabile per legge fino a 18 volte non risulta mai superato nell'area di interesse.



- PM<sub>10</sub> relativamente al valore della media giornaliera, così come in altre aree della città di Salerno. Per lo stesso parametro l'ARPAC riscontra un valore della media annua inferiore al valore massimo ammissibile per legge.

Sulla base dei rilievi effettuati, le principali fonti di emissione in atmosfera (come indicato anche nei rapporti ARPAC) che potenzialmente incidono sulla qualità dell'aria in cui ricade l'opificio industriale sono:

- il traffico veicolare, dalle due arterie di scorrimento rappresentate dal vicino raccordo autostradale SA-AV e dalla prospiciente SS 88;
- l'apporto emissivo rappresentato dagli impianti di riscaldamento che, dato il contesto mediamente urbanizzato dell'area, si presuppone che abbia un peso non trascurabile anche in relazione alla tipologia di combustione utilizzata (biomasse);
- il cantiere del nuovo centro commerciale "Le Cottoniere SpA", nonché l'opificio industriale oggetto di studio e di intervento di ammodernamento.

La relazione specialistica relativa allo studio delle dispersioni in atmosfera delle polveri totali emesse dall'opificio industriale (cfr All. 2) evidenzia come le attività industriali delle Fonderie Pisano & C. SpA non hanno impatti significativi sulla qualità dell'aria.

Ambiente idrico: nell'area oggetto di studio scorre il fiume Irno, designato SIC e ZPS. Con riferimento al monitoraggio dello stato di qualità ambientale del fiume Irno effettuato dall'ARPAC nel 2013, lo Stato Chimico è risultato BUONO sia a monte sia a valle dello stabilimento industriale, mentre è stato rilevato un miglioramento dello Stato di Qualità Ecologico andando da monte verso valle. I fuori norma rilevati dall'ARPAC sono ascrivibili ad eventi occasionali.

Suolo e sottosuolo: l'area oggetto di intervento rientra nell'ambito di una struttura denominata "Graben del Golfo di Salerno". La città urbanizzata di Salerno si sviluppa prevalentemente su depositi alluvionali. La presenza di rocce dolomitiche farinose e la complessità dell'assetto strutturale spiegano l'esistenza di una circolazione idrica molto frazionata.

Ecosistema: l'area in cui ricade lo stabilimento delle Fonderie Pisano & C. SpA non rientra in zone protette; tuttavia, il fiume Irno, che scorre ad ovest dell'area di studio, è stato designato zona di protezione speciale (ZPS) e sito di importanza comunitaria (SIC). Tale fiume costituisce, inoltre, un habitat idoneo per molte altre specie acquatiche appartenenti a molti taxa, dagli insetti ed altri invertebrati acquatici ai pesci, anfibi e rettili. Per la valutazione delle possibili interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e

la funzionalità del sito, si rimanda alla Valutazione d'Incidenza Ambientale (VI), che costituisce parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale e non rileva alcuna incidenza negativa e significativa delle attività dell'opificio industriale sugli ecosistemi circostanti.

Rumore: L'area su cui insiste la Società Fonderie Pisano & C. SpA rientra nella Classe V, Aree prevalentemente industriali, secondo il Piano di Zonizzazione Acustica (PZA) del Comune di Salerno. Sorgenti emmissive sono individuabili nel traffico veicolare del raccordo autostradale SA-AV e della SS 88, nonché nell'opificio oggetto di intervento. Il contributo delle attività industriali nell'area risulta accettabile.

Paesaggio: La Relazione Paesaggistica, cui si rimanda, evidenzia che l'unico intervento progettuale che potrebbe interferire con aree assoggettate a vincolo paesaggistico è il potenziamento dell'impianto di trattamento delle acque di pioggia ubicato nei pressi del Fiume Irno. Dalla foto scattata in via dei Greci si percepisce il paesaggio esistente e l'impossibilità di vedere l'impianto esistente.

Socio-Economico: L'area in cui si colloca la Società Fonderie Pisano & C. SpA è caratterizzata dalla presenza di diverse attività industriali, produttive ed urbane. L'attività occupa, in totale, 116 addetti; le ore lavorate, nell'anno 2015, sono state 1.660. In riferimento alle assunzioni, negli ultimi 5 anni, dal 2011, sono stati assunti a tempo indeterminato n. 14 dipendenti, mentre altri 20 dipendenti hanno svolto collaborazioni a tempo determinato in momenti di particolari richieste. La Società è notevolmente radicata sul territorio ed utilizza molte altre aziende presenti in zona per completare il ciclo di produzione dei propri prodotti, ovvero per effettuare manutenzioni alle proprie strutture. Le attività delle Fonderie Pisano & C. SpA indubbiamente impattano in modo positivo e significativo sul comparto socio-economico sia in termini di occupazione della popolazione locale sia in termini di PIL Comunale e Provinciale.

## 5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Il capitolo descrive, in modo sintetico, la valutazione dei potenziali impatti indotti dalla realizzazione del progetto di ammodernamento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA sull'ambiente di interesse.

