

AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE BAGNOLI - COROGLIO (NA)

D.P.C.M. 15.10.2015

Interventi per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di Bagnoli - Coroglio.



Presidenza del Consiglio dei Ministri
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO
PER LA BONIFICA AMBIENTALE E RIGENERAZIONE URBANA
DELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE
BAGNOLI - COROGLIO



Attività tecniche
Servizi di Ingegneria
AMBIENTE

INVITALIA

Agenzia nazionale per l'attrazione
degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

CODICE DI COMMESSA: 2015E051INV

GRUPPO DI LAVORO INTERNO:

Ing. Daniele BENOTTI

Arch. Giulia LEONI

Ing. Edoardo ROBORTELLA STACUL

Ing. Massimiliano ZAGNI

Supporto operativo:

Ing. Carmen FIORE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Piano di Monitoraggio

Ai sensi dell'art. 10 della Direttiva 2001/42/CE
così come recepito dall'Art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Sommario

Premessa	3
1. Il Programma di Risanamento e Rigenerazione Urbana	4
2. Il quadro di riferimento normativo per La Valutazione Ambientale Strategica	13
2.1 Sintesi della procedura di VAS	15
2.2 Struttura e finalità del Rapporto Ambientale	21
3. Il monitoraggio nella normativa che regola la VAS	32
3.1 Finalità del Monitoraggio Ambientale	32
3.2 Struttura del Piano di Monitoraggio VAS del PRARU	33
3.2.1 Fasi del monitoraggio	38
3.2.2. Scelta e tipologia degli indicatori	39
3.2.3 Dati per il popolamento degli indicatori.....	62
3.2.4 Gli strumenti informatici per il Monitoraggio ambientale	62
4 Il Report di Monitoraggio Ambientale	67

Sommario tabelle

Tabella 1: Obiettivi ed Azioni del PRARU	12
Tabella 2: Soggetti coinvolti nel Processo di VAS	17
Tabella 3: Obiettivi di Sostenibilità specifici per il PRARU	31
Tabella 4: Bonifica e risanamento ambientale - Indicatori	44
Tabella 5: Creazione infrastrutture – Indicatori	52
Tabella 6: Rigenerazione Urbana – Indicatori	60
Tabella 7: Legenda Indicatori	61

Sommario figure

Figura 1: Sottosezione del sito per il monitoraggio VAS	3
Figura 2: Schema del rapporto tra le principali fasi del processo di programmazione e quello di VAS	15
Figura 3: Sintesi del "processo osmotico" tra i contenuti del Rapporto Ambientale e il Monitoraggio	33
Figura 4: Struttura del Piano di Monitoraggio O.G. - O.S.	34
Figura 5: Sottosezione del sito per il monitoraggio VAS – Suddivisione in macroaree e relativi interventi	35
Figura 6: Struttura del Piano di Monitoraggio – Bonifica	36
Figura 7: Struttura del Piano di Monitoraggio – Infrastrutture	37
Figura 8: Struttura del Piano di Monitoraggio – Rigenerazione	38
Figura 9: Individuazione degli indicatori	40
Figura 10: Sottosezione del sito per il monitoraggio VAS – Documentazione a supporto	63
Figura 11: Scheda azione A.1.1.1. (O.G.1 - O.S.1.1.)	64
Figura 12: Indicatori complessivi da monitorare per O.G.1 - O.S.1.1. - A.1.1.1.	65
Figura 13: “Scheda di intervento” tipo	66
Figura 14: “Scheda indicatori da monitorare” tipo	67

Premessa

Il presente documento illustra il Piano di Monitoraggio VAS del Programma di Risanamento e Rigenerazione Urbana (PRARU), che si intende realizzare ai sensi dell'art.10 della Direttiva 2001/42/CE, così come recepito dall'art. 18 del D.Lgs 152/06 e smi.

Il Piano di Monitoraggio e i relativi Report, afferenti alle macroaree così come suddivise ai capitoli che seguono, sono disponibili sul sito: <https://www.invitalia.it/cosa-facciamo/rilanciamo-le-aree-di-crisi-industriale/rilancio-bagnoli>.

CHI
SIAMO

COSA
FACCIAMO

COME FUNZIONANO
GLI INCENTIVI

Home > Cosa facciamo > Rilanciamo le aree di crisi industriale complessa > Rilancio Bagnoli > VAS e monitoraggio

RILANCIO BAGNOLI

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e il monitoraggio

Cos'è | Piano di Monitoraggio

Figura 1: Sottosezione del sito per il monitoraggio VAS

1. Il Programma di Risanamento e Rigenerazione Urbana

Con l'art. 33 del D.L. 12 settembre 2014, n. 133, convertito nella L. 11 novembre 2014, n. 164, sono state emanate disposizioni inerenti il risanamento ambientale e rigenerazione urbana delle aree del SIN Bagnoli-Coroglio, così come perimetrato, da ultimo, con il citato D.M. 8 agosto 2014. Alla formazione, approvazione e attuazione del relativo **PRARU**, sono preposti un Commissario Straordinario di Governo, nominato con D.P.C.M. del 3 settembre 2015, e un Soggetto Attuatore, nominato con D.P.C.M. del 15 ottobre 2015 nell'Agenda nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa S.p.A. ("INVITALIA"). In forza del combinato disposto del citato art. 33 e D.P.C.M., da ultimo modificato con D.P.C.M. 7 marzo 2018, INVITALIA è divenuta proprietaria delle aree e degli immobili già di BagnoliFutura in fallimento.

L'art. 33, statuisce che spetti ad INVITALIA il compito di predisporre e presentare al Commissario una Proposta di Programma per il Risanamento Ambientale e Rigenerazione Urbana. Tale PRARU viene sottoposto all'esame delle amministrazioni competenti convocate in Conferenza dei Servizi. All'esito della citata Conferenza, il Programma viene adottato dal Commissario e, successivamente, approvato con Decreto del Presidente della Repubblica previa deliberazione del Consiglio dei Ministri (art.33, comma 10).

In data 19 luglio 2017 è stata sottoscritta tra il Governo Italiano – nella persona del Ministro per la Coesione Territoriale – la Regione Campania e il Comune di Napoli un Accordo Inter Istituzionale per l'aggiornamento del Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana di cui all'art. 33 del DL 133/2014 citato. La Cabina di Regia, che si è riunita il 4 agosto 2017, ha approvato il sopra citato Accordo Inter istituzionale con i suoi contenuti tecnici, disponendo l'aggiornamento del Programma, mediante l'istituzione degli appositi "Tavoli tecnici" (per le infrastrutture, per il risanamento ambientale, per l'urbanistica e per i Fondi Europei) previsti dall'Accordo citato, per la definizione dei contenuti di dettaglio del Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana.

Successivamente è stato avviato anche un Tavolo Tecnico "Smart City Bagnoli" con il Comune di Napoli con lo scopo di individuare un modello di gestione complessivo della infrastrutture e delle attrezzature pubbliche tramite la realizzazione della «Smart City Bagnoli» ed impostare con il Comune di Napoli un percorso amministrativo ottimale per assicurare una rapida attuazione degli interventi previsti.

In data 14 giugno 2019 si è tenuta la Conferenza dei Servizi per l'approvazione dello Stralcio Urbanistico e delle relative Norme Tecniche Attuative del PRARU adottati dal Commissario con Decreto n.81 del 21 giugno 2019 e dal Presidente della Repubblica con D.P.R del 6 agosto 2019.

La **bonifica** e il **risanamento ambientale**, l'**infrastrutturazione** e la **rigenerazione urbana** richiedono una strategia in grado di impostare e coordinare obiettivi generali (di seguito O.G.), specifici (di seguito O.S.) e singoli interventi/azioni (di seguito A.).

La strategia si articola in tre obiettivi generali di sviluppo, in ognuno dei quali sono contenuti e valorizzati importanti valenze ambientali:

OBIETTIVO GENERALE O.G. 1:

“Completare gli interventi di bonifica e risanamento ambientale dell’area SIN”

Il primo obiettivo intende completare gli interventi di bonifica e risanamento ambientale dell’area a terra, a mare e lungo il “*Waterfront*”, definendo una nuova linea di costa che colleghi gli arenili nord e sud dopo la rimozione della colmata.

Obiettivo Specifico O.S.1.1: “Completare la bonifica delle aree a terra che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali”

L’azione di seguito indicata permetterà di completare la bonifica dell’area, al fine di ottenere un effettivo risanamento ambientale; in particolare restituendo i suoli, le ex strutture industriali e l’acqua di falda agli utilizzi sostenibili.

- Azione 1.1.1 - Bonifica e messa in sicurezza delle aree a terra attraverso l’utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili. L’azione prevede la progettazione e l’esecuzione di interventi di bonifica e messa in sicurezza delle aree a terra (suoli/riporti/acque sotterranee/strutture industriali dismesse) e rappresenta una precondizione per le attività di realizzazione del parco e l’allestimento di spazi pubblici.

Obiettivo Specifico O.S.1.2: “Procedere al risanamento delle aree marine che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali”

In linea con la nuova vocazione dell’area, saranno ricostituite le condizioni ambientali adeguate a garantire l’obiettivo di balneabilità dello specchio acqueo antistante il sito e il relativo ecosistema marino. La balneabilità rappresenta una risorsa preziosa per la piacevolezza e la vivibilità dei luoghi per la popolazione, nonché un attrattore per lo sviluppo di vocazioni turistiche.

Tale obiettivo si concretizzerà:

- a) Per la parte sedimenti marini attraverso lo studio idrodinamico del paraggio, la caratterizzazione e calcolo dei volumi di sedimento inquinati e le conseguenti azioni di dragaggio e/o risanamento dei fondali;
 - b) Per la parte colonna d'acqua attraverso la ricognizione e le conseguenti azioni correttive (tecniche e amministrative) sul sistema degli scarichi di reflui civili che a vario titolo insistono lungo il perimetro dell'area (tale attività rientra nelle competenze dell'Obiettivo Generale 3 Infrastrutture- idrico).
- Azione 1.2.1 - Risanamento ambientale delle aree a mare attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili.

Obiettivo Specifico O.S.1.3: “Bonificare e risanare la fascia costiera”

In linea con la nuova vocazione dell'area, sarà realizzata una nuova linea di costa, attraverso la rimozione dell'area di colmata e interventi di bonifica/ripascimento degli arenili emersi da Nord a Sud. Saranno anche realizzati interventi di bonifica e risanamento ambientale della fascia costiera (“*Waterfront*”).

- Azione 1.3.1 - Rimozione integrale dell'area di “colmata”;
- Azione 1.3.2 - Bonifica e ripascimento degli arenili emersi e riprofilatura della nuova linea di costa.

OBIETTIVO GENERALE O.G.2:

“Creare un sistema di infrastrutture intelligenti in grado di assicurare il supporto alla piena valorizzazione dell'area e garantire un'elevata resilienza ai cambiamenti territoriali”

Si intende restituire all'uso collettivo l'area bonificata, mediante la realizzazione e gestione di un adeguato sistema infrastrutturale all'interno del SIN, tenendo in debita considerazione in fase progettuale le infrastrutture esterne, per garantire la piena integrazione e continuità con il tessuto urbano esterno in funzione delle nuove vocazioni di sviluppo. La realizzazione della “SMART CITY BAGNOLI”, quale insieme di reti infrastrutturali e sistemi di monitoraggio e di “*early warning*” in grado di assicurare un elevato grado di resilienza ai cambiamenti territoriali (naturali e antropici), che garantiscano la protezione delle infrastrutture stesse, di tutto l'edificato e delle persone dai rischi connessi al bradisismo, ai cambiamenti climatici e al dissesto idrogeologico offrendo, al tempo stesso servizi innovativi all'utenza per migliorare la fruibilità e la sostenibilità dell'area, quali ad esempio: *smart parking, smart transportation, smart lighting, etc.*

Ciò permetterà di garantire la sicurezza e la salubrità del territorio, le condizioni di efficace accesso e fruibilità dell'area ed il superamento delle congestioni di traffico, aumentando la qualità e l'attrattività del luogo e creando le pre-condizioni per uno sviluppo equilibrato. La modalità di realizzazione delle infrastrutture garantirà un'elevata resilienza ai cambiamenti che potrebbero verificarsi, anche in considerazione dei rischi cui è esposta l'area, mitigandone gli effetti anche mediante l'integrazione con i sistemi di monitoraggio. Verrà, inoltre, assicurato un elevato controllo dell'area tramite un sistema di sicurezza e videosorveglianza integrato anche con i sistemi delle forze dell'ordine. Lo stesso sistema consentirà di analizzare i flussi dei visitatori e creare una base dati storica utile a migliorare la sicurezza dei luoghi e i servizi offerti. In questo modo si vuole dare alla SMART CITY BAGNOLI una forte valenza di "dimostratore tecnologico", ove sperimentare su una piattaforma estesa ricerca e applicazioni innovative in grado di innalzare costantemente il livello di resilienza e sostenibilità ambientale grazie all'uso pervasivo dei *Big Data* raccolti dal sistema di monitoraggio o resi disponibili dall'interazione derivante dall'introduzione della logica "*Internet of Things*".

Obiettivo Specifico O.S.2.1: "Sviluppare un sistema di trasporto in grado di garantire l'adeguata accessibilità all'area coerentemente con la domanda generata"

In coerenza con l'uso del territorio e della definizione del mix di attrattori da insediare in base alle vocazioni dell'area e del conseguente flusso dei visitatori attratti, si intende creare una rete di trasporto integrata con il sistema della mobilità regionale.

- Azione 2.1.1 - Realizzazione della viabilità interna all'area SIN e del complementare sistema di sosta;
- Azione 2.1.2 - Realizzazione tunnel di collegamento alla Tangenziale di Napoli (fuori area SIN);
- Azione 2.1.3 - Potenziamento del trasporto su ferro dentro e fuori area SIN;
- Azione 2.1.4 - Realizzazione di un sistema diffuso di mobilità sostenibile.

Obiettivo Specifico O.S.2.2: "Assicurare la gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità ambientale dei corpi idrici, mitigare il dissesto idrogeologico"

La riqualificazione del contesto territoriale sarà conseguita anche attraverso un'efficace gestione delle risorse idriche che rappresenta una condizione essenziale di sviluppo. Gli interventi infrastrutturali strategici permetteranno di raggiungere gli obiettivi previsti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di trattamento delle acque reflue urbane e più in generale in materia di gestione delle risorse idriche. Tutto ciò consentirà anche di contenere il dissesto idrogeologico.

- Azione 2.2.1 - Adeguamento dell'Arena Sant'Antonio e dei relativi scarichi a mare;

- Azione 2.2.2 - Realizzazione del sistema idrico integrato delle acque dell'area SIN (adduzione, collettamento, trattamento e riutilizzo);
- Azione 2.2.3 - Adeguamento dei collettori e degli scarichi a mare del Bacino idrografico di Napoli Occidentale (Fuori area SIN).

