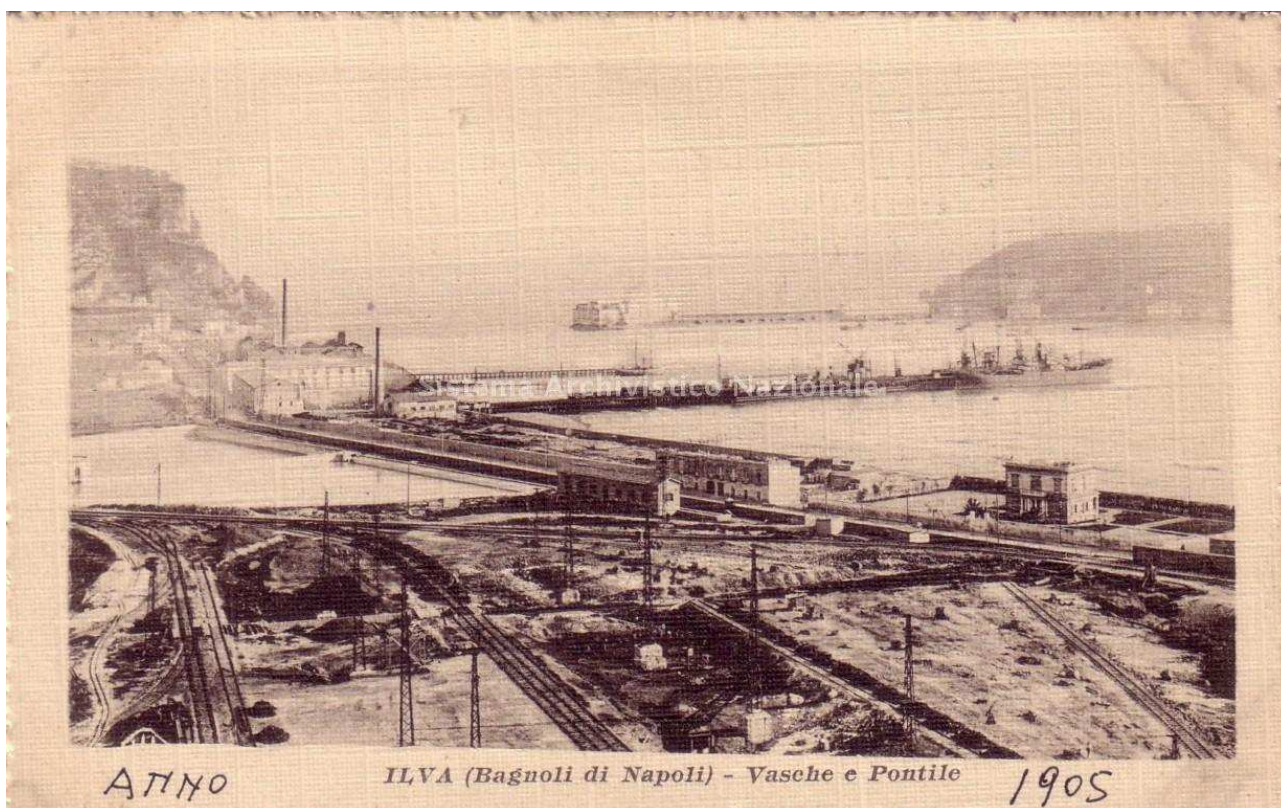




## PROGRAMMA DI RISANAMENTO AMBIENTALE E DI RIGENERAZIONE URBANA

(Stralcio ai sensi art. 11 bis del decreto legge 30/12/2015 n.210)



### SITO DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI-COROGGIO

30/04/2019

  
Dott.ssa Federica Meringolo

  
Ing. Edoardo Robertella Stacul

  
Ing. Daniele Benotti

  
Arch. Giulia Leoni

  
Dott. Davide Del Cogliano

  
Ing. Claudio Collinvitti



# 1 SOMMARIO

---

1	INTRODUZIONE.....	8
1.1	Il quadro normativo di riferimento del SIN di Bagnoli Coroglio: evoluzione nel tempo ed assetto attuale della legislazione .....	8
1.1.1	Le vicende antecedenti l'entrata in vigore dell'art. 33 del D.L. n. 133/2014 .....	8
1.1.2	Le vicende successive all'entrata in vigore dell'art. 33 del D.L. n. 133/2014.....	9
1.2	I compiti del soggetto attuatore.....	11
2	LA STRUTTURA DEL PROGRAMMA.....	14
2.1	Il percorso ed il metodo seguito nella definizione del Programma .....	14
2.2	Analisi del contesto: Inquadramento dell'area di Bagnoli-Coroglio.....	17
2.2.1	Principali caratteristiche dell'area di riferimento oggetto dell'intervento .....	17
2.2.1.1	Inquadramento Catastale .....	21
2.2.1.2	Storia, archeologia e paesaggio .....	21
2.2.1.3	La storia "industriale" del sito .....	23
2.2.1.4	Ricognizione degli interventi/programmi/piani attuativi in corso nell'intorno territoriale di interesse 24	
2.2.1.5	Vincoli ricadenti sull'area .....	32
2.2.1.6	La "storia" della bonifica e la situazione dell'inquinamento a terra e a mare .....	45
2.2.1.7	Il Potenziale energetico dell'area Bagnoli-Coroglio.....	48
2.2.2	Stato attuale delle infrastrutture .....	49
2.2.2.1	Waterfront.....	49
2.2.2.2	Porto turistico .....	50
2.2.2.3	Pontili.....	51
2.2.2.4	Il sistema idrico.....	55
2.2.2.5	Mobilità .....	58
2.2.3	Dimensione demografica e le caratteristiche strutturali della popolazione .....	63
2.2.4	Il contrasto all'esclusione sociale .....	72
2.2.5	Il sistema economico sociale .....	73
2.2.5.1	Ricerca .....	81
2.2.5.2	Turismo.....	84
2.3	Le iniziative per assicurare la partecipazione civica ed il coinvolgimento degli altri enti all'elaborazione e attuazione del programma .....	87



2.3.1	Le iniziative per assicurare la partecipazione degli stakeholder .....	87
2.3.2	Le manifestazioni di interesse .....	91
2.4	Analisi SWOT.....	93
2.5	Strategia di risanamento ambientale e rigenerazione urbana dell'area.....	96
3	I LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELL'AREA.....	106
3.1	Interventi previsti nell'Accordo di Programma .....	106
3.1.1	La Messa in sicurezza di emergenza dell'area di colmata a mare e delle acque di falda.....	106
3.1.1.1	Messa in sicurezza a dell'area di colmata e indagini propedeutiche alla modellizzazione delle acque di falda.....	108
3.1.1.2	Sviluppo di un modello idrodinamico della falda .....	110
3.1.1.3	Progettazione definitiva ed esecutiva della messa in sicurezza della falda, direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase esecutiva .....	110
3.1.2	Le attività di caratterizzazione integrativa delle aree ex ILVA ed ex ITALSIDER del sito di interesse nazionale di Bagnoli Coroglio.....	111
3.1.2.1	Il Piano di Caratterizzazione integrativo .....	112
3.1.2.2	Risultati dell'attività di caratterizzazione .....	113
3.1.3	Validazione delle attività di caratterizzazione integrativa da parte del SNPA .....	114
3.1.4	Analisi di rischio sanitario-ambientale sito-specifica .....	115
3.2	Lo stato delle bonifiche delle aree a terra, comprensive della rimozione integrale della colmata e del risanamento del litorale emerso (Arenili Nord e Sud).....	116
3.2.1	Le bonifiche di diretta competenza Invitalia .....	117
3.2.2	Area ex Cementir (area a terra non di diretta competenza di Invitalia) .....	120
3.2.3	Area Città della Scienza (area a terra non di diretta competenza di Invitalia).....	120
3.3	Gli interventi di risanamento del fondo marino.....	121
3.4	I costi degli interventi di bonifica e di risanamento .....	130
3.4.1	Il modello per la definizione dei costi di bonifica delle aree a terra e della colmata.....	130
3.4.2	Il modello per la definizione dei costi degli interventi di risanamento del litorale emerso e del fondo marino .....	131
3.4.3	La stima dei costi degli interventi di bonifica e risanamento ambientale.....	132
3.5	Il cronoprogramma delle bonifiche nella attuale configurazione del progetto .....	134
4	CRITICITA' NELLA CONFIGURAZIONE DI PROGETTO.....	135
4.1	Procedimento per le aree sotto sequestro .....	135
4.2	Opere comportanti l'apposizione di vincolo preordinato all'esproprio ed elenco ditte interessate	135



4.3	Sito di conferimento del materiale della colmata e dei sedimenti .....	136
4.3.1	Materiali provenienti dagli interventi di bonifica dell'area di colmata .....	140
4.3.2	Materiali provenienti dagli interventi di dragaggio dei sedimenti.....	141
4.4	Waterfront.....	142
4.5	Riqualificazione Borgo Coroglio.....	142
4.6	Opere esistenti finanziate con fondi europei.....	145
4.7	Coordinamento degli interventi infrastrutturali dentro e fuori l'area SIN.....	146
4.8	Procedure VIA.....	147
5	GLI INDIRIZZI PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA DELL'AREA .....	148
5.1	Le scelte che hanno guidato il programma di rigenerazione urbana.....	148
5.1.1	La metodologia per la quantificazione degli arrivi di visitatori nell'area .....	149
5.1.2	La metodologia per la quantificazione delle presenze di visitatori negli attrattori insediati nell'area	156
5.2	I criteri per valutare la fattibilità del programma.....	157
5.2.1	La stima dei costi degli interventi di rigenerazione.....	160
5.3	I soggetti coinvolti nell'elaborazione, attuazione e gestione del programma .....	160
6	SVILUPPO DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI.....	163
6.1	Infrastrutture sistemi energetici.....	164
6.2	Infrastrutture TLC e Smart city .....	169
6.3	Rete idrica.....	173
6.4	Rete dei trasporti.....	185
6.5	Modello dei costi delle infrastrutture a rete .....	196
6.5.1	La stima dei costi degli interventi per le infrastrutture.....	199
6.6	Il cronoprogramma delle infrastrutture nella attuale configurazione del progetto .....	201
7	PROGRAMMA DI RISANAMENTO AMBIENTALE PER LA RIGENERAZIONE URBANA: LE SCELTE PER IL SISTEMA INSEDIATIVO.....	202
7.1	Gli interventi di bonifica .....	202
7.2	La proposta di variante.....	203
7.2.1	Gli ambiti territoriali e le aree tematiche.....	204
7.2.2	Proposta di scheda urbanistica.....	207
7.2.3	Linee guida del progetto.....	212
7.3	Il parco urbano, la spiaggia pubblica ed il waterfront.....	213
7.4	La nuova offerta residenziale .....	224





7.5	Il porto turistico .....	230
7.6	Il recupero delle archeologie industriali.....	233
7.7	Il recupero delle opere esistenti.....	240
7.8	Le attrezzature pubbliche.....	242
7.9	Il sistema integrato cultura, commercio e turismo .....	244
7.10	La ricerca avanzata e la produzione di beni e servizi – zona economica speciale.....	247
7.11	Gli scenari alternativi di intervento in termini di diverse destinazioni d’uso delle aree e le potenziali ricadute sul territorio metropolitano .....	251
8	PIANO DEI COSTI E INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI FONTI DI COPERTURE FINANZIARIE RIGUARDANTI LA PROPOSTA DI PRARU .....	254
8.1	Il percorso di individuazione delle fonti di finanziamento .....	257
8.2	Gli effetti del PRARU.....	263
8.3	Il cronoprogramma di sintesi nella attuale configurazione del progetto.....	264



ELENCO ALLEGATI				
N.	Settore	Titolo allegato	scala	formato
1.1	Rigenerazione urbana	Inquadramento catastale generale con perimetro SIN	1:5000	A1+
1.2	Rigenerazione urbana	Dettaglio quadrante catastale con perimetro SIN - I° quadrante nord-ovest	1:2500	A1
1.3	Rigenerazione urbana	Dettaglio quadrante catastale con perimetro SIN - II° quadrante nord-est	1:2500	A1
1.4	Rigenerazione urbana	Dettaglio quadrante catastale con perimetro SIN - III° quadrante sud-ovest	1:2500	A1
1.5	Rigenerazione urbana	Dettaglio quadrante catastale con perimetro SIN - IV° quadrante sud-est	1:2500	A1
1.6	Rigenerazione urbana	Mappatura identificativi catastali in area SIN	---	A3
2.1	Rigenerazione urbana	Planimetria generale: archeologie industriali ed edificato esistente	1:5000	A1
2.2	Rigenerazione urbana	Archeologia industriale con descrizione dello stato di fatto (degrado)	varie	A3
3	Rigenerazione urbana	Aree sequestrate	1:5000	A1
4.1	Rigenerazione urbana	Vincoli - Aree di notevole interesse naturalistico	1:5000	A0
4.2	Rigenerazione urbana	Vincoli - Rischio Idrogeologico	1:5000	A0
4.3	Rigenerazione urbana	Vincoli - Paesistici	1:5000	A0
4.4	Rigenerazione urbana	Vincoli - Piani Paesistici	1:5000	A0
4.5	Rigenerazione urbana	Vincoli - Beni culturali	1:5000	A0
5.1	Rigenerazione urbana	Perimetrazione PUA: Sub ambito esterno (A) ed interno (B) - (PRARU)	1:5000	A0
5.2	Rigenerazione urbana	Perimetrazione PRARU	1:5000	A1
5.3	Rigenerazione urbana	Sub ambito interno (B): Aree tematiche con destinazione d'uso	1:5000	A0
5.4	Rigenerazione urbana	Sub ambito interno (B): Destinazioni d'uso e dettaglio volumetrie	1:5000	A1
5.5	Rigenerazione urbana	Sub ambito interno (B): spazio verde, spiaggia pubblica e superfici fondiarie	1:5000	A1
5.6	Rigenerazione urbana	Documento preliminare alle linee guida per il masterplan	---	A4
6.0	Infrastrutture	Studio trasportistico	---	A4
6.1	Infrastrutture	Scenari trasportistici - Inquadramento generale	1:5000	A0
6.2	Infrastrutture	Scenario trasportistico prescelto - Inquadramento generale	1:5000	A0
6.3	Infrastrutture	Scenario trasportistico prescelto - Isocrone	1:5000	A0
6.4	Infrastrutture	Scenario trasportistico prescelto - Tracciato Prolungamento Linea 6	1:5000	A0
6.5	Infrastrutture	Mappatura parcheggi in ambito interno B - (PRARU)	1:5000	A1
6.6	Infrastrutture	Mobilità sostenibile - percorsi shuttle bus elettrici con relative isocrone	1:5000	A0
7	Infrastrutture	Rete di telecomunicazione	1:5000	A1
8	Infrastrutture	Sistema energetico	1:5000	A1
9	Infrastrutture	Corografia interventi idrici ricadenti nell'area di Napoli Ovest	1:8000	A0
10.1	Rigenerazione urbana	Planimetria catastale generale con individuazione delle aree oggetto di esproprio per la realizzazione di opere pubbliche/di interesse pubblico	1:5000	A1
10.2	Rigenerazione urbana	Dettaglio interventi di esproprio per la realizzazione di opere pubbliche di interesse pubblico	varie	A4
11	Risanamento ambientale	Interventi di risanamento ambientale attuati	1:5000	A1
12	Rigenerazione urbana	Delimitazione zona economica speciale	1:5000	A1
	Stralcio urbanistico	Relazione sul dimensionamento dell'intervento di rigenerazione urbana del Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana (PRARU)	---	A4
		NTA - Norme tecniche di attuazione	---	A4
		Tavola 1 - Perimetrazione PUA: Sub ambito esterno (A) ed interno (B) - (PRARU)	1:5000	A0
		Tavola 2 - Perimetrazione PRARU	1:5000	A1
		Tavola 3 - Aggiornamento aree tematiche PRARU	1:5000	A0
		Tavola 4 - Individuazione delle attività compatibili Sub ambito interno (B) - PRARU	1:4000	A0
		Tavola 5 - Individuazione delle attività esistenti compatibili: dettaglio edificato Sub ambito interno (B) - PRARU	---	A4
		Tavola 6 - Individuazione dei manufatti di archeologia industriale per attività di produzione di beni e servizi	---	A3
		Tavola 7 - Planimetria catastale generale con individuazione delle aree oggetto di esproprio per la realizzazione di opere pubbliche/di interesse pubblico		
	Tavola 8 - Dettaglio interventi di esproprio per la realizzazione di opere pubbliche/di interesse pubblico			



<b>Acronimi</b>	
ACAM	Agenzia Campana per la Mobilità Sostenibile
AdP	Accordo di Programma
AdR	Analisi di Rischio
APQ	Accordo di Programma Quadro
ARPAC	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Campania
ARPAV	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Veneto
ASL	Azienda Sanitaria Locale
ATO	Ambito Territoriale Ottimale
BAT	Best Available Techniques (Migliore tecnica disponibile)
CdS	Conferenza dei Servizi
CIPE	Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica
CSC	Concentrazione Soglia Contaminante
CTU	Consulente Tecnico d'Ufficio
D.Lgs.	Decreto Legislativo
DL	Decreto Legge
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri della Repubblica Italiana
FER	Fonti di Energia Rinnovabili
FESR	Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
IoT	Internet of Things
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISS	Istituto Superiore di Sanità
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
MATM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MCA	Materiale Contaminato da Amianto
MDO	Mostra d'Oltremare
MIBACT	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
MISE	Messa in Sicurezza d'Emergenza
MISP	Messa in Sicurezza Permanente
NTA	Norme Tecniche Attuative
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO World Health Organization)
OPCM	Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
PdC	Piano di Caratterizzazione
POR	Programma Operativo Regionale
PRARU	Programma di Risanamento Ambientale e di Rigenerazione Urbana
PRG	Piano Regolatore Generale
PUA	Piano Urbanistico Attuativo
PUE	Piano Urbanistico Esecutivo
Qnm	portata nera media
s.m.i.	successive modifiche ed integrazioni
SIA	Studio di Impatto Ambientale



SIC	Sito d'Interesse Comunitario
SIN	Sito di Interesse Nazionale
SNPA	Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
TAF	Impianto Trattamento Acque di Falda
TEP	Tonnellate Equivalenti di Petrolio
TLC	Telecomunicazioni
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VIA	Valutazione Impatto Ambientale
ZES	Zona Economica Speciale





# 1 INTRODUZIONE

---

## 1.1 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO DEL SIN DI BAGNOLI COROGLIO: EVOLUZIONE NEL TEMPO ED ASSETTO ATTUALE DELLA LEGISLAZIONE

### 1.1.1 Le vicende antecedenti l'entrata in vigore dell'art. 33 del D.L. n. 133/2014

Il risanamento ambientale della piana di Bagnoli, sito industriale dal 1906 al 1994, comprendente le operazioni di smantellamento e rimozione, le demolizioni nonché la bonifica delle aree dalla presenza di inquinanti, è stato demandato, dapprima, con delibera CIPE del 13 aprile 1994 (adottata in attuazione dell'art. 4 della L. 18 aprile 1984, n. 80) alla società ILVA in liquidazione S.p.A., e, quindi, con il D.L. 20 settembre 1996, n. 486, convertito nella L. 18 novembre 1996, n. 582, all'Istituto per la Ricostruzione Industriale – IRI, anche per il tramite di società da quest'ultimo partecipate; l'IRI affidava la missione di realizzare le opere di risanamento alla società di scopo Bagnoli S.p.A..

Con la L. 23 dicembre 2000, n. 388 (*Legge finanziaria 2001*) l'area è stata quindi ricompresa tra i siti ad alto rischio ambientale per i quali rivestivano carattere di urgenza i necessari interventi di bonifica e, conseguentemente, è stato istituito il Sito di Interesse Nazionale di Bagnoli-Coroglio ("**SIN Bagnoli-Coroglio**"). In particolare, il SIN Bagnoli-Coroglio è stato perimetrato, dapprima, con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ("**MATTM**") del 31 agosto 2001 e, quindi, con successivo decreto del medesimo MATTM in data 8 agosto 2014.