In particolare, per la valutazione degli impatti è stata adottata la metodologia di tipo non monetaria, multicriteriale quali-quantitativa di tipo matriciale cromatico. Questo metodo ha il pregio di avere dei risultati di lettura immediata, aspetto non trascurabile che permette ai soggetti cui è indirizzato lo studio di trarre tutte le necessarie considerazioni.

- Il proponente può dare peso agli impatti in ogni fase con considerazioni ambientali, politiche, economiche e strategiche;
- Le amministrazioni procedente e competente possono esprimere un giudizio complessivo grazie alla lettura e comprensione immediata degli schemi;
- L'esperto trova risposta, dall'esame dell'intero gruppo di schemi, all'esigenza di determinate azioni dovute anche ad interrelazioni che portano al risultato complessivo del metodo.

Si verificherà la compatibilità del progetto di ammodernamento e riqualificazione dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA con l'Ambiente, sulla base della caratterizzazione ambientale e sulle stime dei potenziali effetti delle pressioni sui comparti ambientali.

Si individuano, inoltre, nel principio di miglioramento continuo delle performance ambientali, ulteriori misure di mitigazione e contenimento degli impatti che la Società Fonderie Pisano & C. SpA potrebbe implementare e se ne valuteranno gli effetti compressivi sull'Ambiente.

Il metodo utilizzato per la rappresentazione dei rapporti di causa-effetto è quello dell'approccio matriciale. Sono state utilizzate le "matrici coassiali", in cui si evidenziano le relazioni esistenti tra le azioni di progetto, i fattori di impatto ed i sistemi ambientali interessati. La valutazione qualitativa è stata effettuata costruendo cinque matrici in cui sono stati messi in relazione tra di loro, secondo lo schema metodologico del modello di valutazione D.P.S.I.R. (Driving force-Pressure - State - Impact - Response):

- le cause ed i potenziali elementi di impatto (Matrice CEI);
- gli indicatori e le categorie ambientali (Matrice ICA);

- i potenziali elementi di impatti e le categorie ambientali, in assenza di opere di contenimento e mitigazione (Matrice IP);
- i criteri di contenimento e gli elementi di impatto (Matrice IM);
- i potenziali elementi di impatto e le categorie ambientali, in presenza di opere di contenimento e mitigazione (Matrice IR).

Dalla combinazione di queste matrici, si è ottenuta quella finale che evidenzia i potenziali impatti residui che il progetto ha sull'ambiente di interesse, in seguito all'adozione di opportune misure di mitigazione e contenimento.

In particolare, per la quantificazione dell'entità delle interazioni tra le varie liste di controllo presenti in ognuna delle matrici, si è fatto uso della rappresentazione cromatica, che le descrive qualitativamente. Sono state utilizzate due differenti scale cromatiche, cui corrispondono influenza positiva o negativa, comprendenti quattro livelli di valutazione (espressi da diverse tonalità); le quattro tonalità cromatiche corrispondono ai seguenti quattro gradi di significatività (Figura 5.1):

- Trascurabile;
- Bassa significatività;
- Media significatività;
- Alta significatività.

PA	Alta significatività	(POSITIVA)
PM	Media significatività	(POSITIVA)
PB	Bassa significatività	(POSITIVA)
PT	Trascurabile	(POSITIVA)
NS	Nessuna significatività	
T	Trascurabile	(NEGATIVA)
B	Bassa significatività	(NEGATIVA)
M	Media significatività	(NEGATIVA)
A	Alta significatività	(NEGATIVA)

**Figura 5.1 - Rappresentazione cromatica dei gradi di significatività utilizzati per la valutazione dei potenziali impatti**

## 5.1 Analisi dei principali comparti ambientali

In questo paragrafo si prenderanno in esame i principali comparti ambientali potenzialmente impattati dagli interventi progettuali individuando e stimando le possibili pressioni esercitate sul comparto sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

In particolare, si prevedono i seguenti interventi progettuali:

- (M1) Interventi progettuali di ammodernamento del ciclo produttivo (Potenziamento dell'aspirazione ed installazione di un secondo bruciatore post-combustore al camino dei cubilotti);
- (M2) Interventi progettuali di ammodernamento dell'opificio industriale proposti per il controllo delle emissioni (Barriere di contenimento della dispersione di materiale particolato);
- (M3) Interventi di mitigazione relativi al sistema organizzativo/gestionale;
- (M4) Interventi progettuali di riqualificazione degli impianti di regimentazione e trattamento delle acque meteoriche (compresa la realizzazione delle due tettoie).

### 5.1.1 Aria e fattori climatici (S1)

Il comparto Aria e Fattori climatici è potenzialmente impattato dalle emissioni in atmosfera derivanti dalle attività di processo dell'opificio.

Al fine di una stima degli effetti sull'ambiente, si è deciso di modellare la dispersione in atmosfera di tali emissioni in due scenari al fine di valutare il livello di incidenza sulle concentrazioni all'immissione e sulla esposizione della popolazione residente nelle aree potenzialmente raggiunte. Il dettaglio di tali elaborazioni analitiche è riportato nello studio specialisti allegato (All. 2).