Obiettivo Specifico O.S.2.3: “Produzione e gestione efficiente delle risorse energetiche e realizzazione di una “Smart City Bagnoli”

Al fine di rendere l'area più competitiva ed attrattiva, in relazione ai fabbisogni energetici dell'area, nell'ambito del Piano di sviluppo, saranno garantiti sia l'utilizzo di modelli a bassa intensità di energia sia la produzione ed un efficace impiego di energia da FER. A tale scopo verrà massimizzato l'uso delle soluzioni innovative in relazione ai sistemi di informazione, comunicazione e controllo. Si intende conseguire la piena autonomia energetica dell'area attraverso l'introduzione di soluzioni costruttive e di gestione delle utenze che ne ottimizzino l'efficienza energetica riducendo il fabbisogno energetico primario e attraverso la produzione di energia (elettrica e termica) tramite l'installazione di impianti da fonti rinnovabili solare e geotermica a bassa entalpia che garantiscano la copertura del fabbisogno energetico residuale. Infine a supporto della realizzazione e sviluppo futuro della SMART CITY BAGNOLI verrà realizzata una rete di banda ultra larga (oltre i 100 Mbps) e una rete Wi-Fi distribuita a totale copertura dell'area SIN.

- Azione 2.3.1 - Realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Azione 2.3.2 - Realizzazione sistemi di distribuzione intelligente di energia (*smart grid*);
- Azione 2.3.3 - Realizzazione dell'infrastruttura di banda ultra larga e di una rete Wi-Fi su tutta l'area SIN;
- Azione 2.3.4 - Realizzazione di un sistema diffuso di monitoraggio, controllo e gestione delle infrastrutture e dei servizi nell'area.

OBIETTIVO GENERALE O.G.3:

“Valorizzare il territorio e sviluppare la competitività dell'area”

Durante il risanamento dell'area (terra e mare) e la realizzazione delle dotazioni infrastrutturali e con l'approvazione delle destinazioni urbanistiche, saranno definite/raccolte/vagliate/istruite le proposte di rigenerazione finalizzate all'attrazione degli investimenti nei vari settori che contribuiranno alla valorizzazione del sito e al miglioramento delle condizioni socio-economiche, incluso lo sviluppo occupazionale.

Obiettivo Specifico O.S. 3.1: “Valorizzazione ed insediamento di attività di Ricerca, Sviluppo tecnologico e Innovazione”

Al fine di promuovere per valorizzare l'insediamento di nuove attività di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione sul territorio, verranno sostenute iniziative di sperimentazione volte allo sviluppo prototipale di tecnologie avanzate, che permetteranno di sfruttare le opportunità di cooperazione tra Enti di Ricerca e imprese, che terranno conto delle vocazioni ambientali e delle opportunità locali.

- Azione 3.1.1 - Insediamento di Centri di Ricerca scientifica e sviluppo tecnologico;
- Azione 3.1.2 - Creazione di Dimostratori tecnologici (*pilot action* per la sperimentazione delle innovazioni tecnologiche prodotte dalle attività di ricerca).

Obiettivo Specifico O.S. 3.2: “Valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l’attrattività del sito”

Nel rispetto della storia e dell'identità dei luoghi, allo scopo di aumentare l'attrattività dell'area, si intende valorizzare il paesaggio ed il patrimonio culturale per consentire la creazione di sinergie tra la tutela dell'ambiente e le opportunità di sviluppo offerte dal sito e, contemporaneamente, migliorare la qualità della vita delle popolazioni residenti anche attraverso la promozione delle opportunità di turismo di eccellenza insite nell'area. L'obiettivo di sviluppo intende valorizzare anche il recupero sostenibile delle strutture esistenti, incluse quelle non completate ed oggi vandalizzate, a partire dalle destinazioni di uso stabilite dai progetti. L'obiettivo include la valorizzazione dei manufatti di archeologia industriale. Tali interventi coniugano insieme le esigenze di conservazione della memoria della storia produttiva e i progetti di rifunzionalizzazione.

- Azione 3.2.1 - Realizzazione delle attrezzature pubbliche (parco urbano e *waterfront*, spiaggia, parcheggi mitigati, piste ciclabili, aree verdi anche modellate, commerciale mitigato);
- Azione 3.2.2 - Recupero e valorizzazione degli edifici più significativi dell'impianto siderurgico identificati come archeologia industriale;
- Azione 3.2.3 - Funzionalizzazione degli impianti sportivi, centro benessere e centro di ricerca (esistenti);
- Azione 3.2.4 - Realizzazione del porto turistico.

Obiettivo Specifico O.S.3.3: “Promozione di attività imprenditoriali in coerenza con le vocazioni di sviluppo dell’area”

Si intende sostenere lo sviluppo imprenditoriale mediante la promozione dell'insediamento di nuove filiere produttive, anche ad elevato contenuto tecnologico, valorizzando le risorse endogene, in coerenza con le vocazioni territoriali. L'implementazione di un modello di sviluppo

sostenibile sarà garantita anche attraverso la creazione di un sistema di accoglienza qualificata per il turismo e la ricerca.

- Azione 3.3.1 - Sviluppare nuove attività ricettive;
- Azione 3.3.2 - Sviluppare nuove attività di servizi al turismo;
- Azione 3.3.3 - Valorizzare le attività sportive.

Obiettivo Specifico O.S.3.4: “Riqualificazione degli insediamenti esistenti e miglioramento delle condizioni di abitabilità dell’area con la costruzione di nuovi alloggi”

Si intende completare il programma di sviluppo dell’area SIN sia mediante la realizzazione di nuova edificazione che attraverso il recupero del tessuto edilizio (es. Borgo Coroglio). Le nuove residenze saranno poste al margine del parco lasciando all’interno delle aree verdi solo le archeologie industriali quali volumi fuori terra.

- Azione 3.4.1 - Riqualificazione dell’edificato esistente;
- Azione 3.4.2 - Creazione di nuovi insediamenti.

Gli Obiettivi Generali (O.G.), Specifici (O.S.) e le Azioni (A.) sono di seguito sintetizzati in Tabella 1.

Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azione (A.)
O.G. 1 Completare gli interventi di bonifica e risanamento ambientale dell’area SIN	O.S. 1.1 Completare la bonifica delle aree a terra che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	A. 1.1.1 Bonifica e messa in sicurezza delle aree a terra attraverso l’utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili
	O.S. 1.2 Procedere al risanamento delle aree marine che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	A. 1.2.1 Interventi di risanamento ambientale delle aree a mare attraverso l’utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili
	O.S. 1.3 Bonificare e risanare la fascia costiera	A. 1.3.1 Rimozione integrale dell’area di “colmata”
A. 1.3.2 Bonifica e ripascimento degli arenili emersi e riprofilatura della nuova linea di costa		
O.G. 2 Creare un sistema di infrastrutture intelligenti in grado di assicurare il supporto alla piena valorizzazione dell’area e garantire	O.S. 2.1 Sviluppare un sistema di trasporto in grado di garantire l’adeguata accessibilità all’area coerentemente con la domanda generata	A. 2.1.1 Realizzazione della viabilità interna all’area SIN e del complementare sistema di sosta
		A. 2.1.2 Realizzazione tunnel di collegamento alla Tangenziale di Napoli

Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azione (A.)
un'elevata resilienza ai cambiamenti territoriali		A. 2.1.3 Potenziamento del trasporto su ferro dentro e fuori area SIN
		A. 2.1.4 Realizzazione di un sistema diffuso di mobilità sostenibile
	O.S. 2.2 Assicurare la gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità ambientale dei corpi idrici, mitigare il dissesto idrogeologico	A. 2.2.1 Adeguamento dell'Arena Sant'Antonio e dei relativi scarichi a mare
		A. 2.2.2 Realizzazione del sistema idrico integrato delle acque dell'area SIN (adduzione, collettamento, trattamento e riutilizzo)
		A. 2.2.3 Adeguamento dei collettori e degli scarichi a mare del Bacino idrografico di Napoli Occidentale
	O.S. 2.3 Sostenere la produzione e la gestione efficiente delle risorse energetiche e realizzazione di una "Smart City Bagnoli"	A. 2.3.1 Produzione energia da fonti rinnovabili
		A. 2.3.2 Realizzazione sistemi di distribuzione intelligente di energia (<i>smart grid</i>)
		A. 2.3.3 Realizzazione dell'infrastruttura di banda ultra larga e di un rete Wi-Fi su tutta l'area SIN
		A. 2.3.4 Realizzazione di un sistema diffuso di controllo e gestione delle infrastrutture e dei servizi nell'area
	O.G. 3 Valorizzare il territorio e sviluppare la competitività internazionale dell'area	O.S. 3.1 Valorizzazione dell'insediamento di attività di ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione
A. 3.1.2 Creazione di dimostratori tecnologici		
O.S. 3.2 Valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività del sito		A. 3.2.1 Realizzazione delle attrezzature pubbliche (<i>parco urbano – waterfront, ecc</i>)
		A. 3.2.2 Recupero e valorizzazione degli edifici più significativi dell'impianto siderurgico

Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azione (A.)
		identificati come archeologia industriale
		A. 3.2.3
		Funzionalizzazione degli impianti sportivi, del centro benessere e del centro di ricerca
		A. 3.2.4
		Realizzazione del porto turistico
	O.S. 3.3 Promozione di attività imprenditoriali in coerenza con le vocazioni di sviluppo dell'area	A. 3.3.1
		Sviluppare nuove attività ricettive
		A. 3.3.2
		Sviluppare nuove attività di servizi al turismo
	A. 3.3.3	
	Valorizzazione delle attività sportive	
O.S. 3.4 Garantire l'insediamento e la riqualificazione di residenze	A.3.4.1	
	Riqualificazione edificato esistente	
	A.3.4.2	
	Creazione nuovi insediamenti	

Tabella 1: Obiettivi ed Azioni del PRARU

2. Il quadro di riferimento normativo per La Valutazione Ambientale Strategica

La valutazione ambientale di Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE "*Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*". La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PRARU, così come previsto dall'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "*Norme in materia ambientale*", è stata avviata con lo scopo di perseguire l'obiettivo dello sviluppo sostenibile, integrando nelle scelte e negli obiettivi generali e specifici del Programma gli obiettivi di sostenibilità ambientale disposti a livello internazionale e nazionale.

I punti fondamentali che caratterizzano il processo valutativo proposto nella direttiva VAS, sono:

- l'importanza dell'applicazione del processo valutativo sin dalla fase preparatoria e soprattutto durante le fasi decisionali dell'iter formativo del Piano o Programma;
- la redazione di un apposito Rapporto Ambientale contestualmente allo sviluppo del progetto di Piano o Programma;
- il ricorso a forme di consultazione e condivisione della proposta di Piano o Programma e del relativo Rapporto Ambientale;
- la continuità del processo, che non si conclude con l'approvazione del Piano o Programma, ma prosegue con la fase di monitoraggio, in modo da controllare gli effetti ambientali significativi, riconoscere tempestivamente quelli negativi non previsti e riuscire ad adottare le eventuali opportune misure correttive.

La durata di tale fase coincide con quella del piano o programma medesimo.

All'articolo 6, comma 2, del già citato D.Lgs 152/2006 identifica i Piani ed i Programmi che debbono essere assoggettati alla VAS, senza bisogno di svolgere una verifica di assoggettabilità, ossia:

a) Piani e programmi che presentino entrambi i seguenti requisiti:

1. Riguardare i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli;

2. Contenere la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti sono sottoposti a valutazione d'impatto in base alla normativa vigente;

b) I piani e programmi che interferiscono con i siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica e che per i quali si rende necessaria una valutazione di incidenza ai sensi art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i.

Con la specifica, al comma 3 dell'articolo citato, che i piani e programmi sopraelencati che determinano l'uso di piccole aree a livello locale, nonché le modifiche dei piani e programmi sopraelencati già approvati, sono sottoposti a VAS solo se possono avere effetti significativi sull'ambiente e pertanto necessitano di una preventiva fase di verifica di assoggettabilità, la cosiddetta fase di screening.

Ai sensi dell'art. 11, comma 1, il processo di VAS, in estrema sintesi, comprende:

- a) Lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) L'elaborazione del Rapporto ambientale;
- c) Lo svolgimento di consultazioni;
- d) La valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) La decisione;
- f) L'informazione sulla decisione;
- g) Il monitoraggio.

Il PRARU risulta soggetto a VAS (senza bisogno di procedere a preventivo screening), in quanto è un programma elaborato per il settore dell'industria e costituisce quadro di riferimento importante in relazione alla determinazione degli interventi progettuali da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o a screening di VIA ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera a) del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Lo schema seguente rappresenta in maniera semplificata il rapporto tra le principali fasi del processo di pianificazione/programmazione e quello della Valutazione Ambientale Strategica.

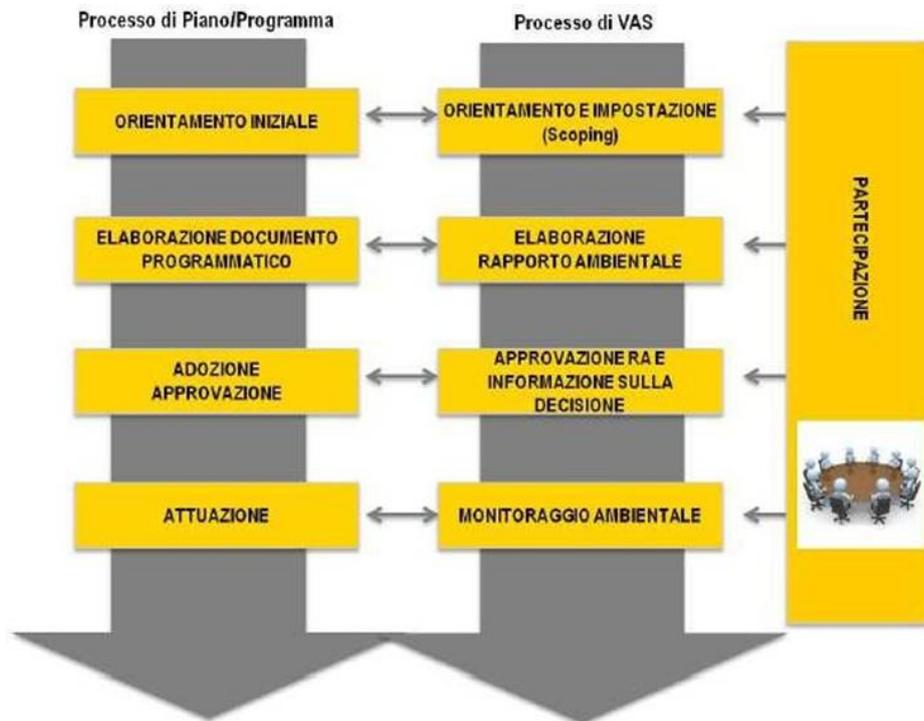


Figura 2: Schema del rapporto tra le principali fasi del processo di programmazione e quello di VAS

2.1 Sintesi della procedura di VAS

Il percorso di Valutazione Ambientale Strategica per il “Programma di Risanamento Ambientale e Rigenerazione Urbana” è stata avviata in data 11/10/2016 con nota prot. N. 16954/BAG dell’Agenzia Nazionale per l’Attrazione degli Investimenti e lo Sviluppo di impresa S.p.A. – Invitalia per conto del Commissario Straordinario del Governo, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. N. DVA.I.0024822 del 11/10/2016.