Ai sensi della L. 388/2000, il Comune di Napoli ha acquisito la proprietà delle aree oggetto di intervento, subentrando alla società Bagnoli S.p.A. nelle relative attività di bonifica; pertanto, in attuazione della delibera del Consiglio Comunale n. 40 del 18 febbraio 2002, il 24 aprile 2002 è stata costituita la società di trasformazione urbana a partecipazione pubblica *Bagnolifutura* S.p.A., dal 2013 in liquidazione e dal 2014 in fallimento ("**Bagnolifutura**"), alla quale è stato affidato il compito di realizzare gli interventi di bonifica e di riconversione post industriale. Alla *Bagnolifutura* veniva trasferita la proprietà delle aree del SIN Bagnoli-Coroglio già del Comune di Napoli.

Successivamente con decreto del 31 luglio 2003, adottato dal MATTM di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, è stato approvato il piano di bonifica presentato da *Bagnolifutura*.

Nel sopra descritto contesto venivano sottoscritti:

- (i) in data 17 luglio 2003, un primo Accordo di Programma per la bonifica nell'area di Bagnoli, tra il MATTM, la Regione Campania, il Commissariato di Governo per l'Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque ex OPCM 2425/96 e s.m.i., il Comune di Napoli, l'Autorità Portuale di Napoli e *Bagnolifutura*;



- (ii) tra le medesime parti, in data 6 luglio 2007, un Accordo di Programma Quadro, sostitutivo del suddetto Accordo di Programma del 17 luglio 2003, nell'ambito del quale venivano previsti quattro interventi, e, segnatamente: (a) bonifica delle aree industriali ex ILVA ed ex Eternit; (b) rimozione della colmata a mare con ripristino della linea di costa; (c) bonifica dei sedimenti inquinati marini sotto la colmata e nell'area marina antistante il SIN Bagnoli-Coroglio; (d) avvio della bonifica dei sedimenti marini classificati come pericolosi presenti nell'area portuale di Napoli e riempimento della cassa di Levante con sedimenti non pericolosi provenienti dalla medesima area ("**APQ 2007**").

L'efficacia dell'APQ 2007 veniva subordinata alla sottoscrizione di un Accordo di Programma Quadro per "*Interventi di bonifica negli ambiti marino-costieri presenti all'interno dei SIN di Piombino e di Napoli Bagnoli – Coroglio*", poi stipulato il 21 dicembre 2007, tra Ministero dello Sviluppo Economico, Presidenza del Consiglio – Dipartimento per lo Sviluppo delle Economie Territoriali, MATTM, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Regione Toscana, Comune di Piombino, Autorità portuale di Piombino, Comune di Napoli, Provincia di Napoli, Autorità portuale di Napoli, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Regione Campania, Provincia di Livorno, Provveditorato Interregionale alle OO.PP. Campania-Molise e Bagnolifutura, ma risolto il 30 settembre 2013.

In data 8 aprile 2013, il Tribunale penale di Napoli, nell'ambito di procedimenti penali per diversi reati, tra i quali, il disastro ambientale, ha disposto il sequestro preventivo di alcune delle aree del SIN Bagnoli-Coroglio ubicate nella ex area industriale ILVA e ITALSIDER (Area tematica 2, Parco dello sport, parte dell'Area tematica 1 destinata al Parco urbano comprese le archeologie industriali ivi ricadenti, l'Area di colmata con impianto di disinquinamento delle acque di falda) e della Porta del parco (quest'ultima dissequestrata 8 mesi dopo circa) nominando contestualmente un custode giudiziario "dinamico" delle aree sequestrate. Con successivo provvedimento dello stesso Tribunale penale in data 21 novembre 2014, il custode precedentemente nominato è stato surrogato nella persona del Direttore Generale della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del MATTM.

Il 13 febbraio 2014 è stata deliberata la messa in liquidazione di Bagnolifutura e, il 29 maggio 2014, è stata emessa la sentenza dichiarativa di fallimento della medesima Bagnolifutura.

### **1.1.2 Le vicende successive all'entrata in vigore dell'art. 33 del D.L. n. 133/2014**

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 la bonifica 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 programma di risanamento ambientale e del documento di indirizzo strategico per la rigenerazione urbana, sono stati preposti un Commissario Straordinario di Governo, nominato con D.P.C.M. del 3 settembre 2015 nel Dott. Salvatore Nastasi, e un Soggetto Attuatore, già individuato dall'art.33 del D.L. n. 133/2014 nell'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa S.p.A. ("**Invitalia**").



Tra il Commissario Straordinario di Governo e Invitalia è stata stipulata, in data 22 dicembre 2015, la convenzione *“per lo svolgimento dei compiti e delle funzioni assegnate al Soggetto Attuatore dall’art. 33 del decreto legge n. 133/2014 e s.m.i. e dal d.P.C.M. del 15 ottobre 2015 per la predisposizione e attuazione del programma di risanamento ambientale e riqualificazione urbana dell’area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio”* (**“Convenzione Commissario Straordinario - Invitalia”**).

Il 16 aprile 2015 è stato stipulato, tra il MATTM ed il Comune di Napoli, l’Accordo di Programma *“(p)er l’attuazione delle iniziative, delle misure, delle attività e degli interventi necessari per il corretto esercizio delle funzioni di custodia giudiziaria dinamica, disposta con provvedimento del 21 novembre 2014 del Presidente del Tribunale di Napoli, Sesta Sezione Penale, apposto in calce alla lettera della Procura della Repubblica di Napoli in data 18 novembre 2014, da espletare nelle aree ex ILVA ed ex ITALSIDER del sito di interesse nazionale Bagnoli-Coroglio oggetto di sequestro giudiziario”* (**“AdP 2015”**).

In attuazione dell’AdP 2015, sono state stipulate due convenzioni, e segnatamente:

- una prima convenzione attuativa in data 29 gennaio 2016, tra MATTM, Comune di Napoli e Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – ISPRA, in virtù e per effetto della quale sono state a quest’ultimo affidate la predisposizione del piano di caratterizzazione integrativo dei suoli delle citate aree - ex ILVA ed ex ITALSIDER del SIN Bagnoli-Coroglio - sotto sequestro giudiziario, e la verifica/integrazione del piano di monitoraggio chimico e ambientale per l’area di colmata a mare e per le acque di falda; e
- una seconda convenzione attuativa in data 29 gennaio 2016, tra MATTM, Comune di Napoli e Invitalia, in virtù e per effetto della quale è stato a quest’ultima affidato l’incarico di realizzare le attività di progettazione, affidamento ed esecuzione del sistema di messa in sicurezza di emergenza dell’area di colmata a mare e delle acque di falda in sostituzione dell’attuale barriera idraulica, nonché di affidamento della predisposizione del piano di caratterizzazione integrativo (**“Convenzione Attuativa Invitalia”**).

Con successivi interventi normativi (art. 11-bis del D.L. 30 dicembre 2015, n. 210, convertito dalla Legge 25 febbraio 2016, n. 21 e art. 13-bis, comma 1, del D.L. 20 giugno 2017, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla Legge 3 agosto 2017, n. 123), l’art. 33 del D.L. n. 133/2014 è stato oggetto di modifiche e integrazioni volte all’esecuzione del programma per stralci, stante la complessità degli adempimenti da compiere e i vincoli di natura tecnica, amministrativa e operativa ad accelerare il procedimento di stima del valore delle aree trasferite in proprietà di Invitalia e le modalità di corresponsione dell’indennizzo alla curatela di Bagnolifutura.

Con D.L. 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla Legge 15 dicembre 2016, n. 229, è stata estesa a tutte le procedure di gara per gli affidamenti degli appalti relativi alle attività concernenti il risanamento ambientale dell’area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio la previsione della facoltà di iscrizione degli operatori economici concorrenti nelle liste di cui all’art. 1, comma 52, della Legge n. 190/2012 (cosiddette *“white list”*).



La quarta sezione del Consiglio di Stato, con sentenza non definitiva n. 2407 pubblicata il 23 maggio 2017, resa nei giudizi riuniti introdotti con ricorsi proposti dal Comune di Napoli e dalla curatela di Bagnolifutura, ha rinviato alla Corte Costituzionale le seguenti questioni di legittimità:

- (i) dell'art. 33, commi 3, 9 10 e 13, del d.L. n. 133/2014, nella *“parte in cui non prevedono che l'approvazione del programma di rigenerazione urbana quanto al comprensorio Bagnoli-Coroglio sia preceduto dall'intesa tra lo Stato e la regione Campania con riferimento ai parametri di cui agli artt. 117, comma 2, lettera m) e comma 3 della Costituzione e da una specifica valorizzazione del ruolo del comune con riferimento all'art. 118 comma 1 della Costituzione”*;
- (ii) dell'art. 33, comma 12, del d.l. n. 133/2014 (nella formulazione peraltro antecedente alle modifiche introdotte dall'art. 13-bis del D.L. n. 91/2017), in merito alle modalità di corresponsione alla curatela di Bagnolifutura dell'indennizzo conseguente all'esproprio *ex lege* attraverso strumenti finanziari, *“con riferimento ai parametri di cui agli artt. 42 della Costituzione, 117 della Costituzione in relazione all'art. 6 della Convenzione per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali, firmata a Roma il 4 novembre 1950 ratificata e resa esecutiva con la legge 4 agosto 1955, n. 848 ed art 1 del protocollo addizionale alla Convenzione per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali, firmato a Parigi il 20 marzo 1952 e 101 della Costituzione”*.

Il giudizio dinanzi alla Corte Costituzionale è allo stato attuale pendente.

In data 5 febbraio 2018, la sesta sezione Penale del Tribunale di Napoli, ha infine disposto la revoca del sequestro preventivo delle aree ed immobili di cui al decreto del 8 aprile 2013, subordinandone peraltro l'efficacia al passaggio in giudicato della sentenza che ha definito il giudizio di accertamento delle responsabilità penali per le fattispecie di reato ambientale correlate all'irregolare/omessa bonifica delle aree ricomprese nel SIN Bagnoli-Coroglio.

## 1.2 I COMPITI DEL SOGGETTO ATTUATORE

Nell'ambito delle attività da porre in essere ai fini della bonifica ambientale e rigenerazione urbana delle aree di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio, i compiti spettanti ad Invitalia in qualità di Soggetto Attuatore traggono origine:

- dall'art. 33 del D.L. 133/2014 (come da ultimo modificato in virtù del D.L. 210/2015),
- dal D.P.C.M. 15 ottobre 2015,
- dall'AdP 2015,
- dalla Convenzione Attuativa Invitalia/Comune di Napoli/Custode Giudiziario,
- dalla Convenzione Commissario Straordinario - Invitalia.

In particolare, ad Invitalia quale Soggetto Attuatore sono demandati i seguenti compiti:





- (i) acquisire ed esaminare le proposte del Comune di Napoli per la definizione della proposta di programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana da predisporre sulla base degli indirizzi strategici indicati dalla Cabina di Regia istituita presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- (ii) predisporre e trasmettere al Commissario Straordinario di Governo la proposta di programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana, corredata dal progetto di bonifica sulla base dei dati dello stato di contaminazione del sito, dal cronoprogramma di svolgimento dei lavori di cui all'art. 242-*bis* del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (cd. "Testo unico ambientale"), da uno studio di fattibilità territoriale e ambientale, da "VAS" (valutazione ambientale strategica), "VIA" (valutazione di impatto ambientale) e da un piano economico-finanziario relativo alla sostenibilità degli interventi previsti. La proposta di programma e il documento di indirizzo strategico dovranno altresì contenere la previsione urbanistico-edilizia degli interventi di demolizione e ricostruzione e di nuova edificazione e mutamento di destinazione d'uso dei beni immobili, comprensivi di eventuali premialità edificatorie, la previsione delle opere pubbliche o d'interesse pubblico e di quelle che abbiano ricaduta a favore della collettività locale anche fuori del sito di riferimento, i tempi ed i modi di attuazione degli interventi con particolare riferimento al rispetto del principio di concorrenza e dell'evidenza pubblica e del possibile ricorso da parte delle amministrazioni pubbliche interessate all'uso di modelli privatistici e consensuali per finalità di pubblico interesse;
- (iii) partecipare alla conferenza di servizi convocata dal Commissario Straordinario una volta ricevuta la proposta di programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana, nonché, su invito, alle riunioni della Cabina di Regia;
- (iv) attuare il programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana, ivi compresa l'adozione di misure straordinarie di salvaguardia e tutela ambientale, e operare come stazione appaltante per l'affidamento dei lavori di bonifica ambientale e di realizzazione delle opere infrastrutturali;
- (v) nelle more dell'approvazione del programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana, attuare gli interventi precedentemente affidati a Sogesid S.p.A. nell'AdP 2015, ossia gli interventi contemplati dalla Convenzione Attuativa Invitalia;
- (vi) trasmettere trimestralmente al Commissario Straordinario e alla Cabina di Regia una dettagliata relazione sullo stato di avanzamento degli interventi previsti nell'AdP 2015 e nel programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana, nonché fornire al Commissario Straordinario qualsiasi ulteriore informazione e documentazione dallo stesso richieste per verificare il regolare avanzamento degli interventi;
- (vii) versare alla procedura fallimentare di Bagnolifutura l'importo rilevato dall'Agenzia del Demanio alla data del trasferimento della proprietà quale valore di mercato delle aree e degli immobili trasferiti ad Invitalia entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore dell'art. 13-bis, comma 1, del DL n.91/2017 (il 21 giugno 2017).

In adempimento di quanto sopra indicato, Invitalia in data 31 marzo 2016 ha presentato al Commissario le linee guida di proposta di Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio (PRARU). Tale Proposta di PRARU è stata poi sottoposta ad approvazione della Cabina di Regia tenutasi in data 6 aprile 2016 e, in data 14 aprile 2016, all'esame della Conferenza di Servizi di cui all'art. 33 del D.L. n. 133/2014, al fine di acquisire i necessari pareri ed autorizzazioni.



In data 14 giugno 2017, a seguito della stima effettuata dall’Agenzia del Demanio ex art. 33, comma 12, del D.L. 133/2014, il valore delle aree e degli immobili già di proprietà di Bagnolifutura è stato determinato in un importo pari ad € 68.484.500,00.

Avverso il procedimento di determinazione della stima e la stessa stima risultano allo stato pendenti un giudizio dinanzi al TAR Campania, Napoli (proposto dalla curatela di Bagnolifutura) e tre giudizi di opposizione dinanzi alla Corte di Appello di Napoli (proposti dalla stessa curatela di Bagnolifutura, da Fintecna S.p.A. e da Invitalia).

In data 10 luglio 2017, Invitalia ha comunque proceduto, di concerto con la curatela di Bagnolifutura, all’immissione in possesso delle aree e degli immobili acquisiti in proprietà degli immobili non sottoposti a sequestro in virtù della richiamata disposizione di legge ed ha avviato la procedura di emissione degli strumenti finanziari necessari per acquisire la provvista finanziaria da versare alla curatela di Bagnolifutura in ottemperanza dell’art. 33, comma 12, del richiamato D.L. 133/2014.

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 Interistituzionale per l’aggiornamento della proposta PRARU. La Cabina di Regia del 4 agosto 2017 ha approvato il predetto Accordo, con i suoi contenuti tecnici; la medesima Cabina di Regia ha quindi disposto l’aggiornamento della proposta di PRARU mediante l’istituzione degli appositi “Tavoli tecnici” previsti dal medesimo Accordo.

In data 18 dicembre 2017 si è tenuta la Conferenza di Servizi nel corso della quale Invitalia ha presentato alle amministrazioni competenti le risultanze della validazione, predisposta da ISPRA, dei dati della caratterizzazione eseguita sui suoli dell’area di rilevante interesse nazionali Bagnoli-Coroglio, nonché il progetto di fattibilità della bonifica da amianto dell’area ex Eternit. La Conferenza di Servizi ha approvato il progetto per l’espletamento dell’analisi di rischio da eseguire sui suoli caratterizzati.

In data 21 dicembre 2017 si è infine tenuta la Cabina di Regia che ha preso atto dei risultati della caratterizzazione sopradetti e del progetto di fattibilità della bonifica integrale dall’amianto dell’area ex-Eternit.



## 2 LA STRUTTURA DEL PROGRAMMA

---

### 2.1 IL PERCORSO ED IL METODO SEGUITO NELLA DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA

L'area oggetto del PRARU coincide con l'area di rilevante interesse nazionale già inclusa nel cosiddetto "Sito di Rilevante Interesse Nazionale" - SIN di Napoli Bagnoli-Coroglio (cfr. allegato n.1.1), definita nell'ambito della Conferenza dei Servizi del 30/06/2014 dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, approvata con D.M. ambiente dell'8/08/2014 (Gazzetta Ufficiale n. 195 del 23/08/2014).

Si precisa che l'area Cavone degli Sbirri, pur essendo inclusa nel SIN, sarà oggetto solo di interventi di risanamento ambientale, ma sarà esclusa dagli interventi di rigenerazione urbana,

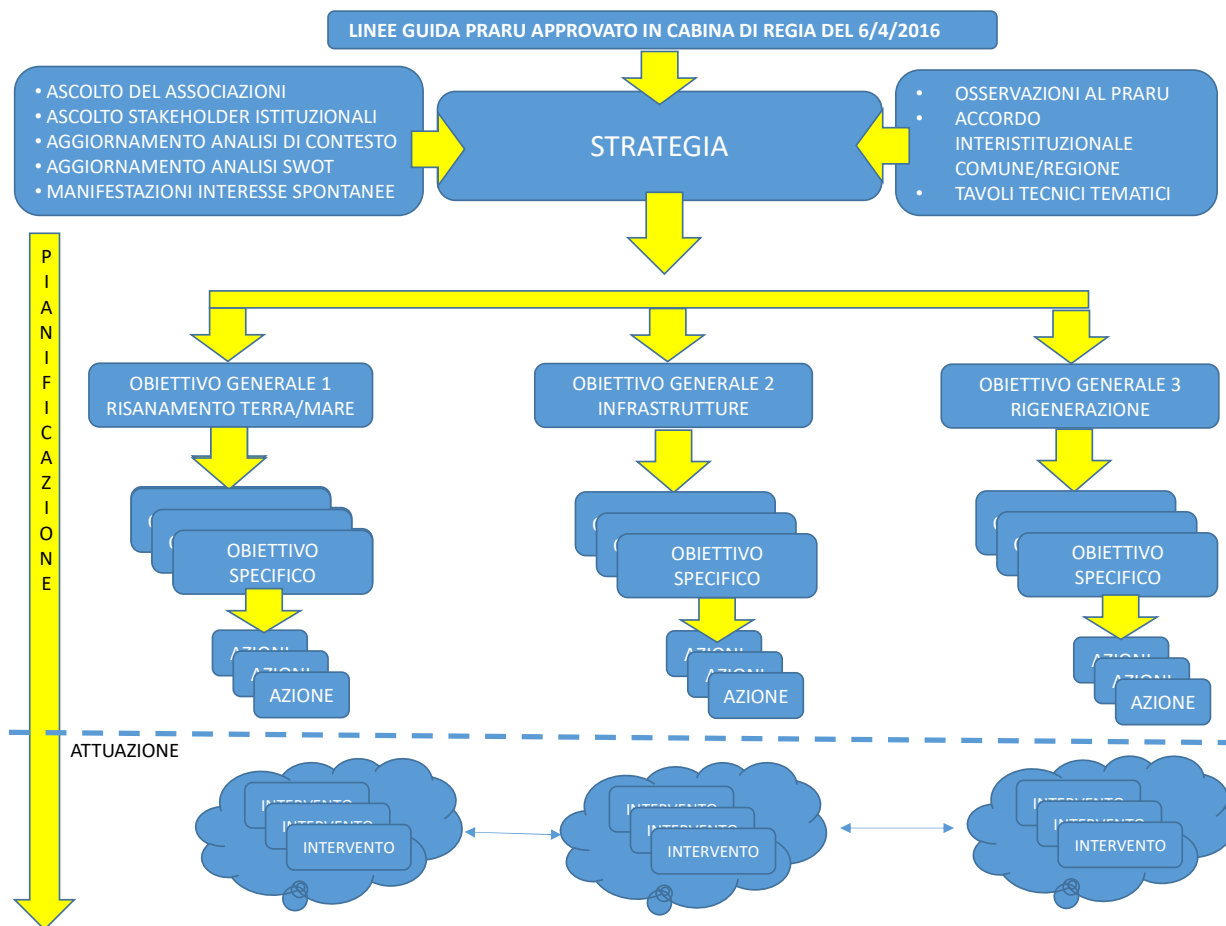
Anche le aree limitrofe a quelle ricomprese nell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio saranno oggetto di interventi integrativi e sinergici con quelli individuati nel PRARU, mediante azioni congiunte con il Comune di Napoli, la Regione Campania e di tutte le istituzioni competenti utilizzando anche strumenti di pianificazione diversi dal PRARU ma complementari ad esso, in adempimento al comma 3 dell'art. 33.