Con riferimento alla fase attuale, in condizioni di esercizio ordinario (considerando come parametro emissivo il valore medio dei dati misurati ai camini nell'attuazione del Piano di Monitoraggio negli anni 2013 - 2015 e desunti dai Rapporti di Prova dei campionamenti effettuati, in riferimento alle polveri totali sospese), si evidenzia che tutte le concentrazioni medie giornaliere stimate, per tutti i ricettori investigati, risultano inferiori al valore di attenzione previsto per le polveri totali sospese dal DM 25/11/1994, All. 1, Tab. 1, pari a 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ed inferiori al limite previsto per le PM10 dal D. Lgs. 155/2010, All. XI, pari a 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Si evidenzia, inoltre, che tutte le concentrazioni medie annue stimate, per tutti i ricettori

investigati, risultano inferiori al valore limite previsto per le PM10 dal D. Lgs. 155/2010, All. XI, pari a 40 µg/m<sup>3</sup>.

Con riferimento alla fase di cantiere si evidenzia che le attività per la realizzazione degli interventi progettuali potranno al più esercitare un effetto limitato sulla concentrazione di polveri dovuta ai lavori (M4) di riqualificazione degli impianti di regimentazione e trattamento delle acque meteoriche. Tali effetti di scarsissimo rilievo potranno ritenersi pienamente trascurabili mettendo in essere le più opportune misure di contenimento delle polveri durante i lavori mediante nebulizzatori ad acqua e reti antipolveri.

Rispetto allo stato attuale non si evidenziano variazioni quantitative in termini di emissioni di Polveri Totali in seguito alla realizzazione degli interventi M2, M3 e M4. Le variazioni quantitative del flusso di massa di Polveri Totali Sospese in seguito alla realizzazione degli interventi M1 sono ampiamente inferiori a quelle autorizzate in Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) con DGRC n.149 del 26/07/2012.

### **5.1.2 Ambiente idrico (S2)**

Il comparto idrico è potenzialmente impattato dalle emissioni nel Fiume Irno derivanti dal dilavamento delle coperture e dei piazzali, a valle del processo di trattamento attuato nell'esistente impianto. Tali scarichi sono regolamentati nella Autorizzazione Integrata Ambientale. Al fine di una stima degli effetti sull'ambiente, sono stati analizzati i dati relativi alle analisi effettuate dall'Azienda sulle acque di scarico dell'opificio industriale nel Fiume Irno, con frequenza mensile, come prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. I grafici per ciascun parametro analizzato, riportati nel Quadro di Riferimento Ambientale, evidenziano il rispetto dei limiti normativi previsti per l'emissione in acque superficiali (Tab. 3, All. 5, Parte Terza, D. Lgs. 152/2006).

Con riferimento alla fase di cantiere si evidenzia che le attività di progetto non eserciteranno pressioni dirette e significative su tale comparto. La realizzazione degli interventi progettuali (M4) di riqualificazione degli impianti di regimentazione e trattamento delle acque meteoriche prevedono l'utilizzo di nebulizzatori per abbattere le polveri, con consumi di acqua trascurabili.

Con riferimento alla fase di esercizio, "post operam", **per effetto dell'upgrade e del potenziamento delle capacità di trattamento, nonché per il convogliamento in fognatura di tutte le portate idriche trattate fino a 100 l/s**, gli impatti attesi sul corpo idrico superficiale sono trascurabili.

### **5.1.3 Suolo e sottosuolo (S3)**

Il comparto Suolo e sottosuolo è potenzialmente impattato nella fase di cantiere per effetto delle attività connesse alla realizzazione delle vasche in progetto, nonché della condotta premente per il convogliamento di una portata di 100 l/s in fognatura (M4). Con riferimento alla fase di esercizio, "post operam", per effetto della realizzazione delle tettoie, si prevede un'ulteriore tutela del comparto.

### **5.1.4 Ecosistemi (S4)**

Con riferimento alla fase attuale, nella Valutazione di Incidenza cui si rimanda, è riportato: *"l'attività produttiva delle Fonderie Pisano & C. SpA non interferisce con gli obiettivi di conservazione del SIC/ZPS Fiume Irno per cui si ritiene che essa non produca effetti negativi sugli habitat e le specie presenti nell'area SIC/ZPS"*. È, inoltre, riportato: *"Non si prevedono impatti diretti, dato che le aree destinate ai nuovi progetti sono esterne al Sito. Come riscontrabile dalla planimetria dell'intervento (in allegato), non è previsto l'interessamento diretto dell'area di pertinenza del SIC/ZPS fiume Irno. Per l'entità dell'intervento, sia in termini di tempi di cantiere, sia in termini di area interessata, si esclude qualsiasi impatto sulle specie e le cenosi di pregio segnalate per il Sito."*

### **5.1.5 Rumore e Vibrazioni (S5)**

Con riferimento al comparto Rumore si fa presente che è stato effettuato uno studio specialistico che descrive nel dettaglio il comparto e le potenziali pressioni dell'opificio industriale ed i suoi possibili effetti sulla qualità ambientale del comparto (All. 6), da cui si evince che, alla fase attuale, il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo sono equiparabili.