Con la stessa nota è stato trasmesso il Rapporto Ambientale Preliminare, così da avviare la fase di consultazione (come previsto dall’art 13 del D.Lgs 152/06 e s.m.i), per la definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale come previsto dall’art. 13 del D.lgs 152/06.

Di seguito si riporta la tabella dei Soggetti coinvolti nel processo di VAS.

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER IL PRARU	
AUTORITA' PROCEDENTE	Commissario Straordinario del Governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli- Coroglio
SOGGETTO PROPONENTE	Agenzia Nazionale per l'Attrazione degli investimenti S.p.A.
AUTORITA' COMPETENTE	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM)
	Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT)
STRUTTURA DI SUPPORTO TECNICO AUTORITA' COMPETENTE	Commissione tecnico di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS
	Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT)
SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE	Ministero delle Infrastrutture e trasporti - Dipartimento per i trasporti la navigazione, gli affari generali ed il personale
	Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per gli Affari regionali, le Autonomie e lo sport
	Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Dipartimento per la formazione superiore e per la ricerca
	Ministero dello sviluppo economico - Direzione generale per la politica industriale, la competitività e le piccole e medie imprese
	Ministero politiche agricole e forestali -DIQPAI - Dipartimento delle politiche competitive, della qualità agroalimentare, ippiche e della pesca
	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per la salvaguardia del territorio e delle acque (STA)
	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per i rifiuti e l'inquinamento (RIN)
	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per la protezione della natura e del mare (PNM)
	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per il Clima e l'Energia (CLE)
	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione generale Archeologia, Belle arti e Paesaggio
	Mibact - Segretariato Regionale della Campania
	Ministero della Salute - Direzione generale della prevenzione sanitaria
	ISS - Istituto Superiore di sanità - Dipartimento Ambiente e prevenzione primaria
	Azienda sanitaria Napoli 1 centro
	Azienda sanitaria Napoli 2 nord
	Azienda sanitaria Napoli 3 sud

	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Campania
	ANCI - Associazione nazionale dei Comuni Italiani
	UPI - Unione delle Province Italiane
	Regione Campania
	- Dipartimento delle politiche territoriali
	- Dipartimento per la Salute e le Risorse Naturali. Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema
	Città metropolitana di Napoli
	Comune di Napoli - Direzione Centrale Ambiente, Tutela del territorio e del mare - Direttore Centrale
	Comune di Bacoli
	Comune di Pozzuoli
	Comune di Ischia
	Comune di Procida
	Autorità di distretto Appennino meridionale
	Autorità di Bacino della Campania Centrale
	Autorità portuale di Napoli
	Parco regionale dei Campi Flegrei
	Riserva Naturale Cratere degli Astroni
	Parco sommerso di Baia
	Parco sommerso di Gaiola
	Riserva naturale statale Isola di Vivara
	Area naturale protetta Regno di Nettuno
	ATO 2 Napoli-Volturno
	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)*
	INGV – Oss. Vesuvio, sez. Napoli*
	Ente parco metropolitano delle Colline di Napoli*
	Consorzio di Bonifica della Conca di Agnano e dei Bacini Flegrei*
	Comune di Quarto*

*Soggetti aggiunti nelle successive fasi di consultazione del Rapporto Ambientale dietro richiesta del Comune di Napoli a conclusione della fase di scoping.

Tabella 2: Soggetti coinvolti nel Processo di VAS

La consultazione prevista per la fase di scoping, ha avuto durata di 45 giorni.

A seguito della Cabina di Regia del 6/04/2016, a conclusione della consultazione preliminare sono pervenuti una serie di pareri, portando all'aggiornamento della proposta di Programma e all'elaborazione del Rapporto Ambientale, anche attraverso il confronto con e fra le diverse Istituzioni competenti intervenute.

In particolare, a seguito dell'Accordo Interistituzionale tra la Regione Campania, il Comune di Napoli e il Commissario Straordinario di Governo, sottoscritto il 19/07/2017 e ratificato nella cabina di regia del 04/08/2017, sono stati istituiti i seguenti tavoli tecnici tematici interistituzionali:

- Tavolo tecnico infrastrutture – “Infrastrutture di trasporto”, “Idrico”, “Porto”
- Tavolo tecnico “Destinazione Urbanistica”
- Tavolo tecnico “Ambiente (bonifiche)”
- Tavolo tecnico “Problematiche su Fondi europei”

Le risultanze dei tavoli tecnici interistituzionali, così come quelle delle interazioni avviate con le Istituzioni e quelle delle osservazioni derivanti dalla fase di scoping, sono refluite nella versione aggiornata della proposta di Programma, nonché nel Rapporto Ambientale.

Contemporaneamente, è stata inoltre avviata la consultazione pubblica di valutazione ambientale strategica, ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs n.152/2006, con la pubblicazione dell'avviso di adozione della proposta di Programma sulla G.U.R.I il 05/06/2018. Da tale data sono decorsi 60 giorni per la consultazione pubblica, con la messa a disposizione dei documenti relativi alla proposta di Programma, incluso il Rapporto Ambientale e la sintesi non tecnica.

Per la durata dei 60 giorni successivi tale documentazione è stata altresì resa disponibile online sul sito istituzionale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, nonché sul sito di Invitalia ed è stata depositata in formato cartaceo e digitale presso la sede del predetto Ministero e presso il Comune di Napoli, nonché fornita su supporto DVD al Ministero dei beni e delle attività culturali, alla Regione Campania, alla Città Metropolitana di Napoli e al Comune di Napoli; ciò al fine di consentire a qualsiasi interessato di partecipare al procedimento presentando, ove ritenuto, proprie osservazioni, ai sensi del citato art. 14 del D.Lgs. n. 152/2006.

Dalla consultazione pubblica, conclusasi il 05/08/2018, sono pervenuti ulteriori osservazioni, utili all'elaborazione definitiva della proposta di Programma e del Rapporto Ambientale.

Invitalia in accordo con la Commissione tecnica ministeriale di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS e con il Ministero dei beni delle attività culturali e del turismo, ha predisposto un documento di sintesi e valutazione dei pareri pervenuti. Sulla base della documentazione, la Commissione tecnica ministeriale di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS ha elaborato il proprio parere motivato n.2929 del 18/01/2019, assunto a presupposto del decreto adottato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n.47 del 27/02/2019, di concerto con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo.

Il Programma e il Rapporto Ambientale sono stati quindi aggiornati in conformità alle indicazioni presenti nel Decreto.

In data 11/03/ 2019 si è tenuta la cabina di regia, ex art. 33 del D.L. n. 133/2014, per la formale presa d'atto della proposta di Programma come aggiornata e revisionata in ragione di quanto indicato nel decreto n.47 del 27/02/2019. All'esito della cabina di regia, il Commissario ha condiviso con i rappresentanti delle Istituzioni intervenute l'opportunità di formulare specifici chiarimenti in merito alle conclusioni del decreto n. 47 del 27/02/2019, segnatamente per quanto concerne la possibilità di ritenere conclusa la procedura di valutazione ambientale strategica con parere favorevole in merito alle destinazioni d'uso individuate nello stralcio urbanistico della proposta di Programma. I chiarimenti sono stati richiesti con nota prot. N 00017 del 14/03/2019 acquisita al prot. DVA 0006618 del 14/03/2019 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Con nota prot. N. 9818 del 16/04 2019 il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, nel trasmettere il parere n.2896 del 29/03/2019 della Commissione tecnica ministeriale di verifica dell'impatto ambientale VIA VAS, ha riscontrato la richiesta dei chiarimenti formulata dal Commissario di Governo; precisando che: *"la procedura di Vas è da intendersi assolta stante all'adozione del decreto n.47 del 27/02/2019"*.

In seguito alla Conferenza dei Servizi tenutasi il 14/06/2019 per l'approvazione¹ dello stralcio urbanistico del Programma; con DPR del 6/08/2019, ai sensi dell'art 33 comma 10 del decreto-legge 12/09/2014, convertito con legge 11/11/2014 n.164, si ritiene approvato lo Stralcio.

¹ L'approvazione dello stralcio urbanistico costituisce la necessaria "condizione abilitante" richiamata al parere motivato della VAS.

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica è da intendersi assolto stante l'adozione del decreto n.47 del 27/02/2019.

In sintesi, si riportano le Fasi che hanno caratterizzato il percorso della VAS:

Fase 1

Assoggettabilità del «Programma di Risanamento e Rigenerazione Urbana» (PRARU) al processo di VAS (art. 6, co 2 del D.Lgs.152/06).

Fase 2 - Ottobre 2016

Elaborazione del Rapporto Ambientale Preliminare (RAP) ed avvio della procedura di VAS.

Fase 3

- Fase di consultazione sul RAP;
- Analisi ed accoglimento delle osservazioni pervenute.

Fase 4

- Predisposizione Proposta di PRARU e Rapporto Ambientale (RA) (All. VI, parte II del D.lgs. 152/06) e Sintesi non Tecnica;
- Adozione preliminare del PRARU e RA per acquisizione dei pareri.

Fase 5 - Giugno 2018

- Adozione del PRARU e RA da parte del Commissario Straordinario;
- Pubblicazione sulla GURI del 05-06-2018 della documentazione VAS (con soggetto proponente INVITALIA).

Fase 6 - agosto 2018

Inizio fase di consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale sulla proposta del Programma e relativo RA (decorsi 60 giorni dalla fase precedente).

Fase 7

Inizio esame istruttorio e valutazione del RA da parte dell'Autorità competente;

Fase 8 – febbraio 2019

Emissione Parere Motivato dell’Autorità competente (art. 15, co 1 del D.lgs. 152/06) - Decreto n. 47 del 27.02.2019.

Fase 9 - marzo 2019

- Revisione da parte del Soggetto Proponente alla luce del Parere Motivato;
- Cabina di Regia per la formale presa d’atto della proposta di Programma in ragione di come indicato nel Decreto n. 47.

Fase 10

Pubblicazione sul sito internet del MATTM e dell’Autorità Procedente del PRARU, parere dell’Autorità Competente, della dichiarazione di sintesi, delle misure relative al **monitoraggio** a cura dell’Autorità competente.

Fase 11

Proposta di Stralcio Urbanistico del PRARU:

- Conferenza di servizi del 14-06-2019;
- Decreto del Comm. Straordinario del 21-06-2019;
- Pubblicazione del DPR del 6 agosto 2019 su GURI n. 26 del 1 febbraio 2020.

Fase 12 → ATTIVAZIONE FASE DI MONITORAGGIO DEL PRARU (cfr. cap. 6 del Rapporto Ambientale)

- Redazione **Piano di Monitoraggio** (*art.10 della Direttiva 2001/42/CE, così come recepito dall’art. 18 del D.Lgs 152/06*) per la valutazione degli effetti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del PRARU;
- **Informazione:** pubblicazione sul web delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati ed eventuali misure correttive adottate;
- Redazione di **Report di Monitoraggio**.

2.2 Struttura e finalità del Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale, parte integrante del PRARU, è finalizzato all’individuazione, descrizione e valutazione degli effetti significativi che l’attuazione del Programma potrebbe avere

sull'ambiente. Le attività propedeutiche all'elaborazione del Rapporto Ambientale, hanno riguardato:

- Costruzione del quadro Programmatico, finalizzata alle verifiche di coerenza interna ed esterna del Programma;
- Obiettivi di Sostenibilità ambientale di livello europeo e nazionale, associati ai target di riferimento definiti a livello nazionale e comunitario necessari per il monitoraggio degli effetti ambientali del Programma;
- Raccolta dei dati e delle informazioni ambientali utili alla caratterizzazione del contesto ambientale e territoriale di riferimento e la loro analisi mirata ad individuare possibili correlazioni tra le scelte di programmazione e gli impatti ambientali generabili da esse;
- Valutazione di Incidenza, finalizzata a stabilire se il Programma sia compatibile con gli obiettivi di conservazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o di Zone di Protezione Speciale (ZPS) di Rete Natura 2000, interessati dal Programma in argomento;
- Analisi e Previsione delle possibili ripercussioni sull'ambiente di tipo negativo o positivo generabili dall'attuazione del Programma: costruzione delle "matrici delle criticità ambientali".