Il percorso realizzato per l'elaborazione della proposta di PRARU da sottoporre ad approvazione ex art. 33 del D.L. n. 133/2014 trae spunto dalle linee guida contenute nel PRARU approvato nel corso della Cabina di regia del 6 aprile 2016. Partendo da ciò, si è proceduto ad una duplice attività propedeutica alla formulazione della nuova proposta di PRARU:

- **Attività sul territorio**, finalizzata all'ascolto delle associazioni di cittadini e di categoria, degli stakeholder istituzionali e di operatori che hanno avanzato spontaneamente delle manifestazioni di interesse ad investire nell'area. Quindi, si è proceduto all'aggiornamento e all'integrazione dei dati relativi al contesto di riferimento e all'analisi SWOT.
- **Attività istituzionale**, finalizzata alla raccolta delle osservazioni degli enti preposti, al raccordo con gli enti locali e territoriali, il Comune di Napoli e la Regione Campania, sulle principali scelte relative all'uso del territorio e alla individuazione, mediante i Tavoli tecnici istituiti dalla Cabina di Regia del 4 agosto 2017, di soluzioni ottimali per la realizzazione di infrastrutture interne ed esterne per supportare la rigenerazione dell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio.

Questo percorso, integrato dal recepimento delle osservazioni ricevute dai vari enti nel corso della procedura di valutazione ambientale strategica, ha condotto alla definizione della strategia del PRARU, perseguendo gli obiettivi generali e specifici individuati, attraverso la realizzazione delle azioni pianificate.

Nello schema seguente è illustrato il percorso descritto.



I singoli interventi nei quali sono articolate le azioni previste sono stati classificati in funzione delle priorità, anche sulla base dei vincoli e delle dipendenze esistenti fra gli stessi.

La valutazione delle interdipendenze tra i vari interventi, ha consentito di individuare la “condizione abilitante” dell’intero PRARU, ovvero il primo degli interventi da realizzare, cioè la variante urbanistica che andrà a definire “l’uso del suolo”, dalla quale dipendono, in sostanza, tutti i successivi interventi, a partire dalla bonifica, fino alla rigenerazione.

La proposta di “Uso dei suoli” costituirà pertanto il primo stralcio del PRARU, la cui approvazione è finalizzata alla disciplina urbanistica dell’area di rilevante interesse nazionale ex art. 33 del D.L. n. 133/2014, anche in variante rispetto agli strumenti urbanistici vigenti.

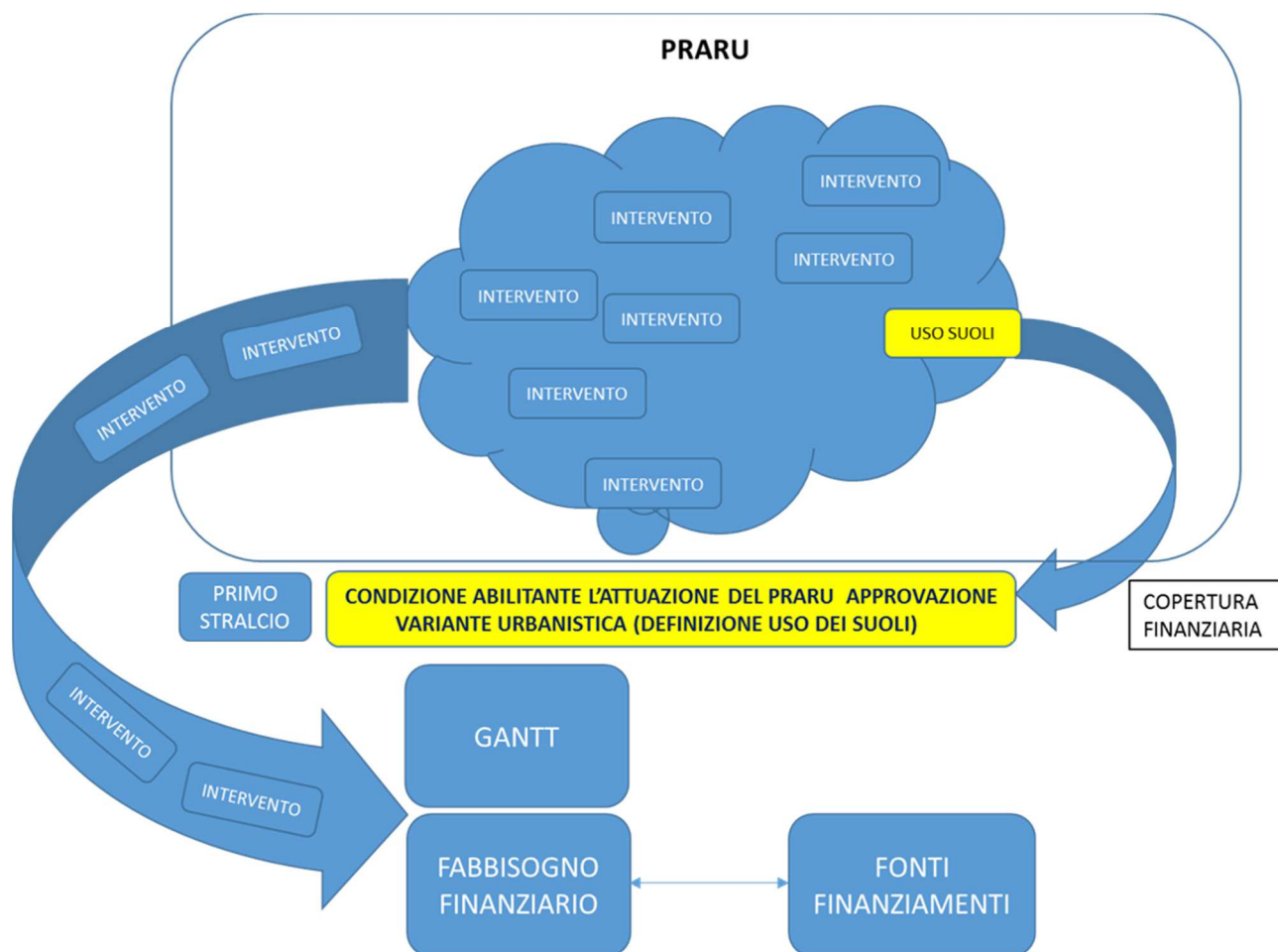
Detto stralcio sarà corredato da un’opportuna copertura finanziaria degli oneri relativi all’attuazione degli espropri per la realizzazione delle opere pubbliche e di interesse pubblico incluse nel PRARU.

L’articolazione degli interventi in base alle priorità ed ai vincoli, ha consentito di definire un GANTT per mostrare il percorso temporale degli interventi da effettuare.





Il PRARU si conclude con il piano economico finanziario. Si precisa che tale piano prevede la quantificazione del fabbisogno finanziario necessario per la realizzazione dei vari interventi proposti dal PRARU (bonifiche, infrastrutture, rigenerazione, ecc.) e le ipotesi di fonti per la relativa copertura (ovvero, se già disponibili, le fonti utilizzabili).



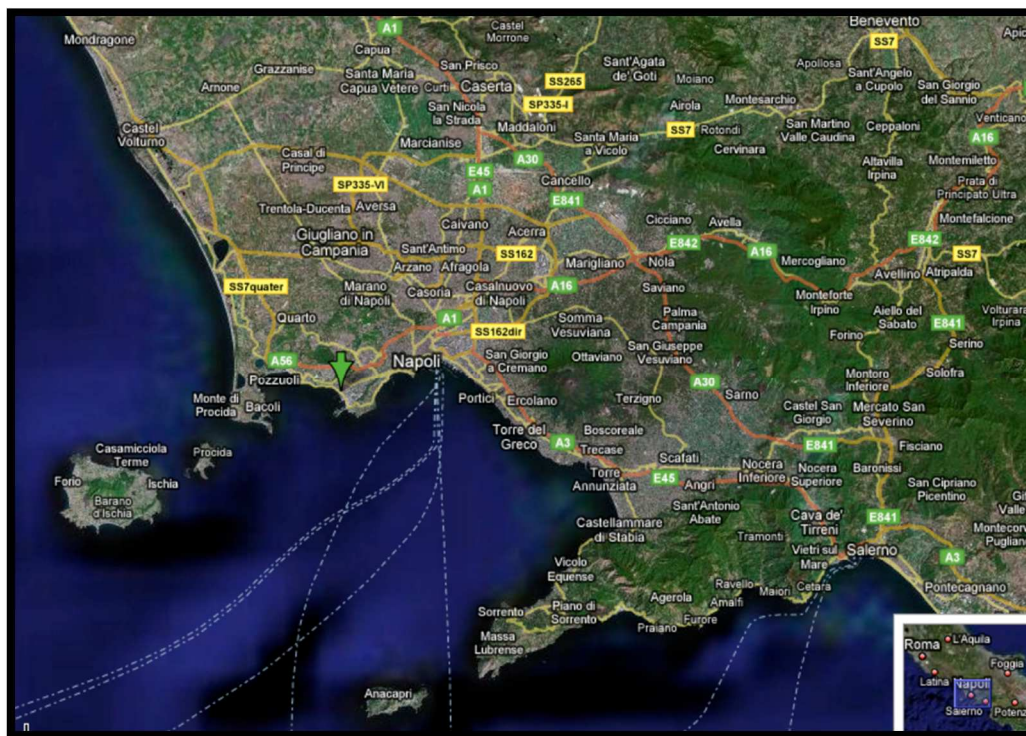
## 2.2 ANALISI DEL CONTESTO: INQUADRAMENTO DELL'AREA DI BAGNOLI-COROGLIO

La scelta di dedicare un'ampia sezione all'inquadramento dell'area che analizza il territorio sotto i diversi profili infrastrutturale, ambientale, storico e culturale, trova la propria ragion d'essere nella rilevanza che questi elementi sono destinati a rivestire nel processo di rigenerazione dell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio. Nel corso dei mesi di lavoro la conoscenza continua, sia in termini di acquisizione di dati, immagini, documenti, studi e progetti pregressi che in termini di nuove acquisizioni sul campo, ha consentito di accumulare un bagaglio conoscitivo fondamentale per la puntuale messa a punto del PRARU in generale e dei singoli interventi nel dettaglio.

### 2.2.1 Principali caratteristiche dell'area di riferimento oggetto dell'intervento

L'area oggetto di intervento si estende tra la collina di Posillipo e l'area densamente urbanizzata dell'omonimo quartiere.

In particolare, Bagnoli si estende nell'area occidentale di Napoli prospiciente il Golfo di Pozzuoli: ha una superficie di 7,96 kmq, un'altitudine compresa tra i 3 e i 162 m s.l.m. ed una morfologia prevalentemente pianeggiante.





La piana di Bagnoli-Fuorigrotta ed i rilievi che la circondano rappresentano parte integrante dei Campi Flegrei, il complesso sistema vulcanico che ha configurato con la sua attività la struttura geomorfologica del territorio cittadino ad occidente della depressione del fiume Sebeto, delle isole di Procida ed Ischia, del litorale domizio fino al lago Patria. Nella fascia centrale costiera, occupata in parte dall'ex stabilimento Italsider, il sottosuolo è costituito da materiali di riporto con spessore variabile fino ad alcuni metri, seguiti da sabbie e limi palustri ad andamento lenticolare che proseguono fino a profondità dell'ordine della decina di metri. Dall'esame delle stratigrafie dei sondaggi superficiali eseguiti nella fase di monitoraggio dell'area in esame, si rileva la presenza di una coltre di riporto costituita principalmente da residui di lavorazione prodotti all'interno dell'area industriale, in particolare loppe d'altoforno e scorie di acciaieria, in una matrice costituita da terreni di origine vulcanica (ceneri, tufi, ecc.) e pezzame vario di origine antropica (calcestruzzo, laterizi, ecc.) sovrastante i terreni di origine piroclastica (suola originario). I terreni sotto falda (terreni saturi) sono invece costituiti da livelli a varia litologia e granulometria (e pertanto a diverso grado di permeabilità), la cui giacitura, tenuto conto delle condizioni di deposizione e dell'assenza di fenomeni tettonici molto recenti, è necessariamente sub-orizzontale; sono invece relativamente continui ed arealmente estesi, quelli di origine marina. I primi sono costituiti prevalentemente da piroclastiti cineritiche e pomicee, paleosuoli, torbe, limi torbosi, sabbie eoliche e vulcanoclastiti detritiche, alluvionali e limno-palustri; i secondi invece sono costituiti da sedimenti marini fossiliferi, tufitici e sabbiosi-ghiaiosi.

La piana di Bagnoli-Fuorigrotta si configura morfologicamente come una grande area pianeggiante affacciata a sud ovest sul mare e circondata da una corona di rilievi: Nisida, Coroglio e Posillipo, Agnano, Astroni, Colli Leucogeni, Solfatara, Monte Olibano. L'area di Nisida costituisce certamente un elemento di pregio paesaggistico con caratteristiche strategiche che si prevede di valorizzare nel processo di rigenerazione territoriale. Il litorale di Coroglio-Bagnoli è situato nel settore orientale del Golfo di Pozzuoli. L'isola di Nisida ed il suo collegamento artificiale con la terraferma delimitano ad est il Golfo di Pozzuoli costituendo una baia protetta.

La piana si presenta con una forma triangolare con una fisiografia costiera concava. Essa si estende per circa 4 km, con direzione Nord Est-Sud Ovest, fino al mare dove si apre una spiaggia sabbiosa<sup>1</sup>. Il lato Sud-Est è bordato dalla falesia della collina di Posillipo, mentre il lato nord da un'area che raccorda quest'ultima con la piana di Soccavo.

L'area Bagnoli-Coroglio si trova in **Zona Climatica C**, con un numero di gradi giorno di circa 1000, gode quindi di un clima mite che comporta una domanda di calore per riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria significativamente inferiore rispetto alla media italiana. Viceversa la copertura del fabbisogno di energia primaria per la **climatizzazione** in regime **estivo** rappresenta la problematica principale. Nei paragrafi successivi verrà riportato un inquadramento climatico dell'area.

L'area industriale ex-ILVA ed ex ETERNIT si estende per circa 2 kmq all'interno della più vasta area dei Campi Flegrei, nella depressione di Bagnoli Fuorigrotta ed è circoscritta a Sud-Est dalla Collina di Posillipo, a Nord e dal centro abitato di Bagnoli, a Est dal centro abitato di Cavalleggeri, a Sud Ovest dalla linea di costa del Golfo di Pozzuoli. In particolare l'area industriale ex-ETERNIT, avente estensione di circa 157.000 m<sup>2</sup>, è situata immediatamente ad Est dell'area industriale ex-ILVA e confina con essa per una lunghezza di circa 1.000 m

<sup>1</sup> Originariamente la spiaggia aveva un'estensione di circa 3 km.



sul proprio lato Ovest mentre gli altri lati sono circondati dall'area urbana di Fuorigrotta (Via Cattolica e quartiere di Cavalleggeri).

Tutto il golfo di Pozzuoli e l'omonima città sono interessati dal fenomeno del **bradisismo**. Il principale effetto è rappresentato dalla deformazione verticale del suolo che, nel periodo 1982-1985, ha raggiunto 100 centimetri circa nell'area La Pietra-Bagnoli, circa 50 cm nella zona fra Bagnoli e gli stabilimenti dell'ILVA e 20 centimetri nella zona di Coroglio.

L'area d'interesse del PRARU risulta strategica anche da un punto di vista geografico tanto da rappresentare l'elemento di congiunzione tra la collina di Posillipo e i Campi Flegrei.

Attualmente l'area SIN non risulta connessa con il tessuto urbano circostante, non esistendo in particolare un collegamento che permetta di accedere immediatamente all'area SIN da via Diocleziano e via nuova Bagnoli. Attualmente **il sistema dei trasporti**, come poi meglio illustrato nel paragrafo della mobilità, non permette un'accessibilità né all'area del parco né al mare/spiaggia da parte delle aree urbane a ridosso dell'area di Bagnoli-Coroglio. Inoltre, non esiste alcun collegamento diretto con l'aeroporto.

Complessivamente le criticità emerse dallo studio della pianificazione esistente e dallo stato attuale delle infrastrutture e dei servizi di trasporto rispetto al nuovo assetto urbanistico ha restituito il seguente quadro:

- i collegamenti tra l'area SIN di Bagnoli e la rete principale su ferro presentano numerosi punti critici (interferenza con la linea ferroviaria Cumana, percorsi a bassa capacità ed elevata interferenza);
- non esiste un collegamento diretto con la Tangenziale di Napoli e l'aeroporto di Capodichino;
- interclusione del quartiere di Bagnoli, confinante con l'area SIN, dovuta alla presenza dei binari della linea Cumana;
- assenza di soluzione di continuità tra Waterfront e Parco per la presenza dei muri di confine di aree private ex industriale e di via Coroglio.

**Il paesaggio e il patrimonio culturale** rappresentano elementi chiave per il sito oggetto di intervento.

La fabbrica ha oggi lasciato un vuoto che diventa potenzialità per il disegno del nuovo paesaggio e la valorizzazione degli elementi paesaggistici conservati. La progettazione dei nuovi insediamenti dovrà, ad esempio, tener conto dell'eccezionale contesto paesaggistico dell'area di Bagnoli e della possibilità dei futuri abitanti, lavoratori e fruitori di goderne. Andrà pertanto studiata la possibilità che agli edifici sia garantito l'affacci verso il mare, il parco e le emergenze morfologiche (scarpate, l'isola Nisida, le archeologie industriali, ecc.).

Proprio per le caratteristiche straordinarie delle acque e per l'eccellente scenario bucolico i greci la scelsero per i loro insediamenti, testi storici la descrivono come una *"rigogliosa spianata sul mare, chiusa su tre lati da una corona di rilievi e alle propaggini orientali dei Campi Flegrei"*. I romani, invece, potenziarono il sistema termale, accentuandone il valore sociale come luogo di incontro.

Per un maggior dettaglio sulle vicende di trasformazione del luogo si rimanda al paragrafo 2.2.1.2.

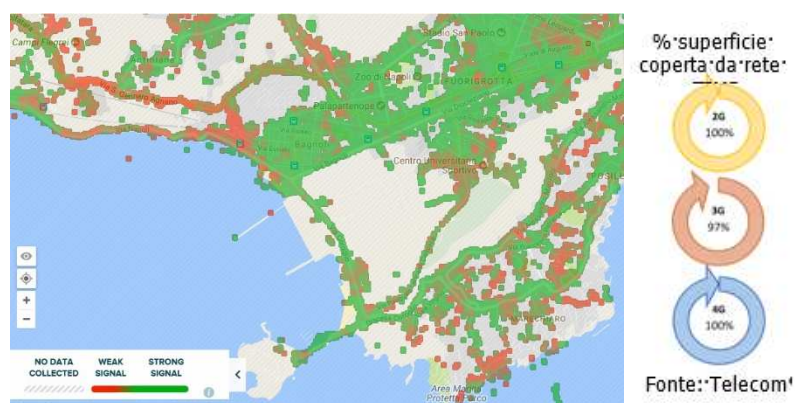




Ad oggi nell'area insistono **condizioni di degrado** e di marginalizzazione dovute alle scelte effettuate nel passato, sia per quanto riguarda il **sistema della raccolta delle acque** che per quanto riguarda gli **impianti fognari, oltre ai residui dell'attività industriale che per tanti anni ha generato un fortissimo impatto negativo per il sito.**

I problemi connessi alla qualità delle acque di falda sono stati evidenziati dalle numerose campagne di campionamento ed analisi. Le acque di falda di Bagnoli risultano appesantite dalla presenza di metalli, ed in particolare del Ferro e del Manganese e, in misura più contenuta, dall'Arsenico, verosimilmente solo in parte riconducibile agli apporti provenienti dal livello del suolo conseguenti al passato utilizzo dell'area, e soprattutto giustificabili, specie per l'Arsenico, anche alla luce dei fenomeni vulcanici presenti nel sito.