Con riferimento alla fase di cantiere si evidenzia che le attività per la realizzazione degli interventi progettuali potranno al più esercitare un effetto limitato sulla concentrazione di polveri dovuta ai lavori (M4) di riqualificazione degli impianti di regimentazione e trattamento delle acque meteoriche. Tali effetti potranno ritenersi del tutto trascurabili mettendo in essere le più opportune misure di contenimento dei rumori durante i lavori mediante pannelli fonoassorbenti.

Con riferimento alla fase di esercizio, "post operam", per effetto degli interventi progettuali di ammodernamento dell'opificio industriale proposti per il controllo delle emissioni

(potenziamento dell'aspirazione e barriere di contenimento della dispersione di materiale particolato), gli impatti attesi sul comparto sono trascurabili.

### **5.1.6 Paesaggio (S6)**

Con riferimento al comparto Paesaggio si fa presente che è stato effettuato uno studio specialistico (Relazione Paesaggistica) che descrive nel dettaglio il comparto e le potenziali pressioni del progetto di aggiornamento dell'opificio industriale ed i suoi possibili effetti sulla qualità ambientale del comparto.

L'unico intervento progettuale che potrebbe interferire con aree assoggettate a vincolo paesaggistico è il potenziamento dell'impianto di trattamento delle acque di pioggia ubicato nei pressi del Fiume Irno. Tali effetti potranno ritenersi trascurabili in fase di cantiere.

Con riferimento alla fase di esercizio, "post operam", dalla foto scattata in via dei Greci si percepisce il paesaggio esistente e l'impossibilità di vedere l'impianto esistente, in quanto trattasi di vasche interrate. Un potenziale impatto potrebbe essere ascrivibile al nuovo scarico rappresentante il troppo pieno dell'impianto riqualificato. Come riportato nella Relazione Paesaggistica, si provvederà ad un miglior camouflage degli stesso, al fine di mitigarne l'impatto visivo. Inoltre, al fine di ridurre l'impatto visivo della griglia di copertura delle vasche di sedimentazione verrà scelto un colore bruno con superficie non riflettente.

### **5.1.7 Socio Economico (S7)**

Allo stato attuale, la Società Fonderie Pisano & C. SpA si configura come una realtà importante in termini di fatturato (compresa tra 30 e 50 milioni di euro annui) e di occupazione (n. addetti: 116, i cui principali Comuni di Residenza sono: Salerno, Mercato San Severino, Baronissi, Fisciano, Montoro).

Con riferimento alla fase di cantiere, si attende un incremento dell'occupazione al fine di garantire la realizzazione degli interventi in progetto. Pertanto, l'impatto stimato ulteriormente positivo.



## 5.2 Valutazione degli Impatti

Nei successivi sottoparagrafi si riportano le cinque matrici costituenti lo schema della metodologia illustrata, rapportate al caso in esame, al fine di fornire lo strumento decisionale, obiettivo e scopo del presente studio.

### 5.2.1 Cause ed elementi di impatto

L'individuazione degli elementi di interferenza è stata condotta tramite l'esame di tutte le fasi/attività del progetto proposto.

In Tabella 5.1 sono riassunte le principali attività ed i relativi elementi di interferenza, scaturiti dalle analisi effettuate.

**Tabella 5.1 - Cause/Attività delle attività ("D") ed elementi di interferenza/Pressioni ("P")**

Cause/Attività	Elementi di interferenza/Pressioni
(D1) Fusione e trattamento del metallo	(P1) Emissione polveri e particolato
(D2) Formatura anime	(P2) Emissione di gas
(D3) Formatura e ramolaggio	(P3) Consumo di acqua
(D4) Colata e raffreddamento	(P4) Regimentazione e gestione delle acque meteoriche – scarico in corpi idrici
(D5) Distaffatura e sterratura	(P5) Produzione di acque reflue – scarico in fognatura
(D6) Recupero sabbie e preparazione terre	(P6) Emissioni sonore
(D7) Finitura (granigliatura – sbavatura - verniciatura)	(P7) Produzione di rifiuti
(D8) Movimentazione e gestione rifiuti	(P8) Impiego di manodopera
(D9) Fornitura delle materie prima	(P9) Incidenza PIL locale
(D10) Vendita e spedizione getti finiti	
(D11) Utilizzo Uffici Tecnico-Amministrativi e del personale	

Nella matrice seguente CEI si riporta la valutazione di tali connessioni, alla luce di quanto già esaminato nei paragrafi precedenti e nelle relazioni specialistiche.