AZIONI PRARU		OBBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
A.1.1.1	Bonifica e messa in sicurezza delle aree a terra attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili	<p style="text-align: center;">SU.1.1 <u>Bonificare i siti contaminati, contribuire alla protezione del suolo dall'erosione e dai dissesti idrogeologici e contribuire alla prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli</u></p> <p style="text-align: center;">SU.1.3 <u>Ripristinare ambienti naturali e urbanizzati degradati</u></p> <p style="text-align: center;">PS.1.1 <u>Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere</u></p> <p style="text-align: center;">RI.1.3 <u>Puntare alla riduzione del conferimento in discarica contribuendo ad una gestione responsabile dei rifiuti concorrendo al raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2020 dalla normativa vigente</u></p>
	Interventi di risanamento ambientale delle aree a mare	<p style="text-align: center;">AQ.1.2 <u>Contribuire a proteggere l'ambiente costiero, a risanare gli ecosistemi marini attraverso la gestione sostenibile delle risorse naturali e a raggiungere un buono stato ecologico delle acque marine</u></p>

A.1.2.1	<p>attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili</p>	<p><u>AQ 1.3</u> <u>Miglioramento della qualità delle acque di balneazione</u> <u>PS.1.1</u> <u>Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere</u> <u>RI.1.3</u> <u>Puntare alla riduzione del conferimento in discarica contribuendo ad una gestione responsabile dei rifiuti concorrendo al raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2020 dalla normativa vigente</u> <u>TU.1.1</u> <u>Promuovere un turismo sostenibile, preservando gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e il paesaggio</u></p>
A.1.3.1	<p>Rimozione dell'area di "colmata"</p>	<p><u>RI.1.3</u> <u>Puntare alla riduzione del conferimento in discarica contribuendo ad una gestione responsabile dei rifiuti concorrendo al raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2020 dalla normativa vigente</u> <u>PA.1.1</u> <u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u></p>
A.1.3.2	<p>Bonifica e ripascimento degli arenili emersi e riprofilatura della nuova linea di costa</p>	<p><u>SU.1.1</u> <u>Bonificare i siti contaminati, contribuire alla protezione del suolo dall'erosione e dai dissesti idrogeologici e contribuire alla prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli</u> <u>SU.1.2</u> <u>Riutilizzare, in un'ottica di sviluppo sostenibile, aree industriali dismesse con particolare attenzione verso la rivitalizzazione dei waterfront urbani e recuperare il loro valore storico culturale</u> <u>AQ.3.1</u> <u>Promuovere la gestione integrata (terra e mare) delle zone costiere, contribuendo ad aumentare la resilienza delle zone costiere e marine</u> <u>RI.1.3</u> <u>Puntare alla riduzione del conferimento in discarica contribuendo ad una gestione responsabile dei rifiuti concorrendo al raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2020 dalla normativa vigente</u> <u>PS.1.1</u></p>

		<u>Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere</u>
A.2.1.1	Realizzazione della viabilità interna all'area SIN e del complementare sistema di sosta	<p><u>PA.3.1</u> <u>Riqualificare a dare maggiore accessibilità al patrimonio ambientale e storico- culturale, migliorare la qualità del tessuto urbano</u></p> <p><u>RV.1.1</u> <u>Contribuire alla riduzione del rumore nelle grandi agglomerazioni, in coerenza a quanto previsto dal diritto comunitario (mappe acustiche e piani di azione) al fine di proteggere le aree tranquille dall'aumento del rumore e ridurre effetti nocivi sulla salute umana</u></p> <p><u>AC.1.1</u> <u>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto</u></p> <p><u>AC.2.1</u> <u>Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO₂, benzene, PM₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale</u></p> <p><u>AC.2.2</u> <u>Contribuire alla riduzione dei rischi derivanti dall'esposizione al PM_{2.5} e ridurre l'esposizione dei cittadini alle polveri sottili, in particolare nelle aree urbane</u></p> <p><u>RI.1.3</u> <u>Puntare alla riduzione del conferimento in discarica contribuendo ad una gestione responsabile dei rifiuti concorrendo al raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2020 dalla normativa vigente</u></p>
A.2.1.2	Realizzazione tunnel di collegamento alla Tangenziale di Napoli (fuori area SIN)	<p><u>RV.1.1</u> <u>Contribuire alla riduzione del rumore nelle grandi agglomerazioni, in coerenza a quanto previsto dal diritto comunitario (mappe acustiche e piani di azione) al fine di proteggere le aree tranquille dall'aumento del rumore e ridurre effetti nocivi sulla salute umana</u></p> <p><u>AC.1.1</u> <u>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto</u></p> <p><u>AC.2.1</u> <u>Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO₂, benzene, PM₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio</u></p>

		<p><u>monumentale</u> <u>AC.2.2</u> <u>Contribuire alla riduzione dei rischi derivanti dall'esposizione al PM 2.5 e ridurre l'esposizione dei cittadini alle polveri sottili, in particolare nelle aree urbane.</u></p> <p><u>PA.3.1</u> <u>Riqualificare a dare maggiore accessibilità al patrimonio ambientale e storico- culturale, migliorare la qualità del tessuto urbano</u></p> <p><u>RI.1.3</u> <u>Puntare alla riduzione del conferimento in discarica contribuendo ad una gestione responsabile dei rifiuti concorrendo al raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2020 dalla normativa vigente</u></p>
A.2.1.3	Potenziamento del trasporto su ferro	<p><u>TR.1.1</u> <u>Favorire nuove modalità di trasporto per facilitare gli spostamenti di persone e merci, ridurre i costi e migliorarne la sostenibilità e l'efficienza</u></p> <p><u>TR.2.1</u> <u>Promuovere un sistema di trasporto ecocompatibile e sostenibile, favorendo un basso consumo di energia e la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra</u></p> <p><u>AC.1.1</u> <u>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto</u></p> <p><u>AC.2.1</u> <u>Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO₂, benzene, PM₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale</u></p> <p><u>AC.2.2</u> <u>Contribuire alla riduzione dei rischi derivanti dall'esposizione al PM 2.5 e ridurre l'esposizione dei cittadini alle polveri sottili, in particolare nelle aree urbane</u></p> <p><u>PA.1.1</u> <u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u></p> <p><u>TU.1.1</u> <u>Promuovere un turismo sostenibile, preservando gli ecosistemi, le</u></p>

		<p><u>risorse naturali, il patrimonio culturale e il paesaggio</u></p> <p><u>AP.1.1</u> <u>Promuovere lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi</u></p> <p><u>PS.1.2</u> <u>Migliorare la sostenibilità delle aree urbane anche attraverso la promozione di azioni che aumentino l'efficacia delle politiche ambientali</u></p>
A.2.1.4	Realizzazione di un sistema diffuso di mobilità sostenibile	<p><u>TR.1.1</u> <u>Favorire nuove modalità di trasporto per facilitare gli spostamenti di persone e merci, ridurre i costi e migliorarne la sostenibilità e l'efficienza</u></p> <p><u>TR.2.1</u> <u>Promuovere un sistema di trasporto ecocompatibile e sostenibile, favorendo un basso consumo di energia e la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra</u></p> <p><u>AC.1.1</u> <u>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto</u></p> <p><u>AC.2.1</u> <u>Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO₂, benzene, PM₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale</u></p> <p><u>AC.2.2</u> <u>Contribuire alla riduzione dei rischi derivanti dall'esposizione al PM 2.5 e ridurre l'esposizione dei cittadini alle polveri sottili, in particolare nelle aree urbane</u></p> <p><u>TU.1.1</u> <u>Promuovere un turismo sostenibile, preservando gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e il paesaggio</u></p> <p><u>SE.2.1</u> <u>Promuovere l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche e private e promuovere la riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti</u></p>
		<p><u>AQ.1.1</u> <u>Contribuire al miglioramento della qualità delle acque al fine di raggiungere gli obiettivi previsti dalla normativa</u></p> <p><u>AQ.1.2</u> <u>Contribuire a proteggere l'ambiente costiero, a risanare gli ecosistemi marini attraverso la gestione sostenibile delle risorse</u></p>

A.2.2.1	Adeguamento dell’Arena Sant’Antonio e degli scarichi a mare	<p><u>naturali e a raggiungere un buono stato ecologico delle acque marine</u> AQ.1.3</p> <p><u>Miglioramento della qualità delle acque di balneazione</u> PA.1.1</p> <p><u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u> PA.2.2</p> <p><u>Gestire in modo sostenibile le risorse idriche</u> PS.1.1</p> <p><u>Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere</u> AP.1.1</p> <p><u>Promuovere lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi</u></p>
A.2.2.2	Realizzazione del sistema idrico integrato delle acque dell’area SIN (adduzione, collettamento, trattamento e riutilizzo)	<p><u>AQ.1.1</u> <u>Contribuire al miglioramento della qualità delle acque al fine di raggiungere gli obiettivi previsti dalla normativa</u> AQ.1.2</p> <p><u>Contribuire a proteggere l’ambiente costiero, a risanare gli ecosistemi marini attraverso la gestione sostenibile delle risorse naturali e a raggiungere un buono stato ecologico delle acque marine</u> AQ.2.1</p> <p><u>Contribuire alla riduzione dei consumi idrici anche attraverso il riciclo/riuso delle acque</u> SU.1.1</p> <p><u>Bonificare i siti contaminati, contribuire alla protezione del suolo dall’erosione e dai dissesti idrogeologici e contribuire alla prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli</u> PA.1.1</p> <p><u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u> PA.2.2</p> <p><u>Gestire in modo sostenibile le risorse idriche</u> PS.1.2</p> <p><u>Migliorare la sostenibilità delle aree urbane anche attraverso la promozione di azioni che aumentino l'efficacia delle politiche ambientali</u></p>

A.2.2.3	<p>Adeguamento dei collettori e degli scarichi a mare del Bacino idrografico di Napoli Occidentale</p> <p>(UNA PARTE INTERNA AL SIN UNA PARTE ESTERNA AL SIN)</p>	<p><u>AQ.1.1</u> <u>Contribuire al miglioramento della qualità delle acque al fine di raggiungere gli obiettivi previsti dalla normativa</u></p> <p><u>AQ.1.2</u> <u>Contribuire a proteggere l'ambiente costiero, a risanare gli ecosistemi marini attraverso la gestione sostenibile delle risorse naturali e a raggiungere un buono stato ecologico delle acque marine</u></p> <p><u>AQ.2.1</u> <u>Contribuire alla riduzione dei consumi idrici anche attraverso il riciclo/riuso delle acque</u></p> <p><u>SU.1.1</u> <u>Bonificare i siti contaminati, contribuire alla protezione del suolo dall'erosione e dai dissesti idrogeologici e contribuire alla prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli</u></p> <p><u>PA.2.2</u> <u>Gestire in modo sostenibile le risorse idriche</u></p> <p><u>AQ.1.3</u> <u>Miglioramento della qualità delle acque di balneazione</u></p>
A.2.3.1	<p>Produzione energia da fonti rinnovabili</p>	<p><u>SE.1.1</u> <u>Contribuire al raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica previsti dalla Strategia Energetica Nazionale (SEN)</u></p> <p><u>SE.1.2</u> <u>Contribuire alla produzione di energia da fonti rinnovabili coerentemente con la SEN</u></p> <p><u>AC.1.1</u> <u>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto</u></p> <p><u>PA.1.1</u> <u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u></p>
	<p>Realizzazione</p>	<p><u>AC.1.1</u> <u>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto</u></p> <p><u>AC.2.1</u> <u>Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO₂, benzene, PM₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale</u></p>

A.2.3.2	sistemi di distribuzione intelligente di energia	<p><u>SE.1.1</u> <u>Contribuire al raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica previsti dalla Strategia Energetica Nazionale (SEN)</u></p> <p><u>SE.1.2</u> <u>Contribuire alla produzione di energia da fonti rinnovabili coerentemente con la SEN</u></p> <p><u>PA.1.1</u> <u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u></p> <p><u>PS.1.2</u> <u>Migliorare la sostenibilità delle aree urbane anche attraverso la promozione di azioni che aumentino l'efficacia delle politiche ambientali</u></p>
A.2.3.3	Realizzazione dell'infrastruttura di banda ultra larga e di un rete Wi-Fi su tutta l'area SIN	<p><u>PA.1.1</u> <u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u></p> <p><u>PS.1.3</u> <u>Migliorare la sostenibilità delle aree urbane anche attraverso la promozione di azioni che aumentino l'efficacia delle politiche ambientali</u></p> <p><u>PS.2.1</u> <u>Rafforzare la coesione e l'integrazione sociale, anche attraverso la creazione di spazi destinati alla socializzazione che contribuiscono all'incremento della vivibilità delle aree urbane</u></p>
A.2.3.4	Realizzazione di un sistema diffuso di monitoraggio e gestione delle infrastrutture	<p><u>AC.1.1</u> <u>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto</u></p> <p><u>AC.2.1</u> <u>Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO₂, benzene, PM₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale</u></p> <p><u>PA.1.1</u> <u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u></p> <p><u>TR.3.1</u></p>

	e dei servizi nell'area	<u>Incoraggiare la creazione di poli di attività multisettoriali e stimolare l'innovazione tecnologica al fine di garantire la competitività economica in modo ecologicamente sostenibile</u>
A.3.1.1	Insediamiento di centri di ricerca scientifica e sviluppo tecnologico	<p><u>PA.1.1</u> <u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u></p> <p><u>TR.3.1</u> <u>Incoraggiare la creazione di poli di attività multisettoriali e stimolare l'innovazione tecnologica al fine di garantire la competitività economica in modo ecologicamente sostenibile</u></p>
A.3.1.2	Creazione di dimostratori tecnologici	<p><u>PA.1.1</u> <u>Contribuire all'implementazione delle politiche di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, anche attraverso l'integrazione del valore del paesaggio nelle azioni di trasformazione del territorio</u></p> <p><u>TR.3.1</u> <u>Incoraggiare la creazione di poli di attività multisettoriali e stimolare l'innovazione tecnologica al fine di garantire la competitività economica in modo ecologicamente sostenibile</u></p> <p><u>AP.1.2</u> <u>Favorire l'insediamento di imprese che contribuiscono al miglioramento delle prestazioni ambientali e sociale</u></p>
A.3.2.1	Realizzazione delle attrezzature pubbliche (parco urbano – waterfront, ecc)	<p><u>AC.1.1</u> <u>Ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto</u></p> <p><u>AQ.2.1</u> <u>Contribuire alla riduzione dei consumi idrici anche attraverso il riciclo/riuso delle acque</u></p> <p><u>AQ.3.1</u> <u>Promuovere la gestione integrata (terra e mare) delle zone costiere, contribuendo ad aumentare la resilienza delle zone costiere e marine</u></p> <p><u>SU.1.2</u> <u>Riutilizzare, in un'ottica di sviluppo sostenibile, aree industriali dismesse con particolare attenzione verso la rivitalizzazione dei waterfront urbani e recuperare il loro valore storico culturale</u></p> <p><u>SU.1.3</u> <u>Ripristinare ambienti naturali e urbanizzati degradati</u></p> <p><u>BD.1.1</u> <u>Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire al ripristino degli</u></p>

		<p><u>ecosistemi degradati (almeno il 15%) al fine di conservare la biodiversità ed aumentare la resilienza degli ecosistemi stessi</u> <u>PS.2.1</u> <u>Rafforzare la coesione e l'integrazione sociale, anche attraverso la creazione di spazi destinati alla socializzazione che contribuiscono all'incremento della vivibilità delle aree urbane</u></p>
A.3.2.2	<p>Recupero e valorizzazione degli edifici più significativi dell'impianto siderurgico identificati come archeologia industriale</p>	<p><u>AQ.2.1</u> <u>Contribuire alla riduzione dei consumi idrici anche attraverso il riciclo/riuso delle acque</u> <u>SU.1.4</u> <u>Conservare e recuperare il patrimonio architettonico, paesaggistico ed archeologico industriale</u> <u>PA.2.1</u> <u>Recuperare i siti dismessi e gli edifici esistenti</u> <u>TU.1.1</u> <u>Promuovere un turismo sostenibile, preservando gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e il paesaggio</u> <u>PS.2.1</u> <u>Rafforzare la coesione e l'integrazione sociale, anche attraverso la creazione di spazi destinati alla socializzazione che contribuiscono all'incremento della vivibilità delle aree urbane</u></p>
A.3.2.3	<p>Funzionalizzazione degli impianti sportivi, del centro benessere e del centro di ricerca</p>	<p><u>AQ.2.1</u> <u>Contribuire alla riduzione dei consumi idrici anche attraverso il riciclo/riuso delle acque</u> <u>PA.2.1</u> <u>Recuperare i siti dismessi e gli edifici esistenti</u> <u>PS.2.1</u> <u>Rafforzare la coesione e l'integrazione sociale, anche attraverso la creazione di spazi destinati alla socializzazione che contribuiscono all'incremento della vivibilità delle aree urbane</u></p>
A.3.2.4	<p>Realizzazione del porto turistico</p>	<p><u>AQ.3.1</u> <u>Promuovere la gestione integrata (terra e mare) delle zone costiere, contribuendo ad aumentare la resilienza delle zone costiere e marine</u> <u>SU.1.3</u> <u>Ripristinare ambienti naturali e urbanizzati degradati</u> <u>TU.1.1</u> <u>Promuovere un turismo sostenibile, preservando gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e il paesaggio</u></p>

Tabella 3: Obiettivi di Sostenibilità specifici per il PRARU

3. Il monitoraggio nella normativa che regola la VAS

3.1 Finalità del Monitoraggio Ambientale

Il D.lgs. 152/06 e smi, pone le strategie per lo sviluppo sostenibile come elemento di coordinamento delle valutazioni ambientali strategiche. Secondo la normativa, infatti, *“le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali di cui al presente decreto. Dette strategie, definite coerentemente ai diversi livelli territoriali, attraverso la partecipazione dei cittadini e delle loro associazioni, in rappresentanza delle diverse istanze, assicurano la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto ambientale, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell’occupazione”*.