Per quanto riguarda l'attuale segnale di potenza delle connessioni 2G/3G/4G e per l'area di Bagnoli per le reti 3 ITA, Vodafone, TIM e Wind, di seguito è riportata la mappa da cui si può desumere la completa copertura dell'area.



Fonte: <https://opensignal.com/>, dati aggiornati a Marzo 2017

Infine, per completare l'analisi del contesto territoriale non possiamo non considerare gli aspetti socio-economici che contribuiscono a ricostruire il quadro di riferimento e contemporaneamente condizionano le scelte di riqualificazione dell'area stessa. Si forniscono di seguito gli elementi chiave degli aspetti sociali ed economici che saranno poi dettagliatamente analizzati in seguito. Tra il 1981 e il 2001 a Bagnoli è stata registrata una diminuzione di circa 7.500 abitanti, l'importante fenomeno dello spopolamento del quartiere è riconducibile in primo luogo alla crisi della ILVA-Italsider e successivamente alla chiusura della stessa. Inoltre, tra il 2001 ed il 2008 Bagnoli ha registrato un'ulteriore diminuzione di circa 1.000 abitanti, per poi assestarsi sui circa 23.300 abitanti registrati dal Censimento del 2011. Tra il 2001 e il 2011 la diminuzione della popolazione, riconducibile soprattutto alla classe compresa tra i 40 e i 44 anni, ha comportato un evidente fenomeno di invecchiamento della popolazione causato sia dal fenomeno dell'emigrazione delle classi più giovani che dalla riduzione del tasso di natalità.

Da un punto di vista economico l'analisi dei dati contenuti nel registro delle imprese delle Camere di Commercio deve essere letta alla luce dell'andamento del PIL di Napoli e della relativa città metropolitana (oltre al capoluogo nella città metropolitana sono compresi altri 91 comuni della provincia) che tra il 2001 e



il 2014 subisce una flessione del 7,4%; il reddito disponibile è di quasi il 30% inferiore alla media italiana e di circa il 40% in meno rispetto alla media dell'Italia settentrionale.

Nel periodo tra il 2000 ed il 2015 il numero delle imprese presenti nel territorio di Bagnoli e iscritte alla Camera di Commercio si è incrementato in modo significativo, passando da 1.916 a 3.762 (+96,3%), con una crescita costante. Pertanto è possibile confermare, per l'ultimo quindicennio, una ripresa di vitalità del tessuto imprenditoriale di Bagnoli, dopo una fase nella quale, a seguito della chiusura della fabbrica siderurgica, si erano determinate condizioni di regressione e stagnazione.

Ad integrazione della descrizione del contesto sopra descritto si riporta di seguito degli approfondimenti specifici per meglio inquadrare l'area.

#### **2.2.1.1 Inquadramento Catastale**

I confini geografici dell'area interessata dal PRARU sono i seguenti: Nord con il Comune di Pozzuoli con via nuova Bagnoli e via Enrico Cocchia (Comune di Napoli); Est con proprietà private, Demanio Dello Stato – Ramo Ferrovia, con la “Ex Caserma Cavalleggeri D’Aosta”; Sud con il costone di Posillipo e proprietà private; Ovest con Golfo di Napoli, Istmo dell'isola di Nisida, con il Golfo di Pozzuoli.

Sono compresi nell'attuale perimetro del SIN, parzialmente e/o totalmente, i fogli catastali del Comune di Napoli numero: 121 in località Cavone degli Sbirri – 204 – 214 sviluppo Y, Z– 215 - 216 allegato B, D – 221 - 222– 223 allegato A, C, E - 228 allegato A. Sono inoltre compresi nel perimetro del PRARU i fogli catastali numero 225 sviluppo Z– 227 sviluppo Z.

Gli allegati numero 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 e 1.5 rappresentano fedelmente l'attuale contesto catastale, mentre l'allegato 1.6 riporta i risultati delle ricerche di visura catastale, del SID e della Conservatoria.

#### **2.2.1.2 Storia, archeologia e paesaggio**

La piana di Coroglio, ai piedi della collina di Posillipo era un tempo nota come Balneolis (piccoli bagni), nome dovuto alla presenza di una piccola sorgente che scaturiva dal monte Olibano le cui acque confluivano nelle terme Balneum (vulgo Lo Bagnuolo). Proprio per le caratteristiche straordinarie delle acque e per lo straordinario scenario bucolico (una rigogliosa spianata sul mare, chiusa su tre lati da una corona di rilievi e alle propaggini orientali dei Campi Flegrei) venne scelta dai greci per insediarsi. I romani potenziarono il sistema termale, accentuandone il valore sociale come luogo di incontro/scambio: si ricorda infatti che le Terme erano un luogo dedicato sì al corpo, ma soprattutto occasione di incontro e commercio.



Testimonianze di epoca romana di particolare pregio archeologico sono state rinvenute in area esterna al sito industriale<sup>2</sup>.

Nel medioevo l'area fu abbandonata e il Golfo di Pozzuoli ebbe un utilizzo prevalentemente agricolo, ciò grazie alla notevole fertilità del terreno, sottoposto a successivi interventi di bonifica attraverso colmate e costruzione di opere per garantire la regimentazione delle acque. Nel 1852 Ferdinando II, durante il periodo della rinomata "Rinascita ferdinandea", avviò una grande opera di bonifica che permise di riportare alla luce le sorgenti termali di Fiorillo e di Perno, con la costruzione di due stabilimenti termali all'incrocio di Bagnoli.

Verso la metà dell'ottocento iniziarono ad insediarsi i primi opifici (l'impianto di prodotti chimici di Ernesto Lefevre e le vetrerie di Vincenzo Damiani e Melchiorre Bournique), contemporaneamente fu iniziata la costruzione di strade ferrate, dando via a un processo di urbanizzazione che prevedeva l'espansione di Napoli verso ovest. Nello stesso periodo sorse anche l'impianto termale del dott. G. Schneer, diventato in seguito l'albergo delle terme disegnato da Arata e contemporaneamente il marchese Candido Giusso iniziò la lottizzazione dei suoi terreni edificando una serie di villini a schiera. Così la fascia costiera di Napoli ad ovest di Posillipo, alla fine dell'Ottocento, pareva destinata ad un futuro turistico-residenziale. L'abitato di Bagnoli fu costruito come quartiere di buona qualità e furono predisposti i primi progetti per urbanizzare sulla riva del mare la piana di Coroglio, potenziando le ricchezze del territorio quali le terme ed il Golfo.

Contemporaneamente, la storia di Bagnoli iniziò a intrecciarsi con i più ampi problemi della metropoli partenopea: in concomitanza con l'inchiesta di Saredo sulle cause della decadenza della città di Napoli, vennero pubblicati gli scritti di Saverio Nitti<sup>3</sup>, che mettevano in risalto la necessità di un rilancio economico attraverso l'industrializzazione del territorio nazionale. Nonostante l'opposizione dello stesso Nitti, Bagnoli venne coinvolta in un programma di rilancio industriale ed economico. Così, mentre si ultimava la costruzione del quartiere residenziale, vennero a mancare i fondi per lo sviluppo turistico e, inoltre, a seguito della legge speciale per Napoli<sup>4</sup> del 1904, fu deciso per la localizzazione dell'acciaiera ILVA che determinò il futuro industriale dell'area.

Le complesse vicende storiche di trasformazione e di utilizzo del suolo dell'area non hanno intaccato le qualità paesaggistiche del territorio che nel tempo è divenuto oggetto di tutela. Oltre alla fascia costiera già tutelata, quasi tutta la piana con DM 6 agosto 1999 è stata dichiarata di notevole interesse pubblico dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ai sensi della Legge 29 giugno 1939, n. 1497 ed in applicazione dell'art. 82 del DPR 24 luglio 1977 n. 616. Inoltre il versante della Collina di Posillipo verso Bagnoli è sottoposto a protezione integrale e l'edificato di via Cocchia e l'Officina Meccanica sono soggetti a tutela puntuale.

Allo scopo di conservare la testimonianza storica del passato industriale, nel marzo del 1999 il Comitato di Coordinamento e di Alta Sorveglianza per il Risanamento di Bagnoli, integrato dal Sovrintendente ai Beni

---

<sup>2</sup> In alcune aree sarà necessario prevedere delle indagini archeologiche.

<sup>3</sup> Economista, in seguito ministro dei governi Orlando e Giolitti;

<sup>4</sup> La Legge Giannino del luglio 1904 aveva come obiettivo quello di sollevare Napoli e la Campania dalle pesanti condizioni economiche in cui versa, creando i presupposti per un accelerato processo di industrializzazione, in contrapposizione a chi aveva intravisto una vocazione turistico-commerciale.



Architettonici ed Ambientali di Napoli e sentito il responsabile del Servizio Urbanistica del Comune di Napoli, ha individuato 16 manufatti<sup>5</sup> di archeologia industriale da salvaguardare.

Successivamente il Comune di Napoli nell'approvare nel 2005 il Piano Urbanistico Attuativo ha inserito nell'elenco di Archeologia Industriale anche il Pontile Nord accorpando nel contempo l'Altoforno 4 ed i Cowpers in un unico manufatto.

Si ricorda che l'area di Bagnoli ricade nel Parco Dei Campi Flegrei e che nell'adiacente area esterna al SIN sono presenti dei siti NATURA 2000, per un maggior dettaglio si rimanda al sotto paragrafo seguente 2.2.1.5.

### **2.2.1.3 La storia "industriale" del sito**

Cogliendo le opportunità offerte dalla legge del 1904, veniva fondata a Genova la Società ILVA, deputata a costruire un grande "stabilimento siderurgico a Bagnoli" nella periferia occidentale di Napoli. Inizia così nel 1905 la costruzione dell'impianto ILVA di Bagnoli<sup>6</sup>.

Nel 1936/38 in adiacenza al sito sorge l'impianto ETERNIT.

Il 1944 segna una ripresa per effetto dell'avvio della ricostruzione industriale, che prosegue per tutti gli anni Sessanta. A partire dalla metà di questi anni, infatti, comincia un processo di ristrutturazione dell'industria europea della siderurgia, con la definizione di quote di produzione e con la congiuntura dettata dalla crisi petrolifera.

Nel 1954 nasce lo stabilimento Cementir in un'area adiacente allo stabilimento ILVA con l'obiettivo di utilizzare come materia prima la produzione del cemento, un sottoprodotto delle lavorazioni siderurgiche quale la loppa di altoforno. Lo stabilimento si estende su una superficie totale di circa 70.000 mq.

Nel periodo 1986-1990 si assiste ad un progressivo ridimensionamento dell'apparato produttivo.

Il lungo periodo di destinazione industriale dell'area ne ha causato un rilevante inquinamento (per una descrizione dettagliata dell'inquinamento ancora presente all'interno dell'area si rimanda al successivo capitolo 3).

Con il D.M. n. 1829 del 31/03/1972 fu approvato il PRG del Comune di Napoli, l'area di Bagnoli veniva classificata come Zona N, riservata ad attività industriale di tipo manifatturiera con esclusione di industrie di base e industrie nocive ed inquinanti.

Gli impianti dell'ILVA, all'epoca, constavano di:

- un "Parco materie prime" e di un "Parco fossile", rispettivamente adibiti allo stoccaggio dei minerali di ferro e del carbon fossile;

---

<sup>5</sup> L'elenco tal quale è ripreso dalla pag. 59 della Relazione del Comitato di Coordinamento (fonte: Senato della Repubblica-Camera dei Deputati XIII Legislatura –Disegni di legge e relazioni).

<sup>6</sup> Lo stabilimento venne inaugurato nel 1910. Esso venne costruito con la logica del ciclo integrale e già dall'inizio fu progettato per essere rifornito via mare. Gradualmente si espanse sulla vastissima zona pianeggiante tra Bagnoli e Coroglio.



- una cokeria composta da cinque batterie per complessivi centocinquanta forni;
- un impianto di agglomerazione dei minerali, dotato di due nastri di cottura;
- due altiforni per la produzione della ghisa;
- una acciaieria L.D. dotata di tre convertitori da 150 t ciascuno per la trasformazione della ghisa liquida in acciaio;
- una stazione di trattamento dell'acciaio;
- impianti di colata continua per la produzione di bramme;
- un treno di laminazione delle bramme per la formazione di coils.

Gli impianti di servizio dello stabilimento, invece, erano composti da:

- una centrale termoelettrica;
- officine meccaniche;
- fabbriche di ossigeno;
- un impianto di depurazione;
- reti di distribuzione dei fluidi.

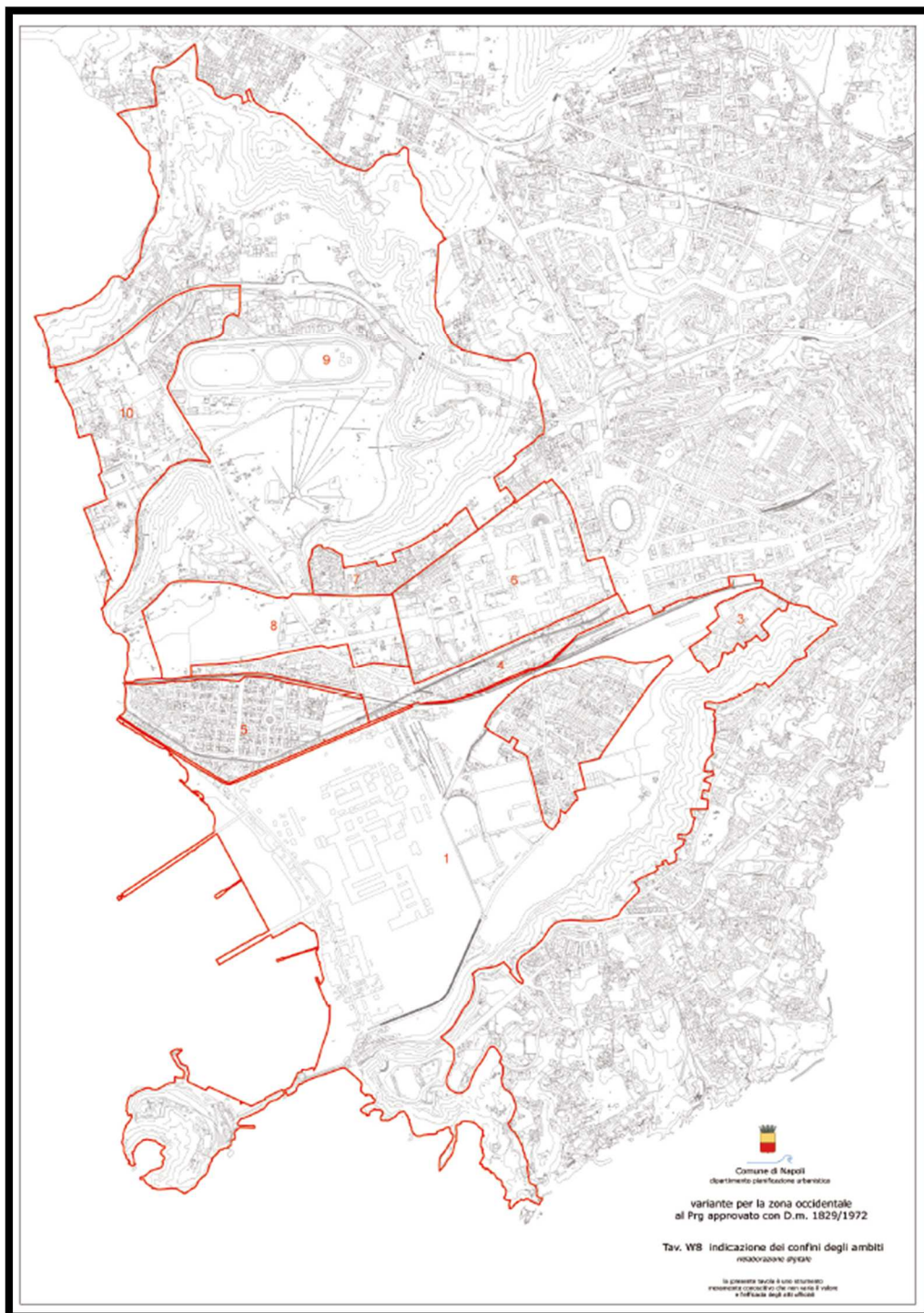
Nel 1990 viene dismessa l'attività Eternit e chiusa definitivamente l'area a caldo dell'ILVA.

Nel 1991 lo stabilimento dismette tutte le sue attività.

#### **2.2.1.4 Ricognizione degli interventi/programmi/piani attuativi in corso nell'intorno territoriale di interesse**

L'intera area occidentale di Napoli - Bagnoli, Agnano, la collina di Posillipo, buona parte di Fuorigrotta e Pianura - è disciplinata dalla "Variante Occidentale al PRG adottato con DM 1829/1972". Tale Variante è stata approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale n. 4741 del 15 aprile 1998 e pubblicato sul BURC del 28 aprile 1998. L'area oggetto della variante ha una superficie complessiva pari a 1.298 ettari: circa il 10% del territorio comunale. Nella successiva planimetria sono perimetrati in rosso i 10 ambiti in cui è suddiviso il territorio oggetto di Variante. L'ambito Coroglio è individuato con il numero 1.





L'ambito Coroglio comprende in particolare la zona "nG - *Insedimenti urbani integrati*" con ex l'area industriale dismessa. La Variante stabilisce che la trasformazione della zona nG è affidata alla pianificazione







Una prima variante parziale al Piano esecutivo è stato approvato con delibera di Giunta Comunale n. 497 dell'18/03/2010 *"Approvazione con modifiche della Variante al PUE relativo all'ambito n. 1 Coroglio"*<sup>8</sup> ed una seconda variante parziale al PUE di Bagnoli-Coroglio con la delibera di Giunta Comunale n. 561 del 29/04/2011 *"Controdeduzioni in ordine alle osservazioni alla variante al piano urbanistico esecutivo relativo all'ambito n. 1 Coroglio di cui alla delibera di Consiglio Comunale n. 40 del 16 maggio 2005 e successiva delibera di giunta comunale n. 497/2010 – adottata con delibera di giunta n. 221 del 04/03/2011. Approvazione della variante al piano urbanistico esecutivo relativo all'ambito n.1 Coroglio di cui alla delibera di consiglio comunale n. 40 del 16 maggio 2005 e successiva delibera di giunta comunale n. 497 del 18/03/2010"*.

Inoltre con delibera di Giunta Comunale n. 248 del 12/04/2012 è stata approvata la *"Direttiva agli uffici in merito all'attuazione degli interventi nell'area tematica 2 del Piano urbanistico esecutivo di Coroglio-Bagnoli"* e successivamente con la delibera di Giunta Comunale n. 763 del 23/10/2012 è stato approvato il *"documento contenente ulteriori indicazioni planovolumetriche finalizzate alla redazione dei progetti relativi a ciascun lotto dell'area tematica 2 Coroglio del PUE – Coroglio Bagnoli lotti residenziali e per la produzione di beni e servizi"*.