**Tabella 5.2 - Matrice CEI**

<b>ELEMENTI DI IMPATTO</b>									
<b>CAUSE ATTIVITA'</b>	<i>(P1) Emissione polveri e particolato</i>	<i>(P2) Emissione di gas inquinanti</i>	<i>(P3) Consumo di acqua</i>	<i>(P4) Regimентация e gestione delle acque meteoriche - scarico in corpi idrici</i>	<i>(P5) Produzione di acque reflue - scarico in fognatura</i>	<i>(P6) Emissioni sonore</i>	<i>(P7) Produzione di rifiuti</i>	<i>(P8) Impiego di manodopera</i>	<i>(P9) Incidenza sul PIL locale</i>
<b>D1</b>	B	B	NS	T	NS	T	B	PB	NS
<b>D2</b>	T	T	NS	NS	NS	T	B	PT	NS
<b>D3</b>	NS	NS	NS	NS	NS	T	T	PB	NS
<b>D4</b>	T	T	NS	NS	NS	T	B	PB	NS
<b>D5</b>	B	B	B	NS	NS	T	B	PT	NS
<b>D6</b>	B	T	B	NS	NS	T	B	PB	NS
<b>D7</b>	T	B	T	NS	NS	B	B	PB	NS
<b>D8</b>	T	T	NS	T	NS	NS	NS	PT	NS
<b>D9</b>	NS	NS	NS	NS	NS	B	T	PB	PM
<b>D10</b>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	PB	PA
<b>D11</b>	NS	NS	NS	NS	T	NS	NS	PB	PB

### **5.2.2 Indicatori e categorie ambientali**

La specificità dell'attività industriale impone la scelta di opportuni ed adeguati indicatori ambientali, a differenza delle categorie ambientali che sono chiaramente invariabili. In particolare, con riferimento all'attività in esame, le voci considerate sono quelle riportate nella Tabella 5.3 insieme alle categorie ambientali scaturite dall'analisi delle interferenze effettuate.

**Tabella 5.3 - Indicatori e categorie ambientali di riferimento (“S”) per la valutazione dei potenziali impatti (“I”) derivanti dalle interferenze (“P”) prodotte dalle attività di progetto (“D”)**

Indicatori ambientali	Categorie ambientali
(In1) Qualità dell'aria	(S1) Aria e fattori climatici
(In2) Qualità delle acque superficiali	(S2) Ambiente idrico
(In3) Livello di contaminazione dei suoli	(S3) Suolo e sottosuolo
(In4) Livello di biodiversità-naturalità	(S4) Ecosistemi
(In5) Clima Acustico-Ambientale	(S5) Rumore e Vibrazioni
(In6) Manodopera impiegata	(S6) Socio Economico
(In7) Incidenza sul PIL locale	

L'associazione tra gli indicatori ambientali individuati e le categorie ambientali interessate dalle attività dell'opificio industriale è dunque esplicitata nella matrice ICA riportata in Tabella 5.4. Questa matrice associa quindi agli indicatori ambientali le categorie ambientali (Comparti) fornendo indicazioni, sulla base delle considerazioni riportate nel quadro ambientale, per la successiva stima dei potenziali effetti (impatti) dell'opificio industriale sull'ambiente.

**Tabella 5.4 - Matrice ICA**

INDICATORI AMBIENTALI \ CATEGORIE AMBIENTALI	(S1) Aria e fattori climatici	(S2) Ambiente idrico	(S3) Suolo e sottosuolo	(S4) Ecosistemi	(S5) Rumore e Vibrazioni	(S6) Socio Economico
<b>In1</b>	M	T	T	T	NC	T
<b>In2</b>	NC	B	PT	PB	NC	T
<b>In3</b>	NC	PM	PM	PM	NC	PT
<b>In4</b>	T	PB	PT	PM	NC	NC
<b>In5</b>	NC	NC	NC	T	B	T
<b>In6</b>	NC	NC	NC	NC	NC	PA
<b>In7</b>	NC	NC	NC	NC	NC	PB

### 5.2.3 Fattori di potenziale impatto in assenza di opere di mitigazioni (Matrice IP)

Dal confronto tra gli elementi di interferenza e le categorie ambientali (Tabella 5.5) scaturisce il quadro degli impatti potenziali dell'intervento nel territorio di interesse. La analisi di questi è di seguito riportata e riassunta complessivamente nella matrice IP (Tabella 5.6), che permette una chiara ed immediata valutazione visiva dell'entità dei diversi impatti potenziali.