Il monitoraggio degli effetti ambientali derivanti dall’attuazione dei Piani e Programmi è sancito, in termini di obbligo degli Stati Membri, dall’art. 10 della Direttiva 2001/42/CE, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente.

Il recepimento della Direttiva nell’ordinamento italiano, avvenuto all’interno della Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii, ha ulteriormente dettagliato il ruolo del monitoraggio, all’art. 18, il quale deve assicurare *“il controllo sugli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”*.

Il presente Piano di Monitoraggio Ambientale ha come finalità la descrizione delle misure di monitoraggio, configurandosi come lo strumento con cui l’autorità proponente (INVITALIA) garantisce la valutazione degli effetti ambientali significativi del Programma e la valutazione del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientali definiti nel Rapporto Ambientale.



Fonte: Ispra, 2012

Figura 3: Sintesi del "processo osmotico" tra i contenuti del Rapporto Ambientale e il Monitoraggio

3.2 Struttura del Piano di Monitoraggio VAS del PRARU

La struttura del Piano di Monitoraggio Ambientale del PRARU è stata definita sulla base di quanto previsto nel Rapporto Ambientale del PRARU e delle specificità delle tipologie di interventi previsti dal Programma.

Il monitoraggio si articola sulla base di indicatori proposti nel corso dell'analisi di contesto e della successiva valutazione di indicatori, che costituiscono l'anello di giunzione tra la fase di analisi e quella gestionale del PRARU. In tal modo risulta facile il confronto dello stato di fatto iniziale con gli effetti derivanti dall'attuazione del Programma.

L'attività di Monitoraggio, per praticità, è suddivisa in 3 macroaree, richiamando gli obiettivi generali del PRARU O.G., gli obiettivi specifici O.S. e le azioni A.:

- 1) Monitoraggio degli interventi di **bonifica e risanamento ambientale** dell'area SIN, relativo alle azioni: A.1.1.1, A.1.2.1, A.1.3.1, A.1.3.2.
- 2) Monitoraggio del sistema di **infrastrutture**, relativo alle azioni: A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.4, A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.3.2, A.2.3.3, A.2.3.4.
- 3) Monitoraggio degli interventi di **rigenerazione urbana**, relativo alle azioni: A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.2, A.3.2.3, A.3.2.4, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2.

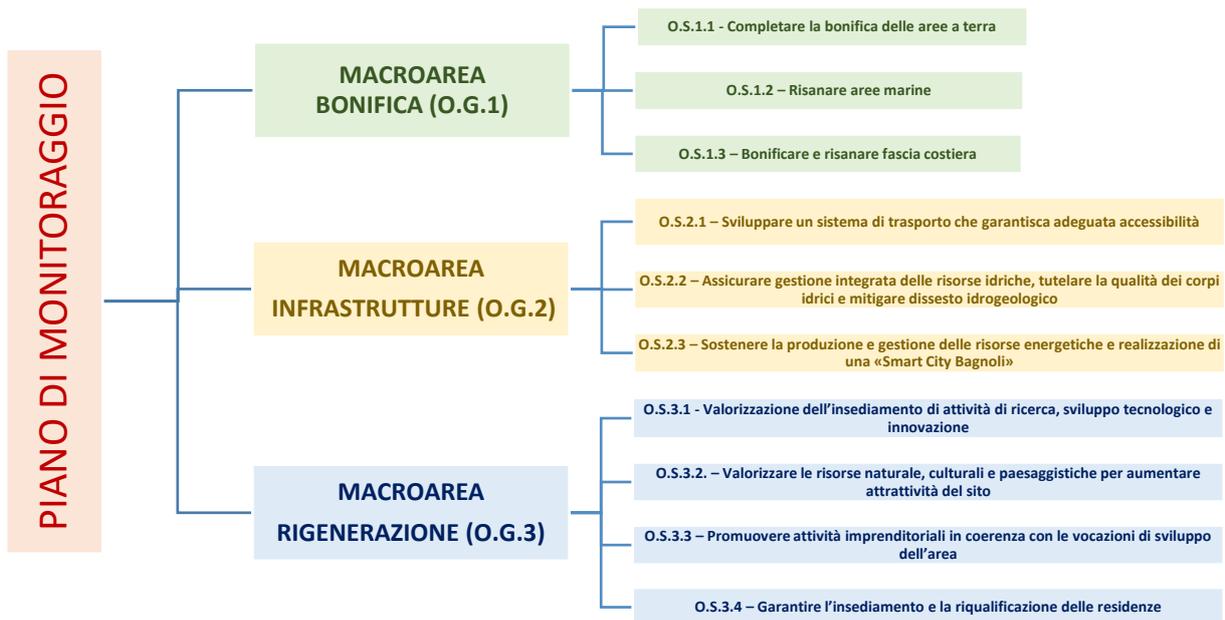


Figura 4: Struttura del Piano di Monitoraggio O.G. - O.S.

RILANCIO BAGNOLI

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e il monitoraggio

Cos'è | Piano di Monitoraggio

Piano di Monitoraggio

Il piano di monitoraggio della VAS del PRARU prevede che a partire dall'anno 2019 vengano rilevati i valori degli indicatori stabiliti nel Rapporto Ambientale e organizzati in tre macroaree.

Ad oggi è in corso di rilevazione l'obiettivo specifico "Completare la bonifica delle aree a terra".

Scarica il [piano di monitoraggio](#).

MACROAREA BONIFICA	Completare la bonifica delle aree a terra
	Risanare aree marine
	Bonificare e risanare fascia costiera
MACROAREA INFRASTRUTTURE	Sviluppare un sistema di trasporto che garantisca adeguata accessibilità
	Assicurare gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità dei corpi idrici e mitigare dissesto idrogeologico
	Sostenere la produzione e gestione delle risorse energetiche e realizzazione di una «Smart City Bagnoli»
MACROAREA RIGENERAZIONE	Valorizzazione dell'insediamento di attività di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione
	Valorizzare le risorse naturali, culturali e paesaggistiche per aumentare attrattività del sito
	Garantire l'insediamento e la riqualificazione delle residenze

Figura 5: Sottosezione del sito per il monitoraggio VAS – Suddivisione in macroaree e relativi interventi

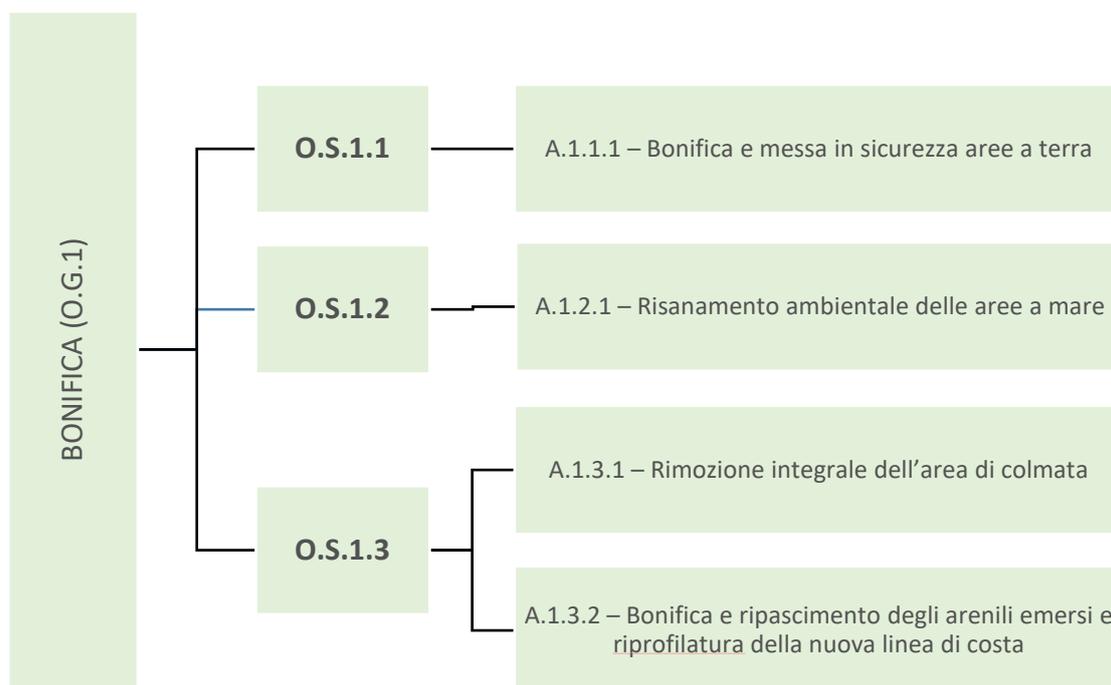


Figura 6: Struttura del Piano di Monitoraggio – Bonifica

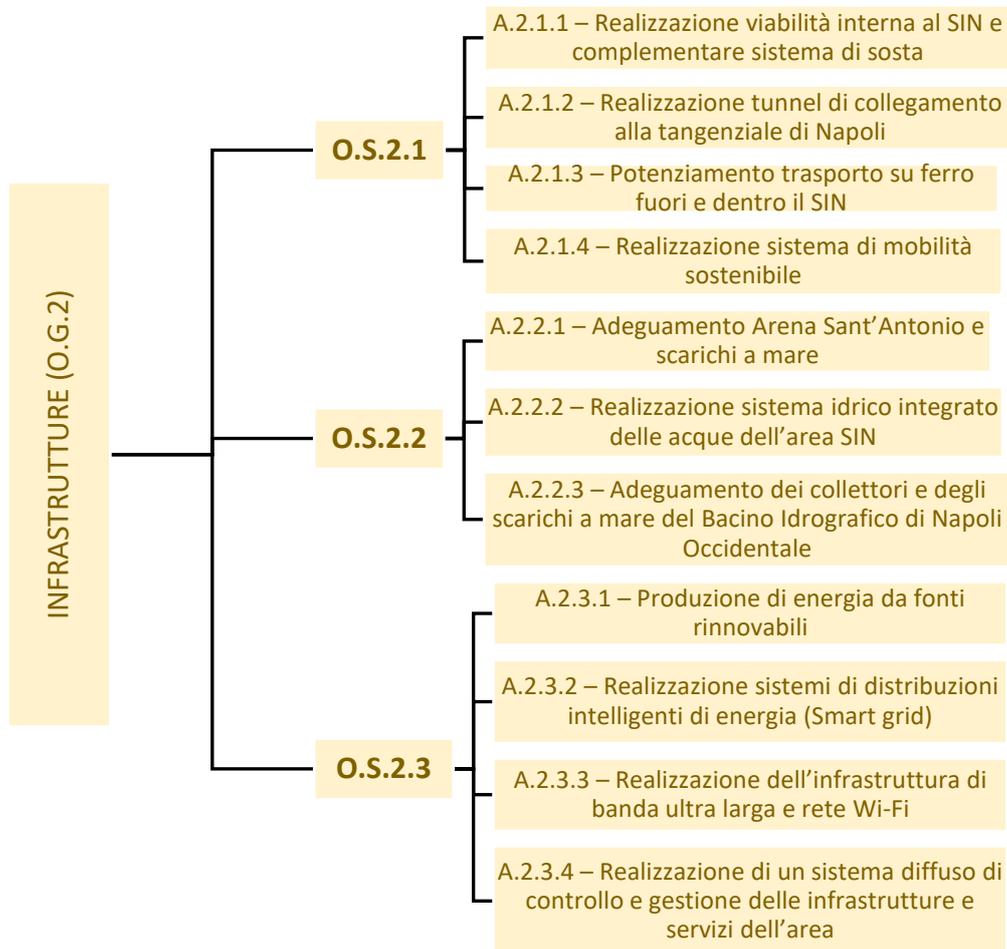


Figura 7: Struttura del Piano di Monitoraggio – Infrastrutture

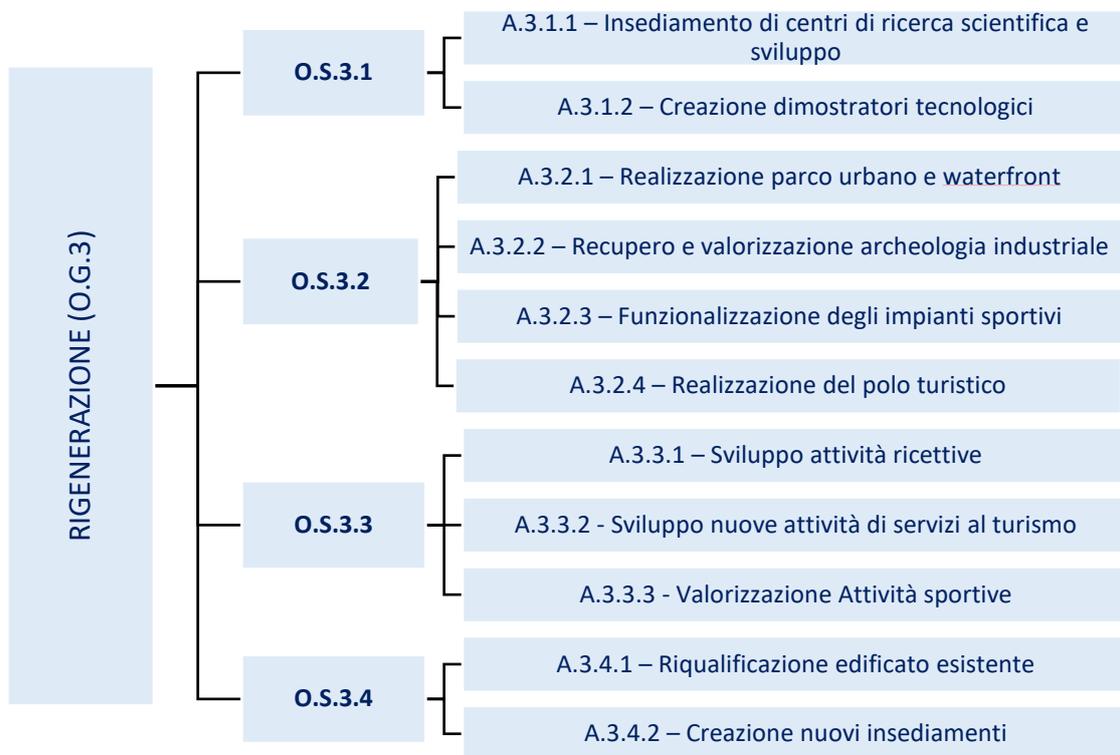


Figura 8: Struttura del Piano di Monitoraggio - Rigenerazione

3.2.1 Fasi del monitoraggio

L'anno di riferimento da intendersi come "anno zero" per l'esecuzione del monitoraggio è quello di approvazione del Programma (DPR del 6 agosto 2019). In realtà alcune metriche utilizzate nel presente Piano sono state monitorate anche antecedentemente al 2019 e pertanto per completezza di informazione vengono comunque riportate nel set di dati.