Dal 2006 al 2010 la Giunta Comunale ha approvato diverse delibere aventi ad oggetto progetti preliminari, definitivi ed esecutivi relativi ad interventi puntuali afferenti al PUE Coroglio-Bagnoli: parco urbano e spiaggia, il parco dello sport, il sistema delle infrastrutture viarie, alcuni interventi di recupero delle archeologie industriali.

Il Piano Urbanistico Esecutivo di Bagnoli- Coroglio prevedeva la seguente articolazione territorio:

- **L'area tematica 1, "parco e spiaggia"**, comprende il grande Parco Urbano, 16 manufatti di archeologia industriale destinati alla conservazione, la spiaggia, la rimozione della colmata, lo specchio d'acqua destinato all'approdo (porto –canale);
- **L'area tematica 2 "Coroglio/Bagnoli"**, comprende attività turistico-ricettive, congressuali, nautico-diportistiche, commerciali, terziario-direzionali e residenziali;
- **L'area tematica 3 "Cavalleggeri"**, comprende residenze, attività produttive comprese le attività commerciali, attività universitarie formative e per la ricerca, servizi di quartiere con particolare riferimento alle attrezzature sportive all'aperto integrative delle strutture scolastiche esistenti nel contiguo abitato di Cavalleggeri;
- **L'area tematica 4 "Cocchia"**, comprende attività per la produzione di servizi e in particolare strutture per la ricerca e la formazione, in particolare nei settori della produzione televisiva, della produzione discografica e della realizzazione di servizi e prodotti multimediali;
- **L'area tematica 5 "Diocleziano-Campegna"**, comprende residenze, attività produttive comprese e attività commerciali;
- **L'area tematica 6 "ex officine Ferrovie dello Stato"**, comprende attività per la produzione di servizi;

<sup>8</sup> Titolo completo Delibera n.497 del 18/03/2010: Controdeduzioni in ordine alle osservazioni alla variante al piano urbanistico esecutivo relativo all'ambito n. 1 Coroglio - di cui alla delibera di Consiglio Comunale n. 40 del 16 maggio 2005- adottata con delibera di giunta n. 1673 del 23/10/2009. Approvazione con modifiche della Variante al piano urbanistico esecutivo relativo all'ambito n. 1 Coroglio - di cui alla delibera di consiglio comunale n. 40 del 16/5/2005 – adottata dalla giunta comunale con delibera n. 1673 del 23/10/2009



- **L'area tematica 7 "residenze esistenti"**, è destinata alla conservazione delle attività esistenti;
- **L'area tematica 8 "Arsenale"**, comprende attrezzature per l'istruzione, anche integrative delle strutture scolastiche esistenti negli insediamenti limitrofi;
- **L'area tematica "Parco dello Sport"**, accoglie attività sportive all'aperto e un campeggio di circa 3 ha di estensione.

Complessivamente il piano copre circa 300 ettari. Il PUA "Bagnoli-Coroglio" nel 2005, e la sua variante del 2011, hanno pertanto confermato i vincoli di dimensionamento contenuti nella Variante Occidentale.

In sede di approvazione della proposta 2016 del PRARU il Comune di Napoli, nel parere di competenza, ha segnalato la necessità di effettuare una ricognizione dei principali interventi/programmi/piani attuativi in corso nell'intorno di interesse con riferimento allo stato di attuazione degli stessi ed una prima valutazione di interferenza/impatto con il PRARU. Tale ricognizione è stata condivisa nell'ambito del tavolo tecnico Urbanistica tra Regione Campania, Comune di Napoli ed Invitalia.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i contenuti degli interventi/programmi/piani esaminati che hanno una correlazione con le azioni del PRARU, a seguire viene riportata una planimetria con la relativa localizzazione degli interventi/programmi/piani considerati.

Interventi/piani/programmi	Contenuto e stato dell'arte	Interferenze/impatti
<b>A. Polo Fieristico Regionale</b>	La Mostra D'Oltremare conferma la destinazione a Centro Congressi e Polo fieristico con la dotazione di spazi espositivi al coperto e all'aperto, spazi congressi con i relativi servizi ricettivi.	Il Centro Congressi in Città della Scienza e le attività Commerciali previste in Acciaieria ampliano l'offerta tematica in ragione di una domanda potenziale più ampia e diversificata.
<b>B. Variante al PUA ambito 6 "Mostra" della Variante Occidentale Piano della Mostra (Approvazione con Delibera di G.C. 444/2014)</b>	Inoltre, è attualmente in corso il recupero dell'area di Edenlandia e del Cinodromo destinate al parco divertimenti e ad attività per lo svago e il tempo libero.	
<b>C. Recupero dell'Ippodromo di Agnano</b>	Nel 2013 la Ippodromi Partenopei srl ha vinto la gara di gestione temporanea indetta dal Comune di Napoli riaprendo l'ippodromo - il 28 settembre dopo un anno di chiusura - in attesa del bando europeo che assegnerà la gestione ventennale. Obiettivo della Società Ippodromi Partenopei srl è quello di garantire un calendario di corse di trotto e di galoppo di alto profilo tecnico, offrendo al pubblico i migliori servizi: svariati punti di ristoro all'interno dell'impianto; aree riservate per l'organizzazione di eventi; area dedicata ai	Nel complesso il recupero dell'Ippodromo di Agnano amplia e diversifica l'offerta di attività turistico ricreative nell'area.

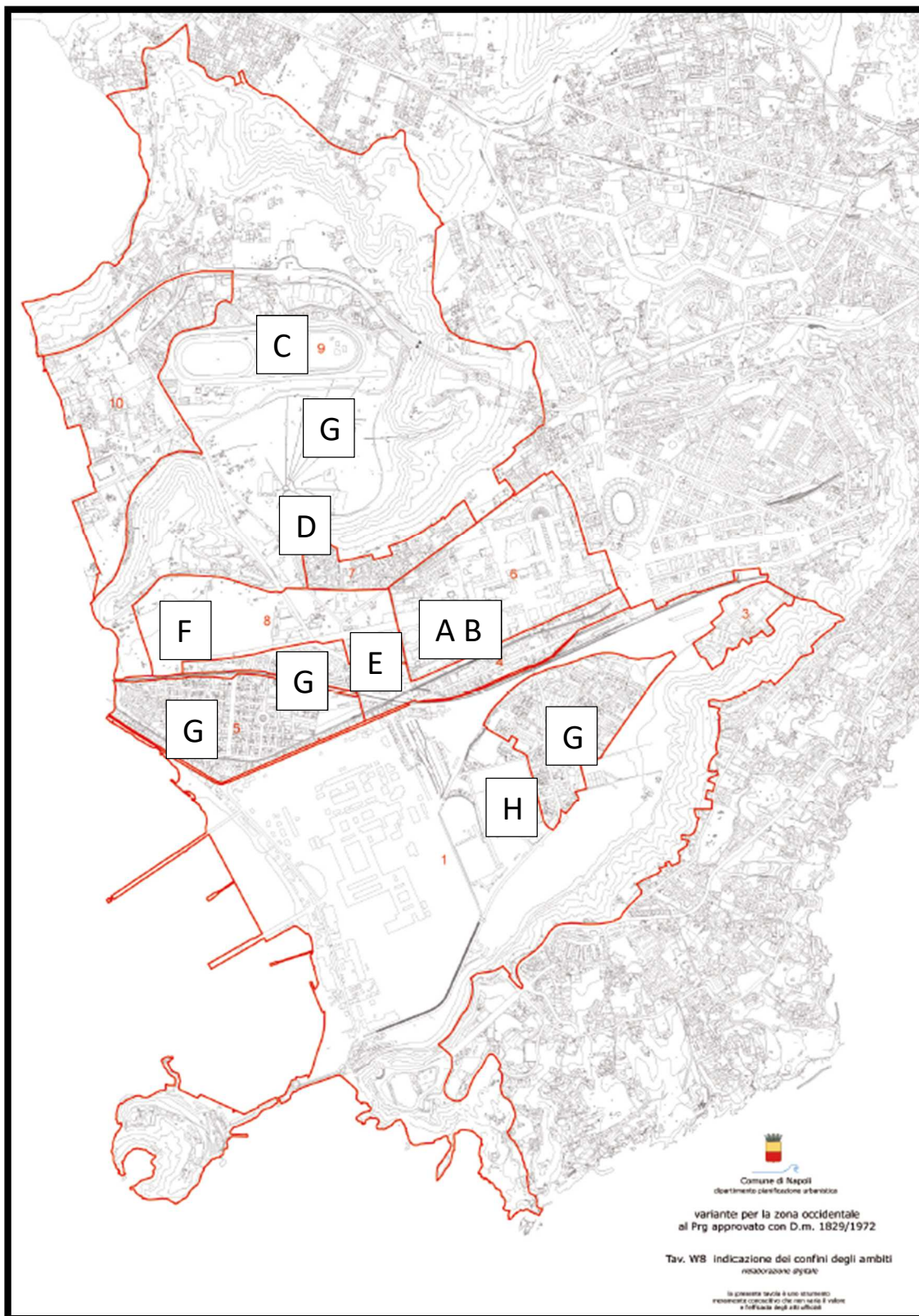


Interventi/piani/programmi	Contenuto e stato dell'arte	Interferenze/impatti
	<p>bambini, parco verde attrezzato con installazioni artistiche permanenti.</p> <p>Attualmente è in corso di istruttoria una proposta di potenziamento della struttura ai sensi della Legge n. 147/2013 finalizzata ad interventi di manutenzione, restauro e potenziamento dell'offerta sportiva e per il tempo libero dell'Ippodromo.</p>	
<p><b>D.</b> Recupero delle Terme di Agnano</p>	<p>Le Terme di Agnano sono oggetto di lavori per il piano di riqualificazione da parte delle Nuove Terme di Agnano s.r.l. Al momento sono operativi solo i reparti di Terme Convenzionate e Parco del Benessere.</p>	<p>Il recupero delle Terme consentirebbe di ampliare e diversificare l'offerta di strutture per la cura della persona presenti e/o programmate nell'area.</p>
<p><b>E.</b> Ricostruzione del Palargento</p>	<p>Il Palargento fu chiuso nel 1998, nel 2005 si aprì il cantiere di recupero poi interrotto. Oggi è in stato di abbandono.</p> <p>Ad oggi non sono in istruttoria proposte finalizzate alla realizzazione della struttura sportiva che, comunque, resta tra gli obiettivi dell'Amministrazione.</p>	<p>La realizzazione di tale attrezzatura consentirebbe di ampliare e diversificare l'offerta sportiva nell'area.</p>
<p><b>F.</b> Masterplan (con il valore di Preliminare di Piano Urbanistico Attuativo) ex Collegio Ciano (approvato con Delibera GC. 487/2016)</p>	<p>L'ex Collegio Ciano si configura come grande attrezzatura di carattere sociale rivolta principalmente ai giovani; dovrà essere garantita apertura settimanale ad eventi ed iniziative dell'Amministrazione Comunale. Lunedì 8 maggio 2017 ha preso avvio il processo partecipativo in vista della definizione del Pua.</p> <p>Attualmente è in corso di redazione il Pua per l'area dell'ex Collegio proposto dalla Fondazione Banco Napoli per l'Assistenza all'Infanzia. Si prevede di localizzare all'interno del complesso numerose attrezzature sia di livello di quartiere che di livello superiore. Oltre alle attrezzature, i volumi esistenti del complesso ospiteranno attività prevalentemente terziarie con la presenza di residenze speciali (studentato).</p>	<p>Essendo il Pua in corso di redazione, non è possibile allo stato valutare la sovrapposizione con le attività previste nel PRARU/PUA.</p>
<p><b>G.</b> Variante occidentale per le attrezzature di quartiere per Coroglio (preliminare)</p>	<p>Le quantità derivanti dal sistema di pianificazione PRARU - PUA aree esterne si assume rispettivamente complessivamente le</p>	<p>Lo sviluppo degli strumenti PUA/PRARU,</p>



Interventi/piani/programmi	Contenuto e stato dell'arte	Interferenze/impatti
approvato con Delibera GC. 487/2016)	quantità previste nel preliminare di Variante approvato.	non influisce sull'iter di pianificazione in corso.
<b>H.</b> Pua di Coroglio-Bagnoli per le aree esterne al SIN (Il Pua di Coroglio-Bagnoli è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 40/2005)	A seguito dell'art.33 del Decreto Legge n. 133/2014 con l'individuazione del Sito di interesse nazionale Coroglio-Bagnoli (SIN) e la necessità di redazione del PRARU il PUA ha costituito il riferimento per l'elaborazione del documento di dimensionamento congiunto PRARU-PUA delle aree esterne (cfr. allegato Stralcio Urbanistico). A seguito dell'approvazione dello stralcio urbanistico del PRARU in variante urbanistica, il Comune procederà all'approvazione del PUA delle aree esterne	Sono stati gestiti in modo congiunto nella fase di elaborazione dello stralcio urbanistico









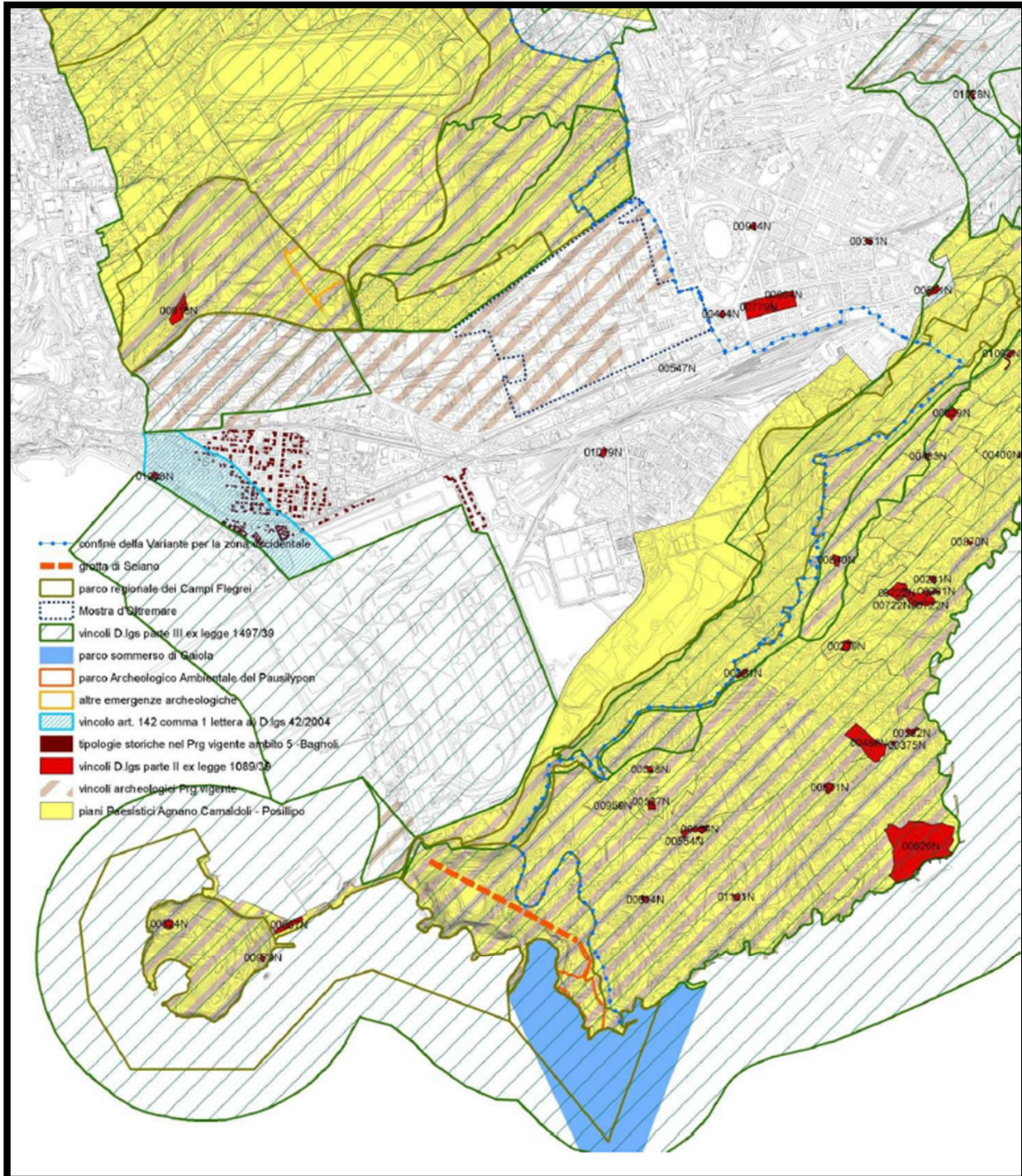
### **2.2.1.5 Vincoli ricadenti sull'area**

Per l'inquadramento generale dei sistemi ambientali e paesaggistico l'area oggetto di studio include l'area ex-industriale di Bagnoli-Coroglio e l'area del porto di Nisida, mentre per la ricognizione puntuale dei vincoli si sono considerate anche le aree prossime. Per un miglior rappresentazione far riferimento alle tavole allegate 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5.

### **VINCOLI ED AREE SOTTOPOSTE A TUTELA**

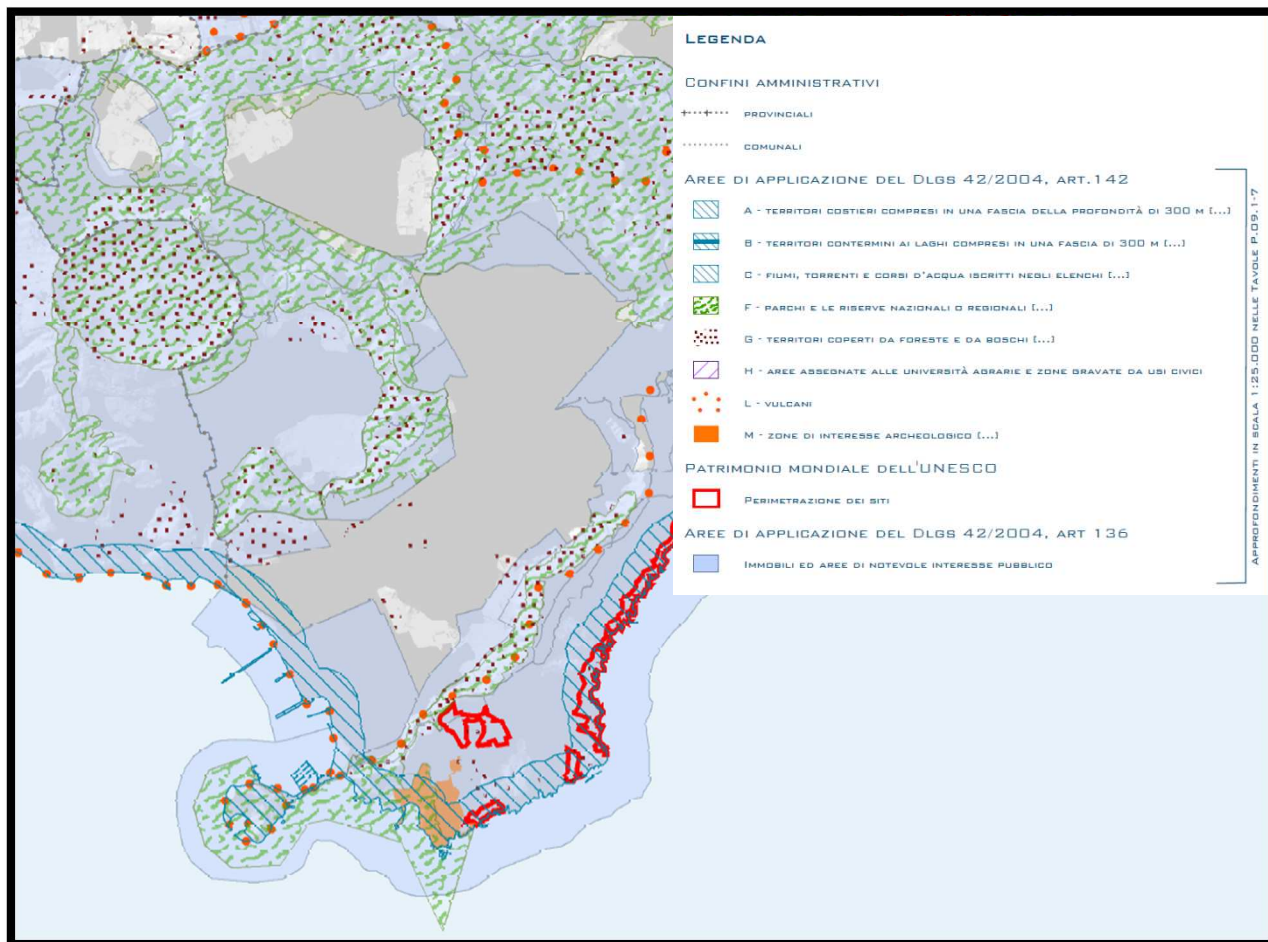
Per le aree interessate ed in prossimità di esse sono presenti i seguenti vincoli:

- Vincoli beni culturali ex art.10 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i.:
  - officina meccanica – DDR n. 425 del 10.12.2008;
  - case operaie in via E. Cocchia – DDR n. 1258 del 24.04.2012;
- Vincoli paesaggistici:
  - D.M. 6.08.1999 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico di tre aree site nel Comune di Napoli in località Bagnoli-Coroglio; (ripristino della morfologia naturale della linea di costa, D.L. 20.09.1996 n. 486, convertita in legge con L.582 del 1996);
  - D.M. 26.04.1966—Dichiarazione di notevole interesse pubblico delle località Scogliere di Mergellina tra il Molosiglio e l'isola di Nisida in Comune di Napoli;
  - Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 dalla linea di battigia – ex art. 142, comma 1, lett (a) D.Lgs. 42/2004 s.m.i. (Il Comune di Napoli indica come linea di battigia sul geoportale quella di via Napoli);
  - D.Lgs. 42/2004 art. 142 – Zone vulcaniche (nella cartografia del ministero dei beni culturali l'area non ricade in aree sottoposte a vincoli, però si rappresenta che nel PTC di Napoli e dalla cartografia della Protezione Civile l'area ricade nelle aree a rischio in zona rossa)
  - D.Lgs. 42/2004 artt. 136 e 157 (vincolo paesaggistico (EX LEGGE 778/22) - (EX LEGGE 1497/39))
- Piani paesaggistici e Parchi:
  - Piano territoriale paesistico di Posillipo (D.M. 14.12.1995, pubblicato in GU n. 47 del 26.02.1996) per l'area di Nisida;
  - Parco Regionale dei Campi Flegrei (D.P.G.R.C. n. 782 del 13.11.2003 per l'area di Nisida.