**Tabella 5.5 - Elementi di interferenza ("P") e categorie ambientali di riferimento ("S") per la valutazione dei potenziali impatti ("I") del progetto**

Elementi di interferenza / Pressioni	Categorie ambientali / Comparti
(P1) Emissione polveri e particolato	(S1) Aria e fattori climatici
(P2) Emissione di gas	(S2) Ambiente idrico
(P3) Consumo di acqua	(S3) Suolo e sottosuolo
(P4) Regimentazione e gestione delle acque meteoriche – scarico in corpi idrici	(S4) Ecosistemi (S5) Rumore e Vibrazioni
(P5) Produzione di acque reflue – scarico in	

Elementi di interferenza / Pressioni	Categorie ambientali / Comparti
fognatura	(S6) Socio Economico
(P6) Emissioni sonore	
(P7) Produzione di rifiuti	
(P8) Impiego di manodopera	
(P9) Incidenza PIL locale	

**Tabella 5.6 - Matrice IP**

ELEMENTI DI INTERFERENZA	CATEGORIE AMBIENTALI						
	<i>(S1) Aria e fattori climatici</i>	<i>(S2) Ambiente idrico</i>	<i>(S3) Suolo e sottosuolo</i>	<i>(S4) Ecosistemi</i>	<i>(S5) Rumore e Vibrazioni</i>	<i>(S6) Paesaggio</i>	<i>(S7) Socio Economico</i>
<i>(P1) Emissione polveri e particolato</i>	B	T	T	T	NS	B	NS
<i>(P2) Emissione di gas</i>	B	T	T	T	NS	T	NS
<i>(P3) Consumo di acqua</i>	NS	T	NS	NS	NS	NS	NS
<i>(P4) Regimentazione e gestione delle acque meteoriche - scarico in corpi idrici</i>	NS	B	NS	T	NS	T	NS
<i>(P5) Produzione di acque reflue - scarico in fognatura</i>	NS	T	NS	NS	NS	NS	NS
<i>(P6) Emissioni sonore</i>	NS	NS	NS	NS	B	NS	T
<i>(P7) Produzione di rifiuti</i>	T	NS	T	NS	NS	B	NS
<i>(P8) Impiego di manodopera</i>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	PA
<i>(P9) Incidenza PIL locale</i>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	PM

Dall'analisi dei risultati riportati nella matrice cromatica si evidenziano le correlazioni tra gli indicatori utilizzati, in relazioni alle azioni progettuali e le componenti ambientali potenzialmente interessate. Alterazioni negative non significative sono correlabili essenzialmente alle potenziali emissioni in atmosfera. Incidenze positive significative si evidenziano con riferimento ad un aumento della manodopera e del PIL.

#### **5.2.4 Interventi di progetto e misure di mitigazione e compensazione**

Il progetto di ammodernamento e riqualificazione dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA comprende una serie di interventi essenzialmente finalizzati a ridurre i carichi incidenti sull'ambiente sia in termini di pressioni ambientali sia in termini di potenziali impatti negativi. Gli interventi progettuali si configurano quindi come interventi di mitigazione, atti ad aumentare ulteriormente le performance ambientali dell'opificio, e possono essere come di seguito raggruppati, al fine della loro valutazione:

- (M1) Interventi progettuali di ammodernamento del ciclo produttivo (comprendono gli interventi migliorativi del ciclo di processo e l'installazione di un secondo bruciatore post-combustore al camino dei cubilotti);
- (M2) Interventi progettuali di ammodernamento dell'opificio industriale proposti per il controllo delle emissioni (intervento di confinamento delle emissioni diffuse;
- (M3) Interventi di mitigazione relativi al sistema organizzativo/gestionale (interventi migliorativi relativi al sistema organizzativo-gestionale);
- (M4) Interventi progettuali di riqualificazione degli impianti di regimentazione e trattamento delle acque meteoriche (comprendono il potenziamento e la riqualificazione dell'impianto di trattamento delle acque di pioggia e la realizzazione di due tettoie).

Nella loro realizzazione si prevedono inoltre le ulteriori misure di seguito riportate, atte a mitigare ulteriormente i possibili effetti sull'ambiente:

- con riferimento all'intervento M1 si prevede l'installazione di silenziatori per ridurre le emissioni sonore dei motori degli aspiratori (M1.1);
- con riferimento all'intervento M4, al fine di ridurre l'impatto visivo della griglia di copertura delle vasche di sedimentazione verrà scelto un colore bruno con superficie non riflettente (M4.1), mentre le altre opere, essendo interrato, non necessitano di alcuna forma di mitigazione (cfr relazione paesaggistica e relativo fotoinserimento);

- la riorganizzazione del sistema di gestione ambientale (M3) nell'ottica del continuo miglioramento ed ancora più sensibile alle nuove esigenze ambientali, nonché ai nuovi processi implementati.

Tali misure integrative sono considerate insieme al relativo intervento progettuale al fine della valutazione degli impatti complessivi ed esplicitate nella matrice IM (Tabella 5.8) analizzandone le interferenze in accordo agli elementi riportati nella Tabella 5.7.