Il monitoraggio del PRARU è previsto in due fasi:

Fase 1, da realizzarsi entro l'anno successivo all'approvazione del PRARU, che prevede il raggiungimento di obiettivi di seguito riportati:

- a) Integrazione e approfondimento di quanto emerso in fase di consultazione e dal parere Motivato;
- b) Individuazione delle responsabilità e delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio;
- c) Popolamento del data base e eventuale uso di ulteriori strumenti di supporto al monitoraggio;

- d) Coinvolgimento di Enti e Soggetti competenti i cui dati afferiscono al popolamento del data base del monitoraggio del PRARU, come i diversi attori del sistema energetico e i gestori dei siti della Rete Natura 2000 al fine di monitorare anche le biodiversità, elemento fondamentale del patrimonio comune delle risorse rinnovabili e non rinnovabili.

Fase 2, successiva alla prima, è quella di svolgimento del monitoraggio vero e proprio, con i seguenti obiettivi:

- a) Aggiornamento dello scenario di riferimento sia normativo e sia strategico/politico del PRARU;
- b) Verifica dello stato di attuazione delle azioni del PRARU ovvero analisi degli esiti delle azioni del programma;
- c) Verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando gli scostamenti degli obiettivi del programma rispetto ai medesimi e le difficoltà insorte al fine di tale raggiungimento;
- d) Analisi partecipata con i soggetti competenti in materia ambientale (i.e. chi popola normalmente gli indicatori di contesto, quali l'ARPA) al fine di proporre misure correttive e di riorientamento del PRARU. La partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale rassicura anche il coordinamento degli altri monitoraggi presenti nel territorio e consente di evitare duplicazioni di valutazioni e di costi economici.

3.2.2. Scelta e tipologia degli indicatori

Il Monitoraggio Ambientale del PRARU si basa sulla definizione di tre tipi di indicatori, di seguito specificati:

- Indicatori di contesto: utilizzati per fornire indicazioni sul contesto ambientale di riferimento e sulla sua evoluzione.
- Indicatori di processo: descrivono l'evoluzione del contesto o il grado di attuazione del PRARU, in termini di realizzazione fisica e grado di perseguimento degli obiettivi.
- Indicatori di contributo del PRARU agli indicatori di contesto: indicatori che misurano il contributo della realizzazione degli interventi del Programma sulla variazione del contesto ambientale in termini di effetti ambientali e di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientali del Programma.

La difficoltà di costruire un set di indicatori universali, deriva dalla varietà e dall'adattabilità degli stessi ai diversi contesti.

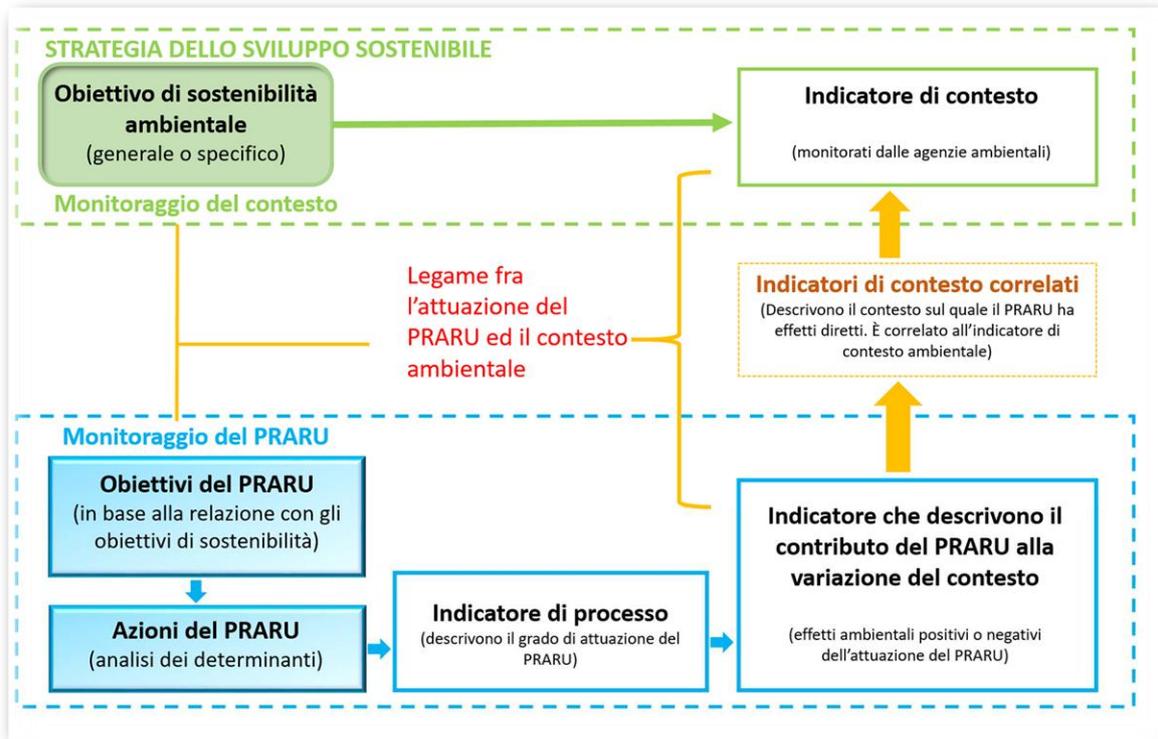


Figura 9: Individuazione degli indicatori

Di seguito si riportano gli indicatori previsti e suddivisi per i 3 obiettivi principali, così come riportato al precedente paragrafo:

1. Bonifica e risanamento ambientale - Indicatori

Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azioni Praru	Componente diretta	Componente indiretta	Indicatori	Unità di misura
O.G. 1 Bonifica e risanamento ambientale	O.S. 1.1 Completare la bonifica delle aree a terra che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	A.1.1.1 Bonifica e messa in sicurezza delle aree a terra attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche possibili a costi sostenibili (BAT)	Aria	Popolazione/ salute/ trasporti	n.superamenti inquinanti (all'anno)	[..]
				Popolazione e salute/ suolo e sottosuolo	n. superamenti/n. campionamenti (FIBRE DI AMIANTO)	%
			Suolo e sottosuolo	Popolazione/ salute/ biodiversità ed ecosistemi/acqua/rifiuti	Superficie bonificata	m ²
					Superficie bonificata/superficie prevista da PRARU	%
			Rifiuti	Popolazione e salute/ suolo e sottosuolo/acqua/aspetto socio-economico-occupazionale/settore produttivo	Produzione dei rifiuti	kg
				Popolazione e salute/suolo e sottosuolo/acqua/settore produttivo	Rifiuti sepciali non pericolosi inviati in discarica/ rifiuti totali prodotti	%

				Rifiuti speciali pericolosi inviati in discarica/ rifiuti totali prodotti	%
				Rifiuti recuperati/rifiuti totali prodotti	%
				Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	kg
				Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata a recupero	kg
		Acqua	Popolazione e salute/Biodiversità ed ecosistemi/suolo e sottosuolo/rifiuti	n.superamenti parametri acque di falda (qualità acque di falda)	[...]
O.S. 1.2 Procedere al risanamento delle aree marine che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	A.1.2.1 Interventi di risanamento ambientale delle aree a mare attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche compatibili a costi sostenibili (BAT)	Acqua	Popolazione e salute/Biodiversità ed ecosistemi/suolo e sottosuolo	Qualità biota marino	[...]
			Biodiversità ed ecosistemi/suolo e sottosuolo/rifiuti/popolazione e salute	Sedimenti recuperati/sedimenti totali dragati	%
				Sedimenti: tipologia, destinazioni finali e quantità dragati	kg
				Sedimenti: tipologia, destinazioni finali e quantità finale destinata a recupero	kg
		Popolazione e salute/biodiversità ed ecosistemi/suolo e sottosuolo/rifiuti	n.superamenti parametri acque di falda (qualità acque di falda)	[...]	
		Rifiuti	Popolazione e salute/ suolo e sottosuolo/acqua/aspetto socio-economico-occupazionale/settore	Produzione dei sedimenti dragati	kg

			produttivo		
			Popolazione e salute/suolo e sottosuolo/acqua/settore produttivo	Sedimenti inviati in cassa di colmata/sedimenti totali dragati	%
				Rifiuti speciali pericolosi inviati a discarica/sedimenti totali dragati	%
O.S. 1.3 Bonificare e risanare la fascia costiera	A.1.3.1 Rimozione dell'area Colmata	Suolo e sottosuolo	Popolazione e salute/biodiversità ed ecosistemi/acqua/rifiuti	Superficie bonificata/superficie prevista da PRARU	m ²
		Rifiuti	Popolazione e salute/ suolo e sottosuolo/acqua/aspetto socio-economico-occupazionale/settore produttivo	Produzione dei rifiuti	kg
			Popolazione e salute/suolo e sottosuolo/acqua/settore produttivo	Rifiuti sepciali non pericolosi inviati in discarica/ rifiuti totali prodotti	%
				Rifiuti sepciali pericolosi inviati in discarica/ rifiuti totali prodotti	%
				Rifiuti recuperati/rifiuti totali prodotti	%
				Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	kg
	Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata a recupero	kg			
	A.1.3.2 Bonifica e	Suolo e sottosuolo	Popolazione e salute/biodiversità ed ecosistemi	Superficie bonificata	m ²

		ripascimento degli arenili emersi e riprofilatura della nuova linea di costa		/acqua/rifiuti	Superficie bonificata/superficie prevista da PRARU	%
					Superficie dell'arenile realizzato/superficie previsione PRARU	%
				Popolazione e salute/acqua/settore turistico culturale	Estensione arenili fruibili	m ²
				Popolazione e salute/acqua/biodiversità ed ecosistemi/ paesaggio/ e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Erosione costiera	[...]
			Rifiuti	Popolazione e salute/ suolo e sottosuolo/acqua/aspetto socio-economico- occupazionale/settore produttivo	Produzione dei rifiuti	kg
				Popolazione e salute/suolo e sottosuolo/acqua/settore produttivo	Rifiuti speciali non pericolosi inviati in discarica/ rifiuti totali prodotti	%
					Rifiuti speciali pericolosi inviati in discarica/ rifiuti totali prodotti	%
					Rifiuti recuperati/rifiuti totali prodotti	%
					Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	kg
					Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata a recupero	kg

Tabella 4: Bonifica e risanamento ambientale - Indicatori

2. Creazione Infrastrutture - Indicatori

Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azioni Praru	Componente diretta	Componente indiretta	Indicatori	Unità di misura
O.G. 2 Creazione sistema di infrastrutture	O.S. 2.1 Sviluppare un sistema di trasporto in grado di garantire l'adeguata accessibilità all'area coerentemente con la domanda generata	A.2.1.1 Realizzazione della viabilità interna all'area SIN e del complementare sistema di sosta	Aria	Popolazione/ salute/ trasporti	Emissioni di inquinanti (Benzene, PM10, PM2.5, Nox, COVNM, Pb)	ppm
					n. Superamenti inquinanti all'anno	[...]
					Concentrazione e n. di giorni disuperamento dei limiti per le emissioni inquinanti	ppm
			Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute/ trasporti/ settore turistico culturale	Variazione del livello di inquinamento acustico	[...]
					n. controlli e superamenti dei limiti di immissione acustica per le sorgenti controllate	[...]
					Esposti annui per inquinamento acustico nella zona	[...]
			Suolo e sottosuolo	Biodiversità ed ecosistemi/paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Consumo di suolo	m ²

			Settore dei trasporti	Settore turistico culturale/aria e cambiamenti climatici/rumore e vibrazione/settore energetico	Autovetture e motocicli circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana	[...]	
				Suolo e sottosuolo/settore turistico/settore produttivo/rumore/aria e cambiamenti climatici	Lunghezza infrastruttura realizzata/lunghezza previsione PRARU	%	
					Lunghezza infrastruttura lineare realizzata	m	
			Rifiuti	Popolazione e salute/settore turistico culturale/settore produttivo/settore trasporti	Gestione rifiuti urbani	[...]	
			A.2.1.2 Realizzazione tunnel di collegamento alla tangenziale di Napoli (fuori area SIN)	Aria	Popolazione/ salute/ trasporti	Emissioni di inquinanti (Benzene, PM10, PM2,5, Nox, COVNM, Pb)	ppm
						n. Superamenti inquinanti all'anno	[...]
						Concentrazione e n. di giorni disuperamento dei limiti per le emissioni inquinanti	[...]
				Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute/ trasporti/ settore turistico culturale	Variazione del livello di inquinamento acustico	[...]
			n. controlli e superamenti dei limiti di immissione acustica per le sorgenti controllate	[...]			

				Esposti annui per inquinamento acustico nella zona	[...]
		Suolo e sottosuolo	Biodiversità ed ecosistemi/paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Consumo di suolo	m ²
		Settore dei trasporti	Suolo e sottosuolo/settore turistico/settore produttivo/rumore/aria e cambiamenti climatici	Lunghezza infrastruttura realizzata/lunghezza previsione PRARU	%
				Lunghezza infrastruttura lineare realizzata	m
		Rifiuti	Popolazione e salute/settore turistico culturale/settore produttivo/settore trasporti	Gestione rifiuti urbani	[...]
	A.2.1.3 Potenziamento del trasporto su ferro	Aria	Popolazione e salute/trasporti	Emissioni di inquinanti (Benzene, PM10, PM2,5, Nox, COVNM, Pb)	ppm
		Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute/ trasporti/ settore turistico culturale	Variazione del livello di inquinamento acustico	[...]