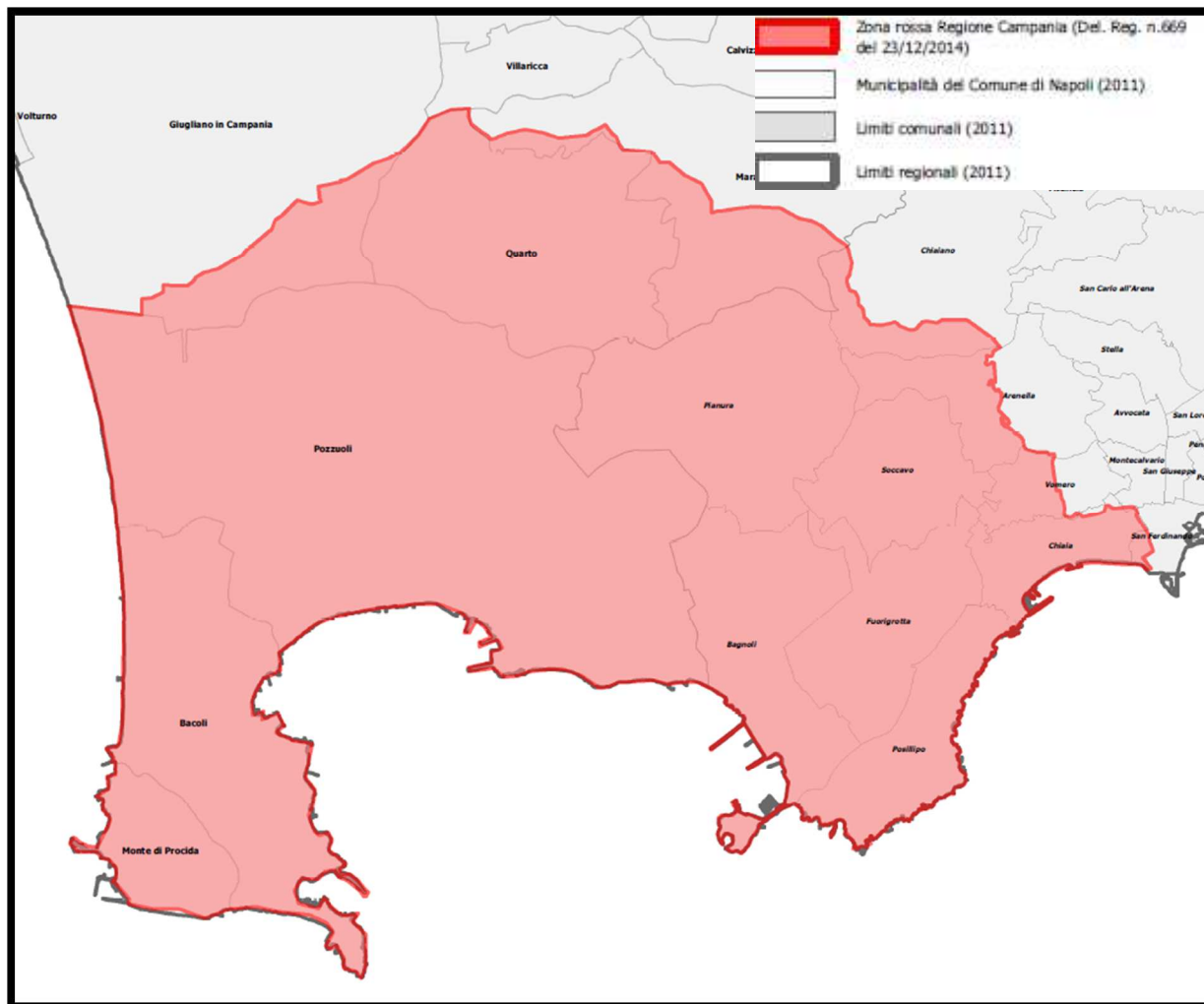


Fonte: Comune di Napoli – Dalla proposta di variante della disciplina urbanistica dell'attrezzatura per la zona occidentale

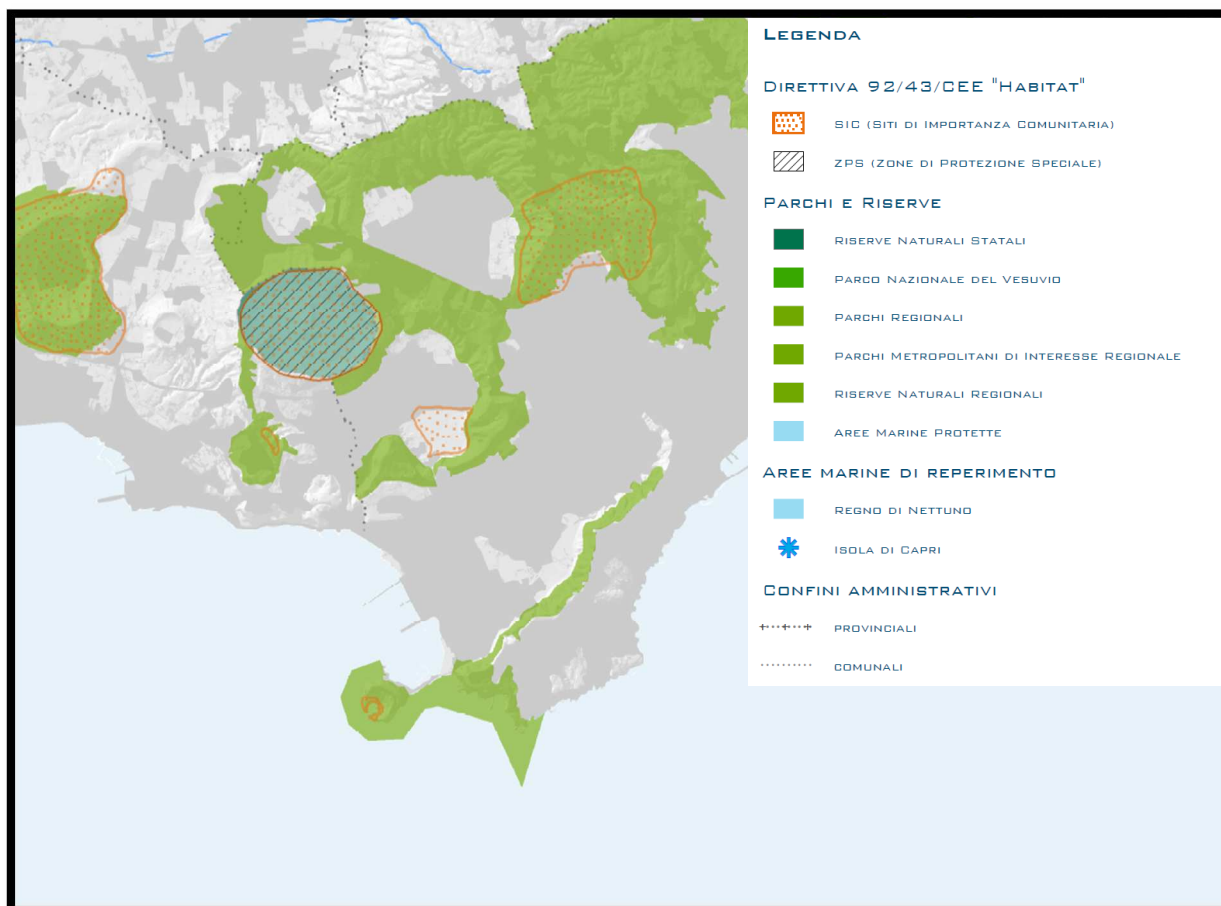




Fonte: Piano territoriale di Coordinamento – Tav.A.02.0 – Aree di cui agli art. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004



Fonte: Protezione Civile - CAMPI FLEGREI - "ZONA ROSSA" Aggiornamento pianificazione nazionale di emergenza per rischio vulcanico 2014



Fonte: Piano territoriale di Coordinamento – Tav.A.03.0 – Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate

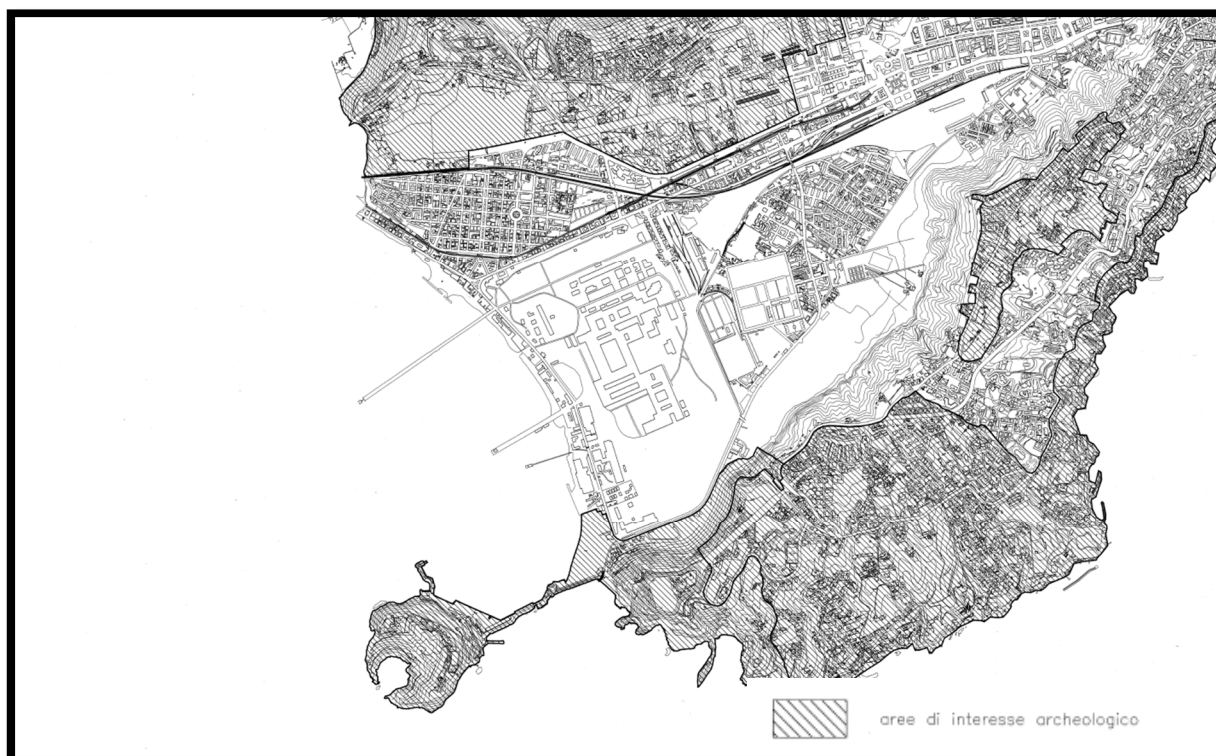
Il programma si situa in un'area caratterizzata dal consistente rischio archeologico per la presenza documentata di numerose emergenze archeologiche, connesse con l'importante arteria di collegamento tra Napoli e Pozzuoli che attraversava Bagnoli costeggiando ville patrizie di grandi dimensioni e terme collegate da acquedotti e sistemi di captazione delle acque sorgive anche minerali e termali.

L'area in esame è sottoposta ai seguenti provvedimenti di tutela:

- Nota della Soprintendenza Archeologica prot. 11787 del 18.04.1986 di notifica vincolo archeologico aree demaniali ai sensi della L. 1089/1939 del tratto di mare di ampiezza di m 300, nonché tutti i tratti di costa di pertinenza del Demanio Pubblico compresi tra gli stabilimenti Italsider di Bagnoli e i moli di Mergellina, inclusi l'isola di Nisida e gli isolotti della Gaiola.
- DDR Campania n. 55 del 20.12.2004 di dichiarazione interesse archeologico ai sensi dell'art. 10 D.Lgs. 42/2004 – ex Caserma Cappellini sull'Isola di Nisida.



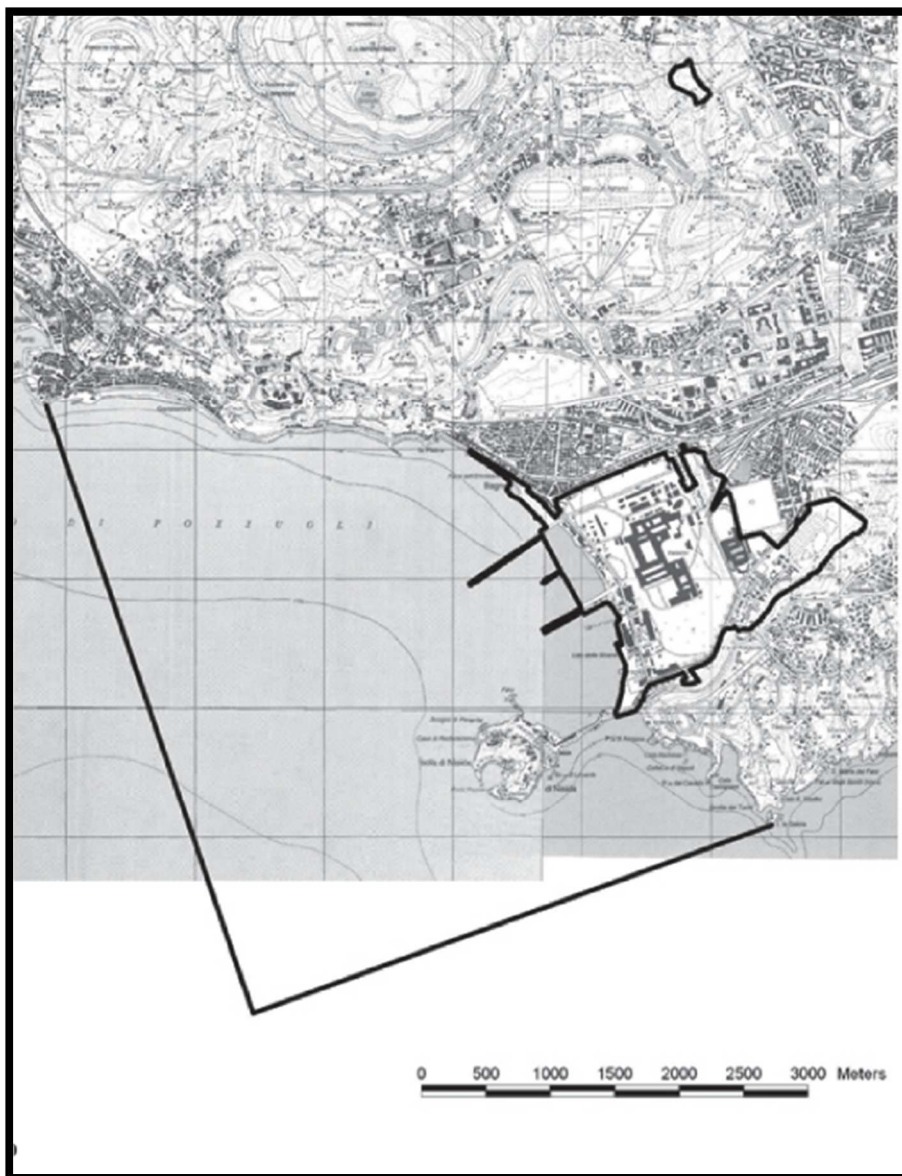
- Variante generale al PRG Napoli, art. 58 e tavola 14, vincoli e aree di interesse archeologico – Isola di Nisida, pontile di collegamento ed aree adiacenti a pontile di collegamento con isola di Nisida e inizio discesa Coroglio.



*Fonte: Comune di Napoli – variante generale al PRG - tavola 14 vincoli e aree di interesse archeologico - scala 1:10.000*

Inoltre l'area per la maggior parte della sua estensione ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Bagnoli – Coroglio.





Fonte: Perimetrazione del SIN di Napoli Bagnoli-Coroglio (Gazzetta Ufficiale del 23-08-2014 n.195) dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche

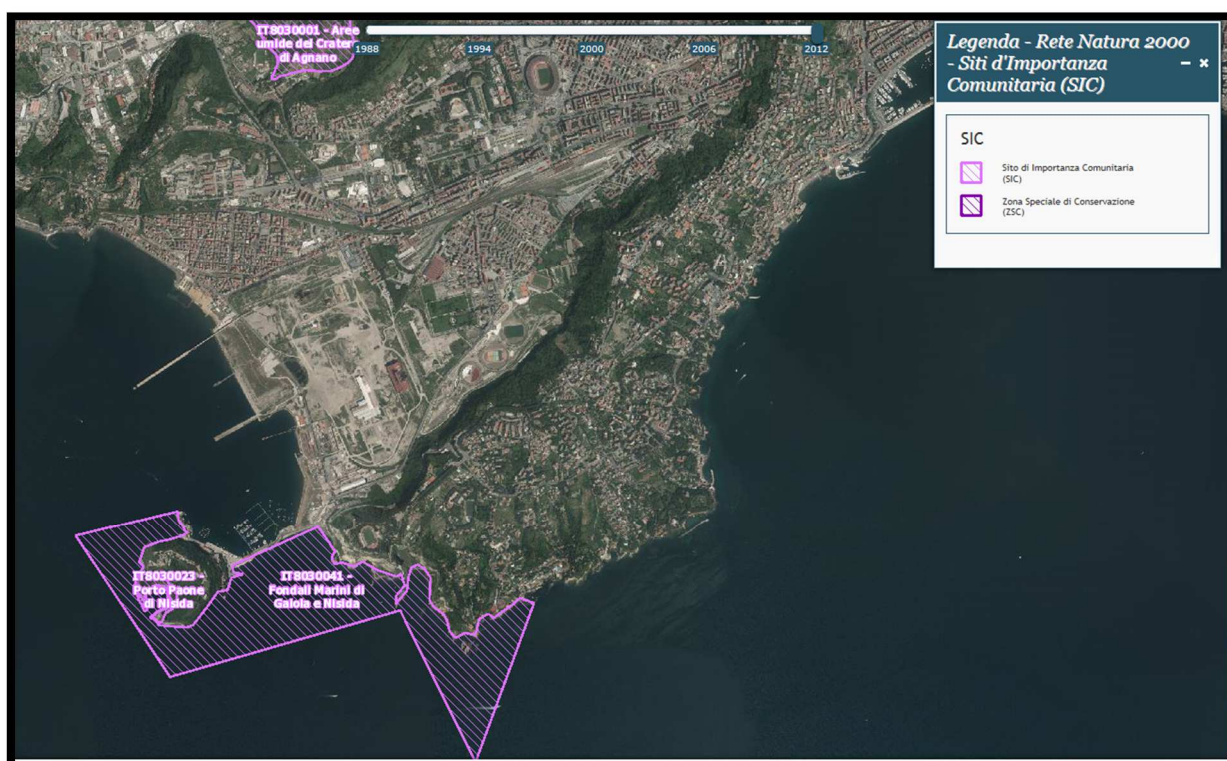
Nell'intorno dell'area oggetto del PRARU, il sistema dei vincoli è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di aree naturali protette riconducibili alla Rete Natura 2000, istituita dalla Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE), che costituiscono, tra l'altro, elementi importanti all'interno della rete ecologica regionale.