**Tabella 5.7 - Criteri di contenimento ("R") ed elementi di interferenza ("P") di riferimento per la valutazione dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione dell'intervento**

Interventi / Misure di Mitigazioni	Elementi di interferenza - Pressioni
(M1) Interventi migliorativi proposti in riferimento al ciclo produttivo (comprensivo della misura M1.1).	(P1) Emissione polveri e particolato (P2) Emissione di gas (P3) Consumo di acqua
(M2) Interventi migliorativi proposti in riferimento alla riduzione delle emissioni diffuse.	(P4) Regimentazione e gestione delle acque meteoriche – scarico in corpi idrici
(M3) Interventi migliorativi proposti relativi al sistema organizzativo/gestionale.	(P5) Produzione di acque reflue - scarico in fognatura
(M4) Interventi migliorativi proposti relativi al sistema e agli impianti di regimentazione e trattamento delle acque meteoriche (comprensivo della misura M4.1).	(P6) Emissioni sonore (P7) Produzione di rifiuti (P8) Impiego di manodopera (P9) Incidenza PIL locale

**Tabella 5.8 - Matrice IM**

<b>CRITERI DI CONTENIMENTO</b>	<b>ELEMENTI DI INTERFERENZA</b>	<i>(M1) Interventi migliorativi proposti in riferimento al ciclo produttivo (comprensivo di M1.1).</i>	<i>(M2) Interventi migliorativi proposti in riferimento alla riduzione delle emissioni diffuse</i>	<i>(M3) Interventi migliorativi proposti relativi al sistema organizzativo/gestionale.</i>	<i>(M4) Interventi migliorativi proposti relativi al sistema e agli impianti di regimentazione e trattamento delle acque meteoriche (comprensivo di M4.1).</i>
<b>P1</b>	T	PM	NS	NS	
<b>P2</b>	PB	PM	NS	NS	
<b>P3</b>	NS	NS	NS	NS	
<b>P4</b>	NS	PT	PM	PA	
<b>P5</b>	NS	NS	NS	T	
<b>P6</b>	PT	PM	NS	NS	
<b>P7</b>	NS	NS	T	NS	
<b>P8</b>	NS	NS	PT	PM	
<b>P9</b>	NS	NS	NS	NS	

### **5.2.5 Impatti residui e cumulati**

La matrice IR, riportata in Tabella 5.10, ha lo scopo di descrivere l'entità degli impatti residui e cumulati a valle degli interventi di contenimento. Questa è dunque la matrice che riassume tutte le informazioni sui potenziali impatti sull'ambiente dell'opificio industriale in seguito alla realizzazione degli interventi di ammodernamento e riqualificazione dello stesso.

Dall'analisi della stessa si evidenzia l'assenza di impatti significativi complessivi sull'ambiente in seguito alla realizzazione degli interventi di progetto e, al contrario, la positiva incidenza complessiva degli interventi di progetto nel territorio di interesse.

Analogamente l'esame degli impatti cumulati mostra l'assenza di impatti e significativi su ciascun comparto ambientale di interesse ed anzi la prevalenza di impatti complessivamente di segno positivo in seguito alla realizzazione degli interventi di progetto sulla maggior parte dei comparti ambientali.



Per l'analisi delle valutazioni quantitative sintetizzate nella Matrice IR con la scala cromatica di giudizio si rimanda a quanto riportato nel paragrafo precedente e nelle specifiche relazioni allegare al presente studio.

**Tabella 5.9 - Matrice IR**

<b>CATEGORIE AMBIENTALI</b>	<b>(S1) Aria e fattori climatici</b>	<b>(S2) Ambiente idrico</b>	<b>(S3) Suolo e sottosuolo</b>	<b>(S4) Ecosistemi</b>	<b>(S5) Rumore e Vibrazioni</b>	<b>(S7) Paesaggio</b>	<b>(S6) Socio Economico</b>
<b>(P1) Emissione polveri e particolato</b>	T	NS	NS	T	NS	T	NS
<b>(P2) Emissione di gas</b>	PB	NS	NS	PB	NS	NS	NS
<b>(P3) Consumo di acqua</b>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
<b>(P4) Regimentazione e gestione delle acque meteoriche – scarico in corpi idrici</b>	NS	PA	PT	T	NS	PM	NS
<b>(P5) Produzione di acque reflue – scarico in fognatura</b>	NS	T	NS	NS	NS	T	NS
<b>(P6) Emissioni sonore</b>	NS	NS	NS	NS	PT	NS	NS
<b>(P7) Produzione di rifiuti</b>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
<b>(P8) Impiego di manodopera</b>	NS	PM	NS	NS	NS	NS	PM
<b>(P9) Incidenza PIL locale</b>	NS	NS	NS	NS	NS	PT	PT

## 6. PIANO DI MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è, di fatto, parte integrante della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e propone i monitoraggi ed i controlli delle emissioni e dei parametri di processo ritenuti maggiormente idonei ai fini della valutazione di conformità ai principi della normativa *Integrated Pollution Prevention and Control* (IPPC). Il Piano di Monitoraggio sarà adottato dalla Società Fonderie Pisano & C. SpA a partire dalla data di rilascio della nuova AIA a seguito dell'attività di riesame disposta dalla Regione Campania; sino a tale data il monitoraggio verrà eseguito conformemente alle prescrizioni dell'Allegato 1 dell'AIA rilasciata alla Società con Decreto Dirigenziale n. 149 del 26/07/2012.