		Suolo e sottosuolo	Biodiversità ed ecosistemi/paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Consumo di suolo	m ²
		Settore dei trasporti	Suolo e sottosuolo/settore turistico/settore produttivo/rumore/aria e cambiamenti climatici	Lunghezza infrastruttura realizzata/lunghezza previsione PRARU	%
				Lunghezza infrastruttura lineare realizzata	m
			Suolo e sottosuolo/settore turistico/settore produttivo/aria e cambiamenti climatici	fermate realizzate/fermate previste da PRARU	[...]
				n.fermate	[...]
		Rifiuti	Popolazione e salute/settore turistico culturale/settore produttivo/settore trasporti	Gestione rifiuti urbani	[...]
	A.2.1.4 Realizzazione di un sistema diffuso di mobilità sostenibile	Suolo e sottosuolo	Biodiversità ed ecosistemi/paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Consumo di suolo	m ²
		Settore dei trasporti	Suolo e sottosuolo/settore turistico/settore produttivo/rumore/aria e cambiamenti climatici	Lunghezza infrastruttura realizzata/lunghezza previsione PRARU	%
					Lunghezza infrastruttura lineare realizzata

			Suolo e sottosuolo/settore turistico/settore produttivo/aria e cambiamenti climatici	fermate realizzate/fermate previste da PRARU	%	
				n.fermate	[...]	
O.S. 2.2 Assicurare la gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità ambientale dei corpi idrici, mitigare il dissesto idrogeologico	A.2.2.1 Adeguamento dell'Arena Sant'Antonio e degli scarichi a mare	Acqua	Popolazione e salute/biodiversità ed ecosistemi/suolo e sottosuolo	n. scarichi messi a norma/ scarichi esistenti	%	
				n.superamenti di legge/numero monitoraggi	%	
				n. scarichi messi a norma/ scarichi esistenti	%	
				n.superamenti di legge annui	[...]	
				Popolazione/biodiversità ed ecosistemi	Stato di qualità acque marino-costiere	[...]
	A.2.2.2 Realizzazione del sistema idrico integrato delle acque dell'area SIN (adduzione, collettamento, trattamento e riutilizzo)	Acqua		Popolazione e salute/suolo e sottosuolo	n. condotte idriche realizzate/condotte previste	%
					n. condotte idriche realizzate	[...]
				Popolazione e salute	Volume acque reflue	m ³
					Popolazione/biodiversità ed ecosistemi	Stato di qualità acque marino-costiere
	A.2.2.3 Adeguamento dei collettori e degli scarichi a	Acqua		Popolazione e salute/biodiversità ed ecosistemi/suolo e sottosuolo	n. scarichi messi a norma/scarichi esistenti	%

		mare del Bacino Idrografico di Napoli Occidentale (una parte interna al SIN, una parte esterna al SIN)			n.superamenti di legge/numero monitoraggi	%
					n. scarichi messi a norma/ scarichi esistenti	%
					n.superamenti di legge annui	[...]
			Popolazione/biodiversità ed ecosistemi		Stato di qualità acque marino-costiere	[...]
O.S. 2.3 Sostenere la produzione e la gestione efficiente delle risorse energetiche e realizzazione di una "Smart City Bagnoli"	A.2.3.1 Produzione energia da fonti rinnovabili	Cambiamento climatico	popolazione e salute/trasporti/settore produttivo/settore energetico		Emissioni evitate di gas serra da processi energetici per settore economico	kg
			Settore energetico	Aria e cambiamenti climatici/popolazione e salute/settore trasporti/settore produttivo		Percentuale di autoproduzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
					Potenza installata impianti fotovoltaici	W
				Produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici	J	
		Aria e cambiamenti climatici/popolazione e salute/settore produttivo			Estensione dei pannelli solari termici installati sugli edifici	m ²
				Produzione di energia termica solare	J	
	A.2.3.2	Settore	Aria e cambiamenti climatici/popolazione e		Potenza impianti di	

		Realizzazione sistemi di distribuzione intelligente di energia	energetico	salute/settore trasporti/settore produttivo	cogenerazione	W
					Capacità dei sistemi di Power Storage	[...]
					Produzione di energia elettrica da cogenerazione	J
				Aria e cambiamenti climatici/popolazione e salute/settore produttivo	Produzione di energia termica da impianti di cogenerazione	J
		Potenza installata pompe di calore	W			
			Cambiamento climatico	Popolazione e salute/trasporti/settore produttivo/settore energetico	Emissioni evitate di gas serra da processi energetici per settore economico	kg
					A.2.3.3 Realizzazione infrastruttura a banda larga e di una rete wifi su tutta l'area SIN	Aspetto socio-economico occupazionale
		Superficie coperta in mq da Wi-Fi/superficie realizzata aperta al pubblico	%			
		Popolazione e salute/settore energetico/acqua/rumore e vibrazioni/aria e cambiamenti climatici /suolo e sottosuolo	n. punti di consegna banda ultra larga	[...]		
			n. punti di consegna banda ultra larga/realizzati	[...]		
	Radiazioni non ionizzanti	Popolazione e salute	Intensità campo elettrico	V/m		

		<p>A.2.3.4 Realizzazione di un sistema di diffuso di monitoraggio e gestione delle infrastrutture e dei servizi dell'area</p>	<p>Aspetto socio-economico occupazionale</p>	Tutte le componenti	Numero di sistemi di monitoraggio	[...]
					Percentuale di realizzazione di sistemi di monitoraggio	%
			<p>Acqua</p>	Popolazione e salute/ settore turistico culturale/ settore produttivo	Consumo idrico	m ³
			<p>Suolo e sottosuolo</p>	Popolazione e salute/paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Rischio sismico	[...]
				Popolazione e salute/acque/biodiversità ed ecosistemi/paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Erosione costiera	[...]

Tabella 5: Creazione infrastrutture – Indicatori

3. Rigenerazione Urbana - Indicatori

Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azioni Praru	Componente diretta	Indicatori	Unità di misura
O.G.3 Rigenerazione urbana	O.S. 3.1 Valorizzazione dell'insediamento di attività di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione	A.3.1.1 Insediamento di centri di ricerca scientifica e sviluppo tecnologico	Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo	m ²
				Area di sedime	m ²
			Aspetti socio-economico occupazionali	n. addetti coinvolti	[...]
			Settore produttivo	mc destinati alla ricerca/totale dei mc previsti da PRARU	%
				Volumi destinati alla ricerca realizzati	m ³
			Acqua	Consumo idrico	m ³
		Rifiuti	Gestione rifiuti urbani	[...]	
		A.3.1.2 Creazione di dimostratori	Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo	m ²

		tecnologici	Aspetti socio-economico occupazionali	n. addetti coinvolti	[...]
			Settore produttivo	Dimostratori tecnologici realizzati/dimostratori tecnologici realizzati e utilizzati	%
				n. dimostratori tecnologici	[...]
			Rifiuti	Gestione rifiuti urbani	[...]
O.S. 3.2 Valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività del sito	A.3.2.1 Realizzazione delle attrezzature pubbliche (parco urbano - waterfront ecc)		Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo	m ²
				Superficie a verde/superficie a verde prevista	%
				Superficie a verde	m ²
				Superficie permeabile realizzata/superficie permeabile prevista	%
				Superficie permeabile	m ²
				Superficie impermeabile realizzata/superficie impermeabile prevista	%
				Superficie impermeabile	m ²

			Biodiversità ed ecosistemi	Superficie delle aree naturali protette terrestri e dei siti di Natura 2000	m ²
				Tipologie di habitat secondo il sistema di classificazione europeo Corine Biotopes	[...]
				Classificazione del Valore Ecologico degli habitat	[...]
			Acqua	Consumo idrico	m ³
			Rifiuti	Gestione rifiuti urbani	[...]
			A.3.2.2 Recupero e valorizzazione degli edifici più significativi dell'impianto siderurgico identificati come archeologia industriale	Suolo e sottosuolo	Area riutilizzata
		Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico		Aree sottoposte a vincolo paesaggistico	m ²
				Beni paesaggistici tutelati	[...]
		Settore turistico culturale		Numero strutture in fase di recupero	[...]
			Utilizzazione volumi nelle archeologie industriali/volumetrie previste da PRARU	%	

			Volumetrie nelle archeologie industriali utilizzate	m ³
		Suolo e sottosuolo	Superfici utilizzate	m ²
			Utilizzazione superficie/superficie prevista da PRARU	%
	A.3.2.3 Funzionalizzazione degli impianti sportivi, del centro benessere e del centro di ricerca	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico	m ²
			Beni paesaggistici tutelati	[...]
			Numero strutture in fase di recupero	[...]
		Settore turistico culturale	Utilizzazione volumi/volumetrie previste da PRARU	%
			Volumetrie utilizzate	m ³
		Rifiuti	Gestione rifiuti urbani	[...]
	A.3.2.4 Realizzazione del porto turistico	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico	m ²
		Settore turistico culturale	Utilizzo specchio acqueo/superficie prevista da PRARU	%

				Superficie specchio acqueo utilizzata	m ²
			Acqua	Consumo idrico	m ³
			Rifiuti	Gestione rifiuti urbani	[...]
		A.3.3.1 Sviluppare nuove attività ricettive	Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo	m ²
				Area di sedime	m ²
			Popolazione e salute	Volumetria realizzata/volumetria prevista PRARU	%
				Volumetria realizzata	m ³
			Aspetti socio-economico occupazionali	Arrivi effettivi/arrivi previsti da PRARU	%
				Presenze annue	[...]
			Acqua	Consumo idrico	m ³
			Rifiuti	Gestione rifiuti urbani	[...]

<p>O.S. 3.3 Promozione di attività imprenditoriali in coerenza con le vocazioni di sviluppo dell'area</p>	<p>A.3.3.2 Sviluppare nuove attività e servizi</p>	<p>Suolo e sottosuolo</p>	Consumo di suolo	m ²
			Area di sedime	m ²
		<p>Popolazione e salute</p>	Volumetria realizzata/volumetria prevista PRARU	%
			Volumetria realizzata	m ³
		<p>Aspetti socio-economico occupazionali</p>	n. addetti coinvolti	[...]
		<p>Acqua</p>	Consumo idrico	m ³
		<p>Rifiuti</p>	Gestione rifiuti urbani	[...]
	<p>A.3.3.3 Valorizzazione delle attività sportive</p>	<p>Suolo e sottosuolo</p>	Consumo di suolo	m ²
			Area di sedime	m ²
		<p>Popolazione e salute</p>	Volumetria realizzata e/o riattivata	%
		<p>Aspetti socio-economico</p>	n. addetti coinvolti	[...]

		occupazionali	Presenze annue	[...]	
		Settore turistico culturale	Discipline sportive attivate	[...]	
			n. associazioni sportive insediate	[...]	
	O.S. 3.4 Garantire l'insediamento e la riqualificazione delle residenze	A.3.4.1 Riqualificazione edificato esistente	Suolo e sottosuolo	Area di sedime	m ²
				Superficie di sedime riqualificata/superficie prevista da PRARU	%
				Superficie riqualificata	m ²
			Rifiuti	Produzione dei rifiuti	[...]
		Popolazione e salute	Volumetria riqualificata/volumetria prevista da PRARU	%	
			Volumetria riqualificata	m ³	
			Tipologia nuova abitazione	[...]	
			n. unità immobiliare riqualificate	[...]	
	A.3.4.2 Creazione nuovi insediamenti	Suolo e sottosuolo	Area di sedime	m ²	

		Rifiuti	Riciclaggio/recupero di rifiuti da costruzione	%
			Gestione rifiuti urbani	[...]
		Popolazione e salute	Volumetria realizzata/volumetria prevista da PRARU	%
			Volumetria realizzata	m ³
			n. abitanti residenti	[...]
			Tipologia nuova abitazione	[...]
		Acqua	Consumo idrico	m ³

Tabella 6: Rigenerazione Urbana – Indicatori

Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Tabella 7: Legenda Indicatori

Indicatori di contesto

Gli indicatori di contesto ambientale, sono stati definiti in funzione degli obiettivi di sostenibilità specifici stabiliti in fase di Valutazione Ambientale del PRARU, al fine di evidenziare le dinamiche riguardanti le criticità e potenzialità. Gli indicatori di contesto, rispetto a una classificazione funzionale in base al modello DPSIR, sono assunti come descrittori dello "Stato attuale". Preliminarmente alla stesura del presente Piano di Monitoraggio Ambientale, si è condotta una verifica di tale set di indicatori, per verificarne l'attualità rispetto alle specificità del Programma in termine di selezione degli interventi. Da tale verifica, è scaturito quanto segue:

- Indicatori appropriati e significativi rispetto agli interventi selezionati e ai loro potenziali impatti;
- Disponibilità di dati territoriali per il popolamento degli indicatori nel database;
- Indicatori significativi delle componenti ambientali rispetto alle quali sono stati definiti obiettivi specifici;

Indicatori di processo

Gli indicatori di processo hanno una duplice finalità:

- in fase di pianificazione servono ad elaborare stime previsionali degli effetti delle azioni del Programma;
- in fase di attuazione servono a monitorare le azioni e valutarne gli effetti.

Gli indicatori di processo sono facili da popolare e sono basati su dati che si rendono disponibili nelle procedure attuative. In questo modo è possibile aggiornare i dati in tutti i momenti in cui si hanno a disposizione informazioni aggiuntive.

Occorre far presente che parte degli indicatori di processo sono adimensionali, non utili quindi alla valutazione di una "grandezza" (come ad esempio una grandezza superficiale: "superficie bonificata"); questo al fine di poter ottenere un valore percentuale che sia rappresentativo dell'apporto migliorativo o meno dell'intervento allo stato iniziale. Altri, invece, sono espressi in termini di "numero" che potrebbero non essere indicativi per la valutazione del contributo degli effetti del Programma, ma che sono altresì utili per un'eventuale "quantificazione" all'interno di un periodo temporale stabilito, rispetto ad uno di riferimento. Infine, ci sono indicatori di processo dotati di un'unità di misura specifica come ad esempio per l'indicatore "Potenza", l'unità di misura è quella ad essa relativa.

Indicatori di contributo

Gli indicatori di contributo sono definiti al fine di restituire il contributo del Programma alla variazione delle condizioni del contesto ambientale e sono elaborati sulla base degli indicatori di processo o comunque di informazioni utili sull'attuazione delle azioni del Programma.

Gli indicatori di contributo sono altresì correlati agli obiettivi di sostenibilità, nonostante questo possa essere talvolta oggetto di incertezza, vista l'impossibilità di stabilire gli effetti sortiti dal Programma sull'evoluzione dello stato di una componente ambientale sulla quale agiscono in maniera sinergica e cumulativa gli effetti di altri

progetti/piani/programmi o dalla scarsa significatività delle informazioni ambientali rispetto alla scala territoriale di interesse.