Tali aree appartengono ad un sistema coordinato e coerente di zone ad elevata naturalità, caratterizzate dalle presenza di habitat e di specie di interesse comunitario, le cui funzioni sono la tutela e la conservazione



della biodiversità sul continente europeo. In questo specifico contesto la Rete Natura 2000 è costituita dai seguenti siti:

- SIC IT8030023 Porto Paone di Nisida;
- SIC IT8030041 Fondali marini di Gaiola e Nisida;
- SIC IT8030001 Aree umide di Agnano.



Fonte: <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>

Dalla ricognizione preliminare effettuata circa i vincoli o aree da tutelare presenti nell'area del programma e nel suo intorno si riscontra la presenza di architetture e manufatti di archeologia industriale da conservare, previa verifica ed eventuale risanamento da agenti inquinanti e contaminanti. Di seguito si riporta un elenco:

#### Architetture emergenti:

- centrale termoelettrica (1906)
- officina meccanica (1910)
- batteria forni coke (1933)
- palazzina telex (1935-1936)
- uffici area ghisa – ex direzioni (1938)
- altoforno (1957-1960)
- cowpers (1957-1960)



- acciaieria (1964)
- torre di spegnimento (1980)
- impianto di trattamento TNA (1980-1982)

#### Manufatti meccanici:

- Candela coke (1958)
- Ciminiera AGL (1961-1964)
- Applevage (1964)
- Candela AFO (1966)
- Carroponte Moxey (1970)
- Gabbia Discagliatrice (1986)

Come sottolineato nella nota prot. SAR-CAM. n.7520 del 29.04.2016 della Soprintendenza Archeologica della Campania il PRARU si situa in un'area caratterizzata da consistente rischio archeologico per la presenza documentata di numerose emergenze archeologiche, pertanto le aree PRARU che non sono già sottoposte a specifica tutela di legge, essendo stato riconosciuto d'ufficio l'interesse archeologico, saranno sottoposte alle procedure previste in sede di art. 25 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.). Tra le emergenze archeologiche sono state individuate:

- villa romana con relativo porto, sito sull'isola di Nisida e sulle immediate adiacenze costiere, di proprietà di Bruto, ove, secondo le fonti antiche, si riunirono i cospiratori della congiura contro Cesare (Severino 2005);
- ramo dell'acquedotto del Serino che, costeggiando la costa di Posillipo, serviva la villa di Nisida (Archivio Corrente Soprintendenza B4/6; Sgobbo 1938; Severino 2005);
- tratto stradale della via romana che dalla Crypta Neapolitana giungeva fino all'uscita "Grotta di Seiano" ribattuto dal percorso dell'attuale via Campegna (Johannowsky 1952);
- nei sondaggi per il Pozzo Poligono (area CUS/Area ex arsenale militare) della Linea 6 è stata individuata la presenza di ceramica preistorica in impasto (sondaggio AR31 US13), di ceramica di età ellenistica (sondaggio AR27 US8), di un fossato (sondaggio AR 18 e 19) e di un piano di epoca romana (sondaggio AR 27 US6 – 11,97 m s.l.m.) oltre che di una consistente quantità di resti di epoca romana e tardo antica (sondaggi AR20 , AR23, AR 24, UUSS 8 e 9, 12,24 – 12,76 m s.l.m.) (Archivio Corrente Soprintendenza);
- tratto stradale costiero della via romana che dalla "Grotta di Seiano" giungeva fino all'area dell'attuale Piazzetta Bagnoli (Johannowsky 1952);
- impianto termale di età romana visibile ancora nel XVII secolo a circa 250 metri dalla base della costa dell'altura di Posillipo, oltre l'attuale via Campegna, e a circa 210 m dal mare (Bartoli 1679) e citato da vari autori di età medievale, rinascimentale e moderna, come "balneum foris Cryptae", nell'area ove in una cartografia del XVIII secolo compare la notazione di una "piscina Caesaris" (De Santis-Non 1829);



- Necropoli romana parzialmente scavata nell'area dell'Acciaierie (Archivio Corrente Soprintendenza B4/6; Johannowsky 1952);
- presenza di ceramica romana nel sondaggio AR12 per la stazione Acciaieria della linea 6 (4.85 m slm/US2) (Archivio Corrente Soprintendenza);
- tratto stradale della via romana basolata che dalla costa, presso l'attuale Piazzetta Bagnoli conduceva all'area delle Terme di Agnano (Scherillo 1859; De Criscio 1895; Johannowsky 1952);
- Ramo dell'acquedotto del Serino che, uscendo dalla Crypta Neapolitana conduceva acqua a Pozzuoli transitando nell'area dell'odierno Viale Campi Flegrei, ove si diramavano altri due tratti secondari di condotta (Archivio Corrente Soprintendenza B4/6; de Criscio 1895; Sgobbo 1938);
- impianto termale di età romana e medioevale visibile ancora nel XVII secolo tra la Torre di Mezzavia sulla Via Regia (attuale via Diocleziano) ed il mare (Bartoli 1679) e citato da vari autori di età medioevale, rinascimentale e moderna come "balneum Juncarae"
- Impianto termale di età medioevale con presumibili preesistenze di età romana o visibile ancora nel XVII secolo nell'area dell'attuale piazzetta Bagnoli (Bartoli 1679) e citato da vari autori di età medioevale, rinascimentale e moderna come "balneum balneoli";
- Numerosi rinvenimenti di relitti e di reperti soprattutto di epoca romana effettuati nel tratto di mare antistante la costa di Bagnoli nel corso del secolo scorso (nota ex Soprintendenza Speciale Napoli e Pompei prot. 2990 del 26.01.2011).

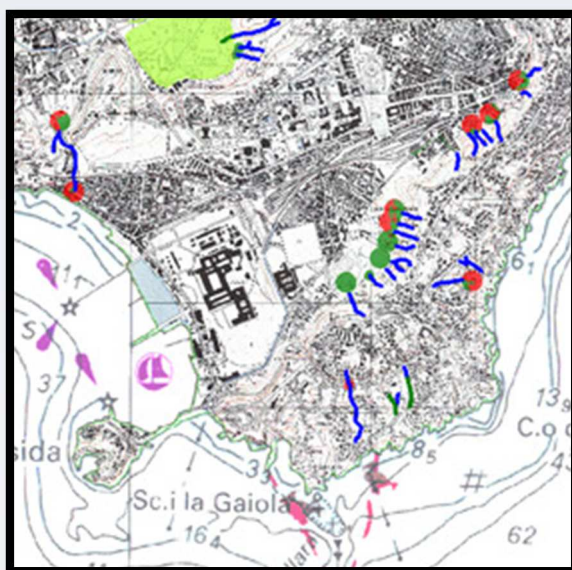
Per le aree PRARU che sono già sottoposte a specifici provvedimenti di tutela archeologica vedasi tavola 14 del PRG di cui al par. 2.2.1.5 e allegato 4.5.

Infine, per completezza di seguito si riporta un box informativo circa la pericolosità ed il rischio idrogeologico, nonché sulla vulnerabilità d'erosione dell'area.

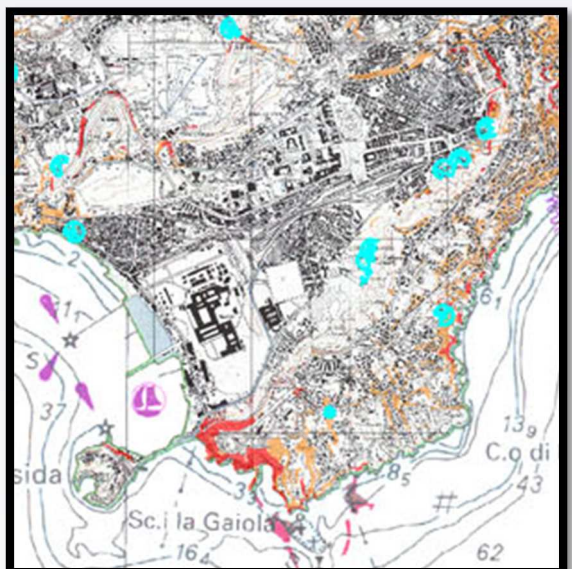


### DISSESTO IDROGEOLOGICO

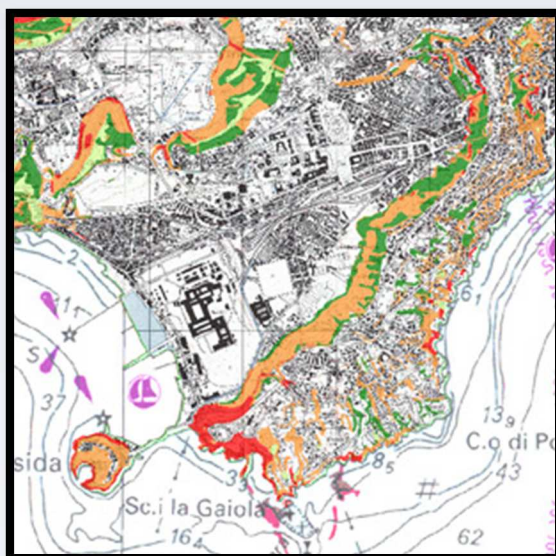
Come evidenziato dalle cartografie del P.A.I. Campania Centrale 2 l'area oggetto del PRARU non risulta interessata da rischio frane ed idrogeologico eccetto che per l'area del costone Posillipo e l'area di Nisida.



Fonte: PSAI carta rischio idraulico 1:75.000  
<http://www.adbcampaniacentrale2.it/documenti/psai/75000/Rischioidraulico.JPG>



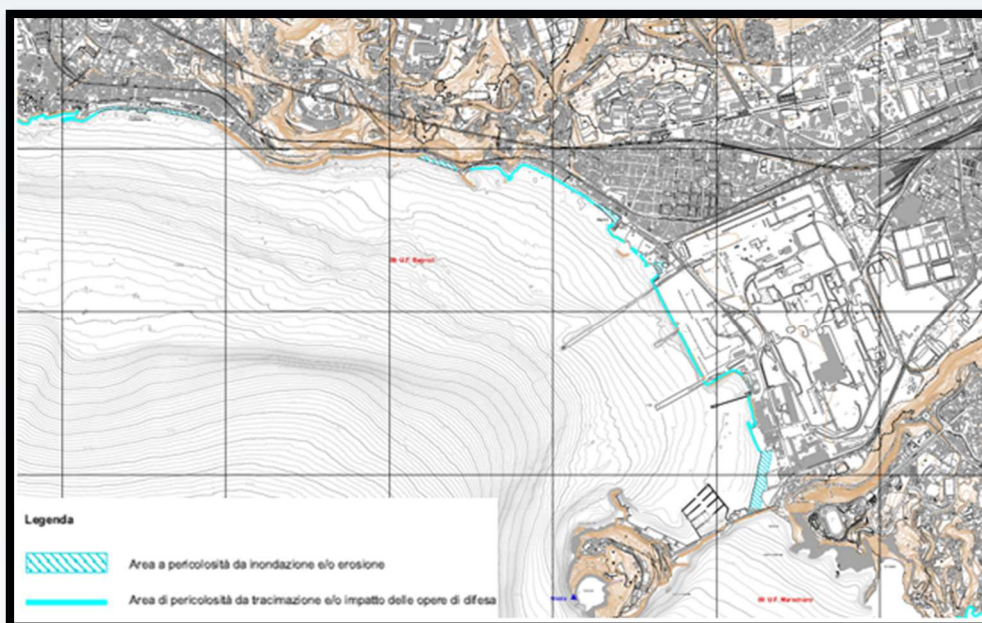
Fonte: PSAI carta degli scenari di rischio idrogeologico R3 e R4 relativo alle principali strutture ed infrastrutture antropiche 1:75.000  
[http://www.adbcampaniacentrale2.it/documenti/psai/75000/r3\\_r4.JPG](http://www.adbcampaniacentrale2.it/documenti/psai/75000/r3_r4.JPG)



Fonte: PSAI carta rischio frana 1:75.000

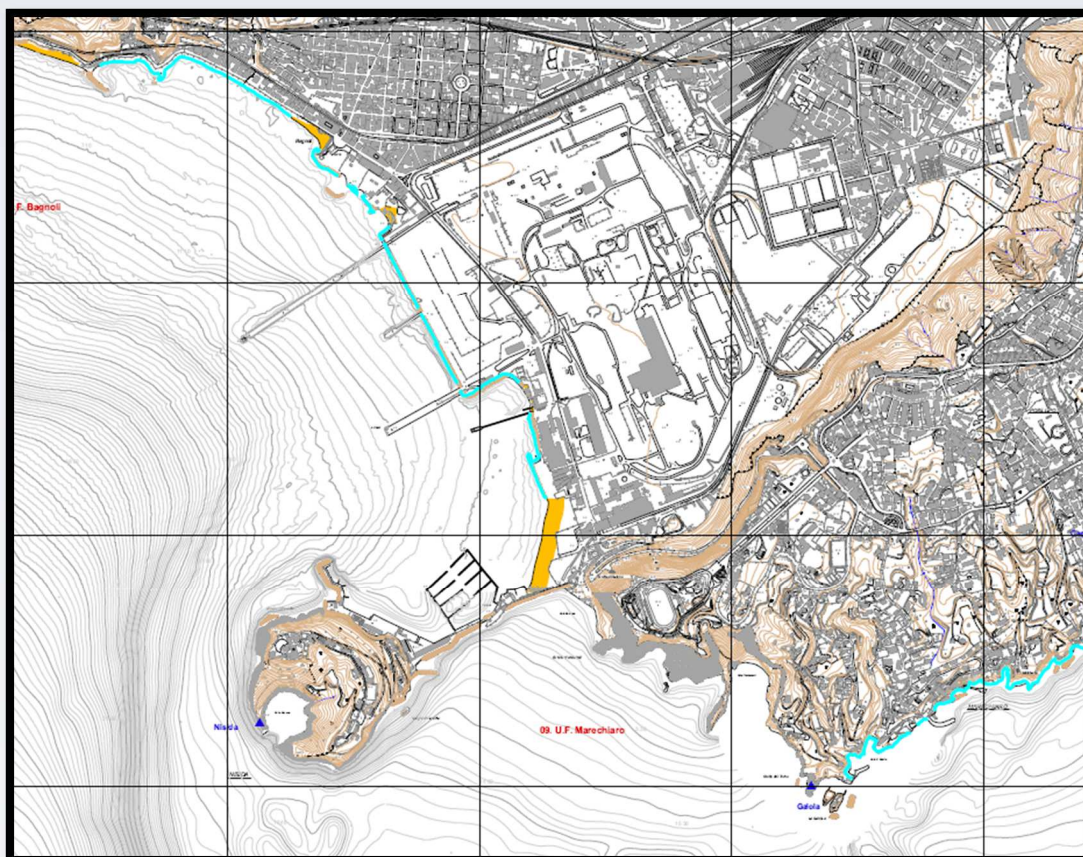
<http://www.adbcampaniacentrale2.it/documenti/psai/75000/RischioFrana.JPG>

Inoltre come si evince dalle carte della pericolosità da inondazione e/o erosione dal Piano per la difesa delle coste dell’Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania l’arenile è soggetto a rischio per i fenomeni di inondazione ed erosione.






Fonte: Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania – Piano per la difesa delle coste – Carta della pericolosità da inondazione ed erosione della costa bassa





**Legenda**

-  R3 - Area a rischio elevato per fenomeni da inondazione e/o erosione
-  Aree di pericolosità da tracimazione e/o impatto delle opere di difesa
-  Aree delle priorità di intervento

Fonte: Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania – Piano per la difesa delle coste – Carta di rischio da inondazione della costa bassa



#### **2.2.1.6 La "storia" della bonifica e la situazione dell'inquinamento a terra e a mare**

La contaminazione presente nelle aree ex industriali può essere così rappresentata:

- materiali di riporto - presenza di metalli pesanti (As, Pb, Sn, Zn, Vn), idrocarburi, IPA;
- suoli - metalli pesanti (As, Pb, Sn, Zn, Vn, PCB, IPA), idrocarburi, IPA, ma in quantità minori;
- acque sotterranee - presenza di metalli pesanti (As, Fe e Mn), idrocarburi, IPA.

I residui delle attività industriali espongono ancora oggi a rischio non solo gli **ecosistemi naturali**, ma anche i **possibili fruitori dell'area**. Si registra pertanto il permanere di criticità ambientali e socio-sanitarie anche a seguito delle attività di bonifica realizzate negli anni passati. Sul sito è inoltre presente, all'interno del perimetro dell'ex stabilimento Eternit, un'area interessata da contaminazione di amianto.

Con Decreto interministeriale (Ministero dell'Ambiente e Ministero dell'Economia e delle Finanze) è stato approvato il "*Piano di completamento della bonifica e del recupero ambientale dell'Area industriale di Bagnoli*". L'avvio dei lavori è stato autorizzato nel corso del 2006, con motivazioni di urgenza con Decreto 3131/QdV/DI del 24/11/2006.

Nel corso dell'esecuzione degli interventi di bonifica, a seguito di svariate difficoltà incontrate nel procedimento di bonifica, si sono susseguite nel tempo 6 varianti di seguito riportate nel box di approfondimento.



Di seguito si riporta il quadro sintetico delle elaborazioni progettuali definite:

- **2002 - Piano di completamento della bonifiche del recupero ambientale dell'area ex industriale** - Conferenza dei Servizi Decisoria del 23/12/2002, la quale approva il Piano visto l'impegno da parte della Bagnolifutura S.p.A. di "accollarsi l'onere dello smaltimento dei rifiuti provenienti dalla bonifica del sito di Bagnoli, nel caso in cui non venisse realizzato quanto previsto d'Accordo normativo a carico della Regione Campania e del Commissario per i rifiuti"
- **2006 – I Variante al Piano di completamento della bonifica e del recupero ambientale dell'area industriale di Bagnoli** - Conferenza dei Servizi Decisoria del 21/11/2006.
- **2007 – II Variante - Impianto Trattamento Acque TNA - Realizzazione del "Turtle Point e del "Centro esposizione del mare" - Prog. di bonifica e di recupero ambientale** - Conferenza dei Servizi Decisoria del 28/02/2008; si prende atto della certificazione di avvenuta bonifica dell'area denominata "Porta del Parco".
- **2008 – III variante - Progetto per l'utilizzo di impianti mobili nei cicli di vagliatura e frantumazione per la bonifica delle aree del sito ex industriale di Bagnoli** - Conferenza dei Servizi Decisoria del 06/06/2008.
- **2008 – IV variante - Variante al Piano di completamento della bonifica e del recupero ambientale dell'area industriale di Bagnoli - Progetto Definitivo** - Conferenza dei Servizi Decisoria del 04/08/2008.
- **2010 – V variante - Variante al Piano di completamento della bonifica e del recupero ambientale dell'area industriale di Bagnoli - Prog. Definitivo (v. 18154)** - Conferenza dei Servizi Decisoria del 05/07/2011.
- **2012 – VI variante - Piano di completamento bonifica e recupero amb.le area industriale di Bagnoli. In all. al cap.1 "Studio idrogeologico e idraulico a supporto del prog. def. Mis AdF "Rev. Gen.2012 e "Prog. Def. Mis AdF mediante diaframma plastico** - Conferenza dei Servizi Decisoria del 10/07/2014.