Le finalità del Piano di Monitoraggio sono:

- assicurare, nel tempo, che le prestazioni ambientali conseguenti all'applicazione delle tecniche *Best Available Techniques* (BAT) o delle altre tecniche eventualmente adottate, siano costantemente garantite, con un ragionevole grado di fiducia;
- garantire la conformità dell'impianto alle prescrizioni dell'AIA;
- consentire una conoscenza continua e d'insieme sulla evoluzione dei parametri ambientali di rilievo per l'esercizio delle varie attività di fonderia svolte;
- costituire la base informativa per la necessaria azione di verifica di conformità alle normative ambientali vigenti.

Tale Piano, pertanto, è realizzato monitorando sia aspetti gestionali rilevanti e parametri di processo, ove siano correlabili alle prestazioni degli impianti, sia mediante il controllo periodico di parametri chimico-fisici di riferimento quali, ad esempio, i livelli di emissione di determinati inquinanti. Si realizza di fatto, attraverso un costante confronto con le prescrizioni fissate in sede di autorizzazione, sia in riferimento ai parametri operativi finalizzati all'esercizio corretto degli impianti, sia ai parametri normativi finalizzati al contenimento dell'impatto ambientale per i conseguenti effetti inquinanti.

Per quanto riguarda gli aspetti specifici delle scelte dei parametri ambientali da inserire nel Sistema di Monitoraggio delle Emissioni, si è fatto riferimento ai documenti tecnici - BREF comunitario - applicabili alle attività di Fonderia. In particolare, questo documento costituisce il riferimento per i criteri di monitoraggio dei livelli delle emissioni industriali alla fonte e, pertanto, per la definizione dei controlli sui parametri ambientali.

## 7. CONCLUSIONI

Il presente elaborato rappresenta la Sintesi non Tecnica (SnT) dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di ammodernamento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA ubicato in località Fratte del Comune di Salerno (SA).

Nell'ambito dell'istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – Valutazione di Incidenza (VI) coordinata con l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), la Giunta Regionale della Campania, UOD Valutazioni Ambientali, ha evidenziato la necessità di acquisire chiarimenti ed integrazioni (prot. 2017.0051571 del 25/01/2017) in merito al progetto presentato dal Proponente il 15/09/2016.

Alla luce delle prescrizioni della Regione, si è ritenuto opportuno rimodulare alcune soluzioni tecniche atte a ridurre le pressioni che l'impianto, nelle condizioni di esercizio, può produrre sui diversi comparti ambientali. Ciò ha comportato l'aggiornamento del SIA e della sua Sintesi Non Tecnica.

Il presente studio ha discusso la valutazione di impatto ambientale del progetto di ammodernamento e riqualificazione dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA, con riferimento a quanto richiesto dal D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, del DPR 357/97 e ss.mm.ii e delle Direttive della Giunta Regionale Campania n. 211 del 24/05/2011 ("*Indirizzi Operativi e Procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania*") e n. 167 del 31/03/2015 (Approvazione delle "*Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in regione Campania*" ai sensi dell'art. 9, comma 2 del Regolamento Regionale n. 1/2010 e della D.G.R. 62 del 23/02/2015).

Il progetto di ammodernamento dell'opificio industriale delle Fonderie Pisano & C. SpA comprende la realizzazione di diversi interventi atti a migliorarne le performance ambientali e, nello stesso tempo, a ridurre notevolmente i carichi incidenti sui principali comparti ambientali.

La valutazione degli impatti è stata eseguita sui comparti ambientali applicando il metodo matriciale di valutazione, basato sul modello DPSIR, con la predisposizione di un gruppo di 5 matrici che evidenziano, ognuna per la propria parte, le interazioni tra cause, elementi di interferenza e categorie ambientali.

Gli elementi di interferenza considerati nella valutazione hanno mostrato che gli interventi di progetto e di mitigazione previsti non generano impatti negativi e significativi sull'ambiente circostante, mentre incidono in modo positivo e significativo sul comparto socio economico.

La logica sottesa alla predisposizione degli interventi di progetto è volta, infatti, alla salvaguardia e tutela dell'ambiente, nell'ottica del continuo miglioramento delle performance ambientali.

La Valutazione di Incidenza Ambientale, infine, mostra come *“l'attività produttiva delle Fonderie Pisano & C. SpA non interferisce con gli obiettivi di conservazione del SIC/ZPS Fiume Irno per cui si ritiene che essa non produca effetti negativi sugli habitat e le specie presenti nell'area SIC/ZPS. Non si prevedono impatti diretti, dato che le aree destinate ai nuovi progetti sono esterne al Sito. Per l'entità dell'intervento, sia in termini di tempi di cantiere, sia in termini di area interessata, si esclude qualsiasi impatto sulle specie e le cenosi di pregio segnalate per il Sito”*.

**Risulta, infine, opportuno evidenziare come la definitiva chiusura dell'opificio industriale e la delocalizzazione delle Fonderie Pisano & C SpA in altra area è inderogabilmente prevista in un arco temporale non superiore a 48 mesi.**