3.2.3 Dati per il popolamento degli indicatori

La principale fonte per il popolamento dei dati è rappresentata da Invitalia stessa che, in osservanza agli obblighi di normativa di cui all'art. 18 del decreto 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., è tenuta a fornire riscontro alle richieste dell'Autorità di Gestione relativamente agli adempimenti in tema di monitoraggio ambientale, facendo riferimento a dati disponibili con l'avanzamento e l'evoluzione degli interventi stessi.

Questo concetto richiama l'applicazione del principio di integrazione tra diversi livelli di valutazione ambientale, incluso il monitoraggio come parte della procedura di VAS, in quanto alla valutazione dell'evoluzione del contesto ambientale possono concorrere gli esiti del monitoraggio di altri percorsi valutativi, quali la Valutazione di Impatto Ambientale.

3.2.4 Gli strumenti informatici per il Monitoraggio ambientale

Per un'efficiente attività di monitoraggio ambientale è previsto l'utilizzo di diversi strumenti informatici al fine di:

- Verificare il corretto svolgimento delle attività di monitoraggio ambientale e contestualmente verificare gli effetti dell'attuazione del Programma;
- In caso di impatti negativi imprevisti, attuare misure correttive;
- Informare sulle modalità di svolgimento del monitoraggio e sulle misure correttive eventualmente adottate.

Gli strumenti informatici tra loro complementari sono:

- Sistema informativo per il monitoraggio degli interventi del PRARU;
- <https://www.invitalia.it/cosa-facciamo/rilanciamo-le-aree-di-crisi-industriale/rilancio-bagnoli>.

Il primo strumento ha la funzione di gestione ed è riservato ai soggetti che hanno il compito di effettuare il monitoraggio, alimentando gli indicatori.

Il secondo strumento ha la funzione di divulgare l'informazione ed è libero a chiunque in ottemperanza all'art.18 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; che prevede sia data adeguata informazione delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate.

In particolare la condivisione attraverso il portale sopracitato sarà realizzata mediante un'apposita sezione dedicata che conterrà:

- 1) link di riferimento per la **documentazione** inerente le attività di monitoraggio ambientale (ad esempio il Piano di Monitoraggio Ambientale);

RILANCIO BAGNOLI

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e il monitoraggio

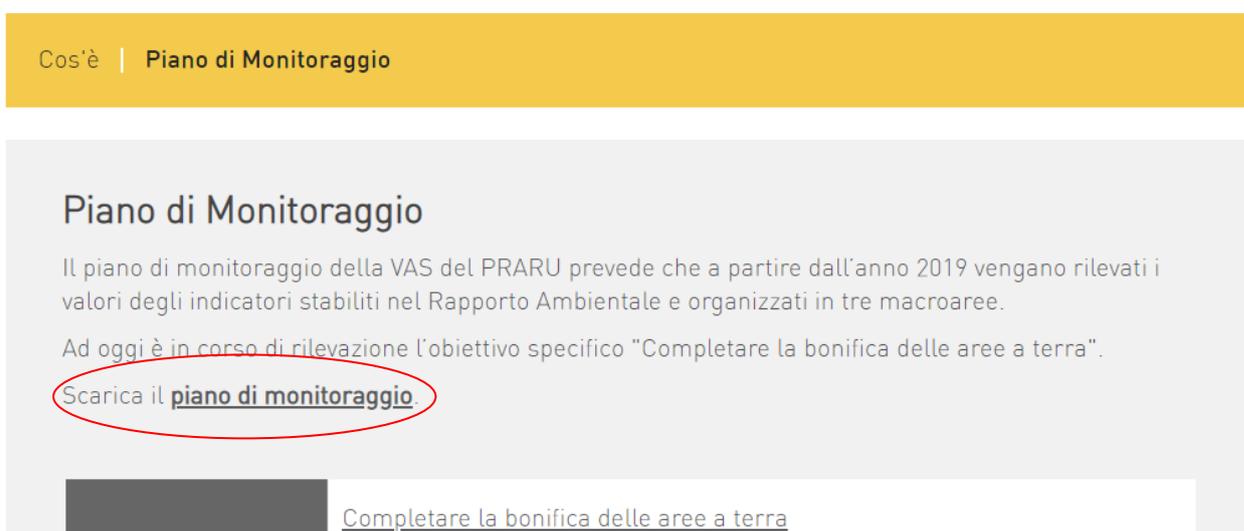


Figura 10: Sottosezione del sito per il monitoraggio VAS – Documentazione a supporto

- 2) **“Schede di intervento” e “Scheda indicatori da monitorare”** per ogni intervento considerato ed afferente alle varie azioni del PRARU.

In particolare, alla prima scheda è riportato lo stato dell'intervento, report fotografici dello stato dei luoghi ed altre informazioni di carattere amministrativo; nella seconda scheda è riportata una tabella popolata dagli indicatori afferenti a quello specifico intervento.

Tenendo conto della suddivisione dell'attività di monitoraggio in 3 macroaree: **bonifica e risanamento ambientale (O.G.1)**, **infrastrutture (O.G.2)** e **rigenerazione urbana (O.G.3)** (cfr.paragrafo 3.2.1) bisogna collocare l'intervento oggetto di monitoraggio all'interno di una specifica azione.

Per effettuare un esempio, si consideri “Monitoraggio degli interventi di **bonifica e risanamento ambientale** dell'area SIN” → O.G.1.

In particolare si riporta la scheda afferente all'obiettivo specifico O.S.1.1 e all'azione A.1.1.1:

Obiettivo Specifico (O.S.1.1)	Azione A.1.1.1	Interventi ricadenti in A.1.1.1	Componente diretta	Indicatori
Completare la bonifica delle aree a terra che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali Legenda: <i>Indicatori di contesto</i> <i>Indicatori di processo</i> <i>Indicatori di contributo</i>	Bonifica e messa in sicurezza delle aree a terra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interventi prioritari Ex Eternit 2. Monitoraggio ex Eternit 3. Completamento bonifica Ex Eternit 4. Piano di caratterizzazione integrativo 5. Test pilota off site 6. Test pilota on-site 7. Accordo Quadro 8. MISE Cumuli Morgan 9. MISE Colmata 	Aria	n. superamenti inquinanti (all'anno) n. superamenti/n. campionamenti (FIBRE DI AMIANTO)
			Suolo e sottosuolo	Superficie bonificata Superficie bonificata/superficie prevista da PRARU
			Rifiuti	Produzione dei rifiuti Rifiuti speciali non pericolosi inviati in discarica/ rifiuti totali prodotti Rifiuti speciali pericolosi inviati in discarica/ rifiuti totali prodotti Rifiuti recuperati/rifiuti totali prodotti Rifiuti/sedimenti : tipologia e quantità finale destinata in discarica Rifiuti/sedimenti : tipologia e quantità finale destinata a recupero
			Acqua	n. superamenti parametri acque di falda (qualità acque di falda)

Figura 11: Scheda azione A.1.1.1. (O.G.1 - O.S.1.1.)

All'interno della tabella in figura 11, sono stati riportati:

- Gli interventi, ad oggi, ricadenti nell'azione A.1.1.1 - "Bonifica e messa in sicurezza delle aree a terra";
- Le componenti ambientali interessate dall'azione e di conseguenza dal singolo intervento;
- Gli indicatori che devono essere monitorati per ogni componente ambientale.

In figura 12 si riporta la tabella con gli indicatori complessivi da monitorare per gli interventi ricadenti nell'azione A.1.1.1.

Matrici ambientali														
Rifiuti					Rifiuti				Suolo e sottosuolo		Aria		Acqua	
Produzione di rifiuti					Rifiuti speciali non peric/rif tot	Rifiuti speciali peric/rif tot	Rifiuti recuperati /rif tot	Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero	Superficie bonificata	Superficie bonificata / superficie prevista da PRARU	Fibre amianto (n.superamenti)	n. superamenti inquinanti	Qualità acque di falda
Codice C.E.R. non pericolosi	Codice C.E.R. Pericolosi (*)	Tipologia rifiuto	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Quantità [kg] o [t]	[%]	[%]	[%]	[kg] o [t]	[kg] o [t]	[m2]	[%]	[...]	[...]	[...]
Legenda: <i>Indicatori di contesto</i> <i>Indicatori di processo</i> <i>Indicatori di contributo</i>														

Figura 12: Indicatori complessivi da monitorare per O.G.1 - O.S.1.1. - A.1.1.1.

Esempio “Scheda di intervento”

Considerando un generico intervento riportato in figura 8, ad esempio Intervento 5 – Test pilota off site, si riporta di seguito la relativa scheda dell’intervento (figura 13), contenente:

- Titolo dell’intervento;
- Oggetto dell’intervento
- Immagine identificativa dell’intervento;
- Informazioni di tipo amministrativo:
 - o CIG – CUP;
 - o Stato dell’intervento;
 - o Aggiudicazione dell’appalto;
 - o Importo.

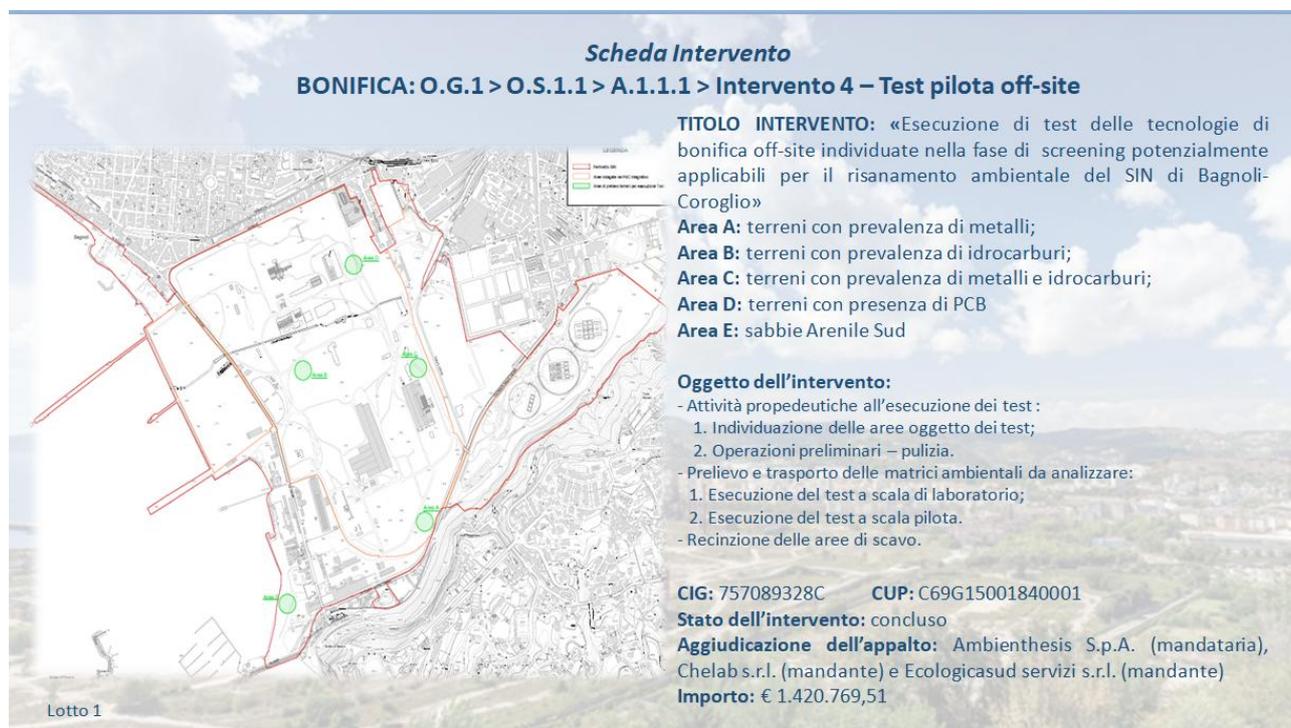


Figura 13: “Scheda di intervento” tipo

Esempio “Scheda indicatori da monitorare”

Ad ogni scheda di intervento corrisponde una scheda di indicatori. Nello specifico, alla scheda riportata in figura 13, è associata la scheda in figura 14:

Scheda Indicatori da monitorare : Test Pilota – Lotto 1 OFF SITE

Matrici ambientali									
Rifiuti									
Produzione di rifiuti				Rifiuti speciali non peric/rif tot	Rifiuti speciali peric/rif tot	Rifiuti recuperati/rif tot	Rifiuti/sedimenti : tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero	
Codice C.E.R. non pericolosi	Codice C.E.R. Pericolosi (*)	Tipologia rifiuto	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Quantità [t] o [kg]	[%]	[%]	[%]	[kg] o [t]	[kg] o [t]
17 05 04		Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	recupero	1452360	100%	-	100%	0	1223600
totale				1452360					

Legenda:
 Indicatori di contesto
 Indicatori di processo
 Indicatori di contributo

Figura 14: “Scheda indicatori da monitorare” tipo

4 Il Report di Monitoraggio Ambientale

Il report di monitoraggio ambientale, rappresenta lo strumento attraverso cui vengono fornite informazioni circa la verifica e il raggiungimento degli obiettivi del programma (in questo caso del PRARU) e di sostenibilità VAS ai membri del Comitato di Sorveglianza e al pubblico sui risultati delle attività di monitoraggio ambientale effettuate. A tal fine, come riportato nel Rapporto Ambientale, è prevista l’elaborazione di un “Report di Monitoraggio” ogni anno a partire dall’anno di approvazione del PRARU.

Il documento, può essere strutturato in due sezioni:

- La prima sezione, prevalentemente descrittiva, contiene:
 - Attività di monitoraggio svolte e reperimento dati;
 - Aggiornamento dello stato dell’ambiente;
 - Quadro di sintesi degli interventi sottoposti al monitoraggio e “scheda di intervento” (cfr. paragrafo 3.2.4). In questa fase viene riportata una breve descrizione del progetto e le componenti ambientali potenzialmente impattate (sia positivamente che negativamente).

- La seconda sezione, di natura prevalentemente analitica e valutativa contiene:
 - Gli esiti delle elaborazione dei dati svolte per ogni intervento, sotto forma tabellare: “scheda di indicatori da monitorare” (cfr. paragrafo 3.2.4);
 - Gli esiti delle analisi effettuate in forma integrata; ovvero valutazioni effettuate per tipologia di intervento sulle singole componenti ambientali, sia valutazioni effettuate sulla singola componente ambientale dovuta alle interferenze in relazione ad effetti ambientali e agli obiettivi di sostenibilità associati.

Il report di monitoraggio ambientale della VAS del PRARU, sarà pubblicato sul sito <https://www.invitalia.it/cosa-facciamo/rilanciamo-le-aree-di-crisi-industriale/rilancio-bagnoli>.