Come già descritto è stato emesso un decreto di sequestro su alcune aree dell'ex Italsider di Bagnoli nell'ambito di un'inchiesta inerente l'attuazione degli interventi di Bonifica. Il sequestro disposto dal Tribunale del Riesame di Napoli riguarda sia le aree già sottoposte a bonifica a cura della Bagnolifutura (area tematica 2- Area tematica 9 Parco dello Sport – Area tematica 1 Parco urbano primo lotto), sia l'intera area della colmata di Bagnoli non ancora bonificata.

Nel 2015 è stato sottoscritto un **Accordo di Programma** tra il Ministero dell'Ambiente ed il Comune di Napoli, nell'ambito del quale Ispra è stata individuata quale soggetto attuatore per la *Predisposizione del piano di caratterizzazione integrativo dei suoli delle aree sotto sequestro giudiziario*



Di seguito si riporta il quadro sintetico delle attività eseguite dal Soggetto Attuatore per conto del Commissario Straordinario di Governo:

ANNO	ATTIVITA'
2016	Conferenza dei servizi – approvazione del Piano di Caratterizzazione integrativo
2016	Messa in sicurezza dell'Arenile Nord
2016	ABBaCO "Restauro ambientale e balneabilità del SIN Bagnoli-Coroglio" – studio scientifico avanzato ed innovativo in grado di mettere in atto sperimentazioni a carattere multidisciplinare mirate a comprendere gli effetti ecologici e ambientali
2016	Avvio di una nuova caratterizzazione dei sedimenti marini
2017	Rimozione di 75 Big Bag contenenti amianto lasciati in situ da Bagnolifutura
2017	Esecuzione della caratterizzazione integrativa dei terreni
2017	Sperimentazione <i>biophytoremediation</i>

Pertanto, a valle della nuova caratterizzazione a terra, è stato confermato definitivamente la necessità di effettuare attività di bonifica su tutta l'area, anche su quelle porzioni già oggetto di precedenti interventi.

Si riportano di seguito due sintesi che rappresentano la fotografia dell'inquinamento legato al suolo (primo punto) e dell'inquinamento legato al mare (secondo punto).

1. Dalle analisi è stata confermata nei suoli/riporti la presenza di metalli pesanti e composti organici (in particolare PBC) su tutta l'area, anche nelle zone dove era stata precedentemente dichiarata l'avvenuta bonifica. In merito alle acque di falda, sono stati evidenziati a seguito di campagna di campionamento sull'intera rete piezometrica degli hot spot con presenza di metalli pesanti e composti organici (in particolare idrocarburi).
2. La qualità dell'ambiente marino ha subito il forte impatto delle attività antropiche che negli anni hanno compromesso l'ecosistema naturale. Sono state registrate oscillazioni anomale delle temperature e variazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine e cambiamento della struttura biologica degli ecosistemi che hanno compromesso gli habitat. In sintesi: divieto di balneazione non solo a causa dei sedimenti inquinati da residui delle attività industriali ormai dismesse, ma anche a causa degli scarichi di reflui civili non a norma in diversi punti della baia di Coroglio.

Per completare il quadro del contesto nel quale si interverrà con le opere di bonifica, risulta necessario fornire alcune indicazioni in merito all'*area di colmata*.

L'*area di colmata* è stata realizzata tra il 1963 e il 1965 per far fronte alle esigenze di ampliamento dello stabilimento siderurgico presente nell'area. È stata realizzata mettendo in opera una scogliera che ne delimitasse i tre lati esposti al mare ed è stata successivamente riempita con circa un milione di metri cubi di materiale di risulta non ben definito e quindi da caratterizzare.

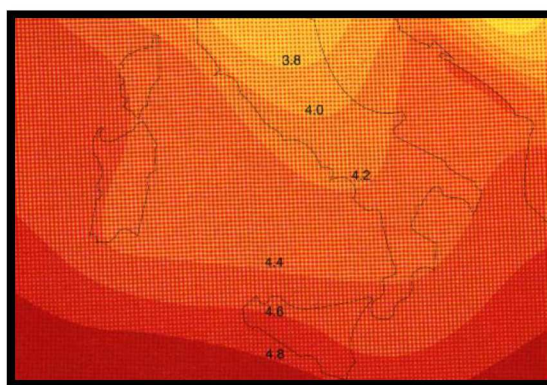


### 2.2.1.7 Il Potenziale energetico dell'area Bagnoli-Coroglio

Di seguito si riportano il potenziale energetico da fonte solare, eolica e geotermica dell'area sulla base del quale è stata basata la proposta di sviluppo delle infrastrutture energetiche.

#### Irraggiamento Solare<sup>9</sup>

Nella Regione Campania, come si può rilevare dalla Carta Solare Italiana di seguito riportata, il valore medio annuale della **irradiazione globale solare** incidente sul piano orizzontale è compreso sostanzialmente tra 4.0 e 4.2 kWh/m<sup>2</sup> giorno, corrispondenti a 1.460 – 1.533 kWh/m<sup>2</sup> anno.



Carta Solare Italiana (kWh/m<sup>2</sup> giorno )

I valori assoluti della irradiazione solare registrati in Regione Campania sono quelli tipici del clima mediterraneo soleggiato, che privilegia principalmente le zone costiere, come quella di Bagnoli-Coroglio, le quali, per il benefico effetto termico del mare e delle brezze marine, godono di una minore copertura durante l'inverno e nelle stagioni intermedie, ed in estate sono meno soggette a formazioni nuvolose.

#### Regime Anemometrico<sup>10</sup>

Il Golfo di Napoli è caratterizzato da tre regimi di vento principali:

- venti da NE, tipici del periodo invernale e caratteristici sia delle stazioni di rilevamento interne che di quelle esterne al Golfo;
- venti dai quadranti occidentali, legati ad eventi temporaleschi, o comunque al passaggio di cicloni atmosferici nell'area del Golfo. Si tratta di fenomeni intensi ma di breve durata (ore o pochi giorni), caratterizzati da elevate velocità del vento, più frequenti nei periodi invernali ed autunnali;
- brezze, fenomeno locale caratterizzato da venti deboli allineati lungo l'asse NE-SW, e particolarmente concentrati nei mesi primaverili ed estivi. I venti cambiano direzione in maniera regolare nel corso della giornata, provenendo dal quadrante NE (brezza di terra) durante le ore notturne e da SW (brezza di mare) durante le ore diurne. In genere la brezza di mare è predominante

<sup>9</sup> ENEA

<sup>10</sup> Università degli Studi di Napoli "Federico II"





in intensità e frequenza, quindi le rose di vento stagionali registrano un numero superiore di eventi da SW.

In termini applicativi appare interessante soprattutto il potenziale legato al fenomeno delle brezze, sia per l'estensione temporale (primavera-estate) sia per la loro direzione prevalente NE – SW, che attraversa quasi ortogonalmente l'area di Bagnoli Coroglio rispetto alla linea di costa.

### **Potenziale Geotermico<sup>11</sup> e rilevamento rischio sismico**

L'Istituto Nazionale di Geofisica e di Vulcanologia ha realizzato nell'area ex ILVA di Bagnoli un **pozzo pilota** della profondità di 501 m. Nel corso della perforazione non sono stati rilevati problemi tecnici di rilevanza né si sono verificati inconvenienti di alcun genere. Nel corso delle indagini, terminate nel 2012 sono state eseguite misure di temperatura al fine di identificare il gradiente nei primi 500m di profondità. La perforazione ha rilevato una temperatura a fondo pozzo di circa 80 °C<sup>12</sup>.

In termini applicativi il potenziale geotermico rilevato è compatibile con applicazioni di geotermia a bassa entalpia per la climatizzazione invernale ed estiva di edifici ad uso residenziale, commerciale e terziario.

Il pozzo pilota è strumentato in modo da fornire indicazioni sulle attività sismica dell'area dei campi flegrei e ne costituisce il punto di riferimento scientifico.

### **2.2.2 Stato attuale delle infrastrutture**

Di seguito si riporta una descrizione dello stato attuale delle infrastrutture presenti nell'area.

#### **2.2.2.1 Waterfront**

Il waterfront di Bagnoli è costituito dal tratto costiero occidentale del Comune di Napoli che si estende da Nisida e dall'arenile sud, fino a Dazio e arenile nord. Questo tratto di costa ha subito, negli ultimi cento anni di storia d'uso, profonde trasformazioni per effetto della scelta localizzativa dell'ILVA (inizi del '900) del suo ampliamento (anni 60 del '900) e poi della sua dismissione (anni '90 del '900).

Le grandi trasformazioni che hanno modificato il waterfront e che ancora oggi costituiscono i tratti salienti del luogo sono, da Nisida a Dazio:

1. l'istmo di Nisida che nel 1931 realizzò il collegamento tra gli isolotti di Nisida e Lazzaretto e nei decenni ha determinato la formazione dell'arenile sud \* e dello specchio d'acqua utilizzato, mediante pontili galleggianti, per la diportistica;

---

<sup>11</sup> Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Sezione di Napoli

<sup>12</sup> Mineralogical, geochemical and isotopic features of tuffs from the CFDDP drill hole: Hydrothermal activity in the eastern side of the Campi Flegrei volcano (southern Italy) - A. Mormone, C. Troise, M. Piochi, G. Balassone, M. Joachimski, G. De Natale

2. la colmata, con i pontili sud e centrale che si rese necessaria negli anni '60 con l'ampliamento della fabbrica e la necessità di disporre di un'area di stoccaggio più ampia;
3. il Pontile Nord presente fin dall'inizio per il carico e scarico materiali e prodotti, dal 2005 è stato trasformato in passeggiata a mare aperta ai cittadini, si estende per 800 metri nel mare consentendo la vista a 360° dal golfo di Pozzuoli alla penisola Sorrentina con Capri;
4. l'arenile nord, tra il pontile nord e Dazio, formatosi dopo la costruzione del pontile.



Tra la via Coroglio (in grigio in foto) ed il tratto costiero, in particolare nel tratto tra la colmata e l'arenile sud, sono allo stato presenti una serie di edifici e di attività:

- A. il Circolo ILVA con attività sportive;
- B. i ruderi (ex Vetreria) ed i residui edifici non incendiati;
- C. il borgo Coroglio a destinazione d'uso prevalentemente residenziale;
- D. più edifici singoli destinati ad attività commerciali, turistico-ricettive, oltre ad alcuni edifici a carattere residenziale.

### 2.2.2.2 Porto turistico

Il porticciolo turistico, situato sulla costa NE dell'isolotto Nisida di origine vulcanica, è costituito dal Molo Cappellini e da una scogliera con direzione E (Molo Dandolo). Di fronte lo sporgente della banchina Cappellini, è stato posizionato un pontile lungo 195 m orientato per NNW dal quale si dipartono 4 pontili galleggianti riservati alle imbarcazioni da diporto.



Attualmente, seppure la struttura turistico-ricettiva sia dimensionata su un numero limitato di posti barca (la concessione attuale è per 904 ormeggi) il suo dimensionamento nella sostanza triplica in quanto il bacino tra porto e linea di costa è occupato (in stagione) da centinaia di imbarcazioni, andando a costituire un enorme campo boe disorganizzato, che oltre a non rendere praticabile la potenziale balneazione, non consente di sviluppare alcuna attività che valorizzi il golfo naturale di Pozzuoli.



### **2.2.2.3 Pontili**

Attualmente il litorale dell'area di Bagnoli è interessata dalla presenza di quattro pontili, nati originariamente per supportare le attività produttive della fabbrica: il pontile nord, il pontile sud, il pontile di accesso alla sala pompe e il pontile di Città della Scienza. Attualmente solo il pontile nord è fruibile al pubblico grazie ad un precedente intervento realizzato nel 2005 di manutenzione straordinaria della sola parte superiore che lo ha trasformato in una passeggiata nel mare. Di seguito si riporta una breve descrizione dei pontili sopradetti:

#### PONTILE SUD

Il pontile sud ha una lunghezza complessiva di 615m circa. Il primo tratto di 330m rappresenta la costruzione originaria del 1962 e si estende dal passaggio a livello di via Coroglio a tutta la colmata, all'interno della quale risulta essere inglobato e sporgente per 50m. La quota originaria dell'impalcato di +5,00m slm è oggi la quota della colmata. Il secondo tratto di 285m è, a sua volta, composto di due segmenti: il primo, lungo 63m e largo 25m, s'innesta con il tratto originario; il secondo, lungo 222m e largo 30m, rappresenta il tratto terminale del pontile.



Sul primo tratto (radice) sono ancora presenti un fabbricato uffici e una cabina ENEL. Sull'ultimo tratto sono presenti da entrambi i lati le bitte di ancoraggio per l'attracco delle navi. Su tutto l'impalcato si trovano i binari utilizzati per la movimentazione delle gru.

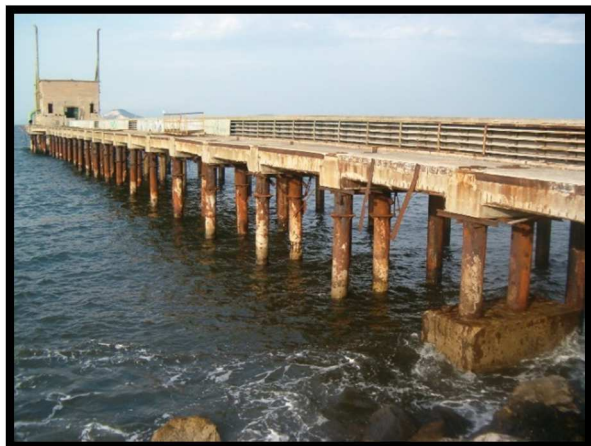
Le condizioni attuali del pontile sud sono quelle tipiche dei manufatti in c.c.a. per i quali da decenni, ormai, non sono eseguite opere di manutenzione ordinaria/straordinaria: degrado diffuso e avanzato su tutto il cls dovuto a fenomeni di carbonatazione con conseguente espulsione di copriferro, ammaloramento dei ferri di armatura dovuto all'aggressione, non contrastata, del tempo e degli agenti atmosferici, con conseguente esfoliazione e riduzione di sezione.



#### PONTILE SALA POMPE

Il pontile per accedere alla sala pompe a mare ha una lunghezza complessiva di 280m circa. Il primo tratto largo 9m, analogamente alla radice del pontile sud, è inglobato alla colmata per tutta la sua lunghezza; la quota dell'impalcato è di 5,00m slm. Il secondo tratto, di larghezza uguale al primo e a pari quota, costituisce la parte terminale del pontile all'estremo della quale è posizionato il fabbricato della "Sala Pompe". Tutte le strutture sono in c.c.a., in particolare: le palificate di sostegno sono costituite da pali, incamiciati e non, in testa ai quali è ancorato l'impalcato; il fabbricato della sala pompe è un cassone realizzato a terra e successivamente amarrato. L'epoca di costruzione è il 1960. In ordine alle condizioni attuali vale quanto detto in precedenza per il pontile sud.





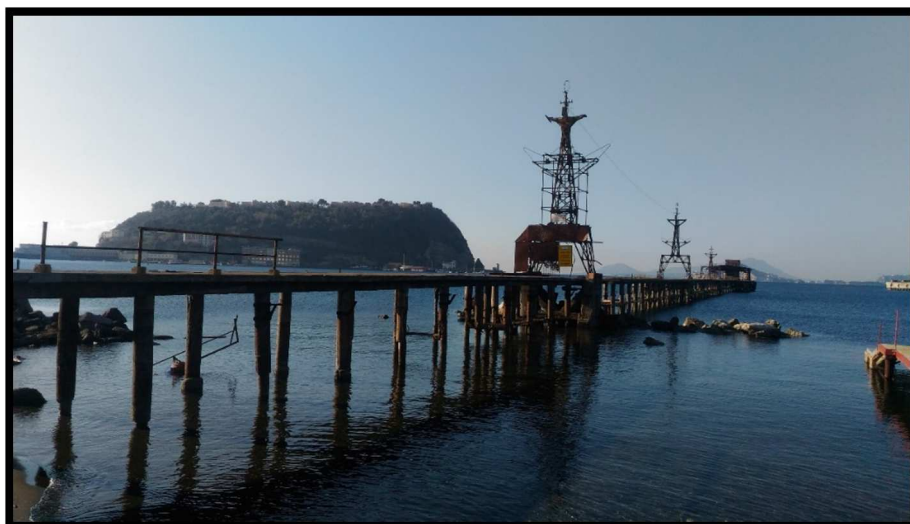
### PONTILE CITTÀ DELLA SCIENZA

Il pontile è ubicato perpendicolarmente alla costa, in prossimità del limite sud della Città della scienza ed è composto da una lunga passerella di circa 230,00 m e larga 3,50 m terminante in testata con una piattaforma delle dimensioni di 11,50 x 37,60 m.

La struttura costruita intorno al 1950, ha subito nel tempo alcuni interventi di ripristino.

Allo stato attuale tutta la struttura è interdetta al traffico sia pedonale che di qualsiasi mezzo semovente.

Le balaustre, laddove ancora esistenti sono pericolanti, così come ogni altro elemento residuo in uno stato di abbandono generale.





### PONTILE NORD

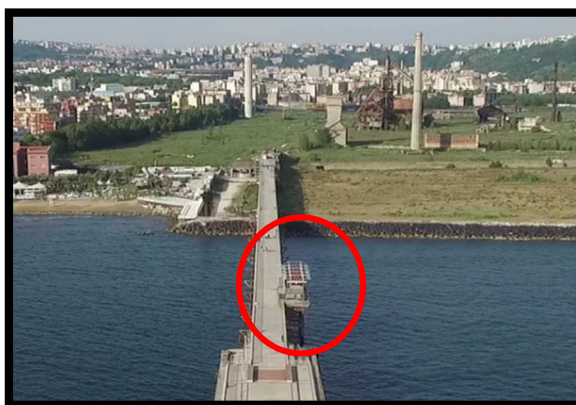
Il pontile nord ha una lunghezza di 1000m circa di cui 650m penetrano in mare. L'estremità ovest è costituita da un isolotto, collegato al pontile vero e proprio da una passerella lunga 20m. l'impalcato per i primi 460m è largo 16m, la parte restante è larga 8m. l'impalcato si trova alla quota di +8.50m slm.

Il pontile è stata ristrutturato come passeggiata a mare e reso fruibile ai cittadini. Il restauro è stato a cura e spesa del Comune di Napoli Commissario di Governo Delegato per gli interventi di cui all'Ordinanza del Ministero dell'Interno delegato per il coordinamento della Protezione Civile n. 2509 del 22.5.1997 con la società *Bagnolifutura* a cui il Comune di Napoli ha poi affidato la gestione e giusta concessione ricevuta dall'Autorità Portuale proprietaria della struttura. La passeggiata è stata inaugurata il 22 dicembre 2005.

Al pontile si accede da un cancello presidiato dopo il fallimento della *Bagnolifutura* da personale del Comune di Napoli (Uff. Tutela del Territorio e del Mare). Gli accessi sono consentiti fino ad orari prestabiliti (Orario invernale dalle 7.30 alle 14.30). Il pontile è dotato di scale e di due ascensori attualmente fruibili. La passeggiata si trova in condizioni discrete ed è attrezzata con lampioni, servizi igienici, panchine, fontanelle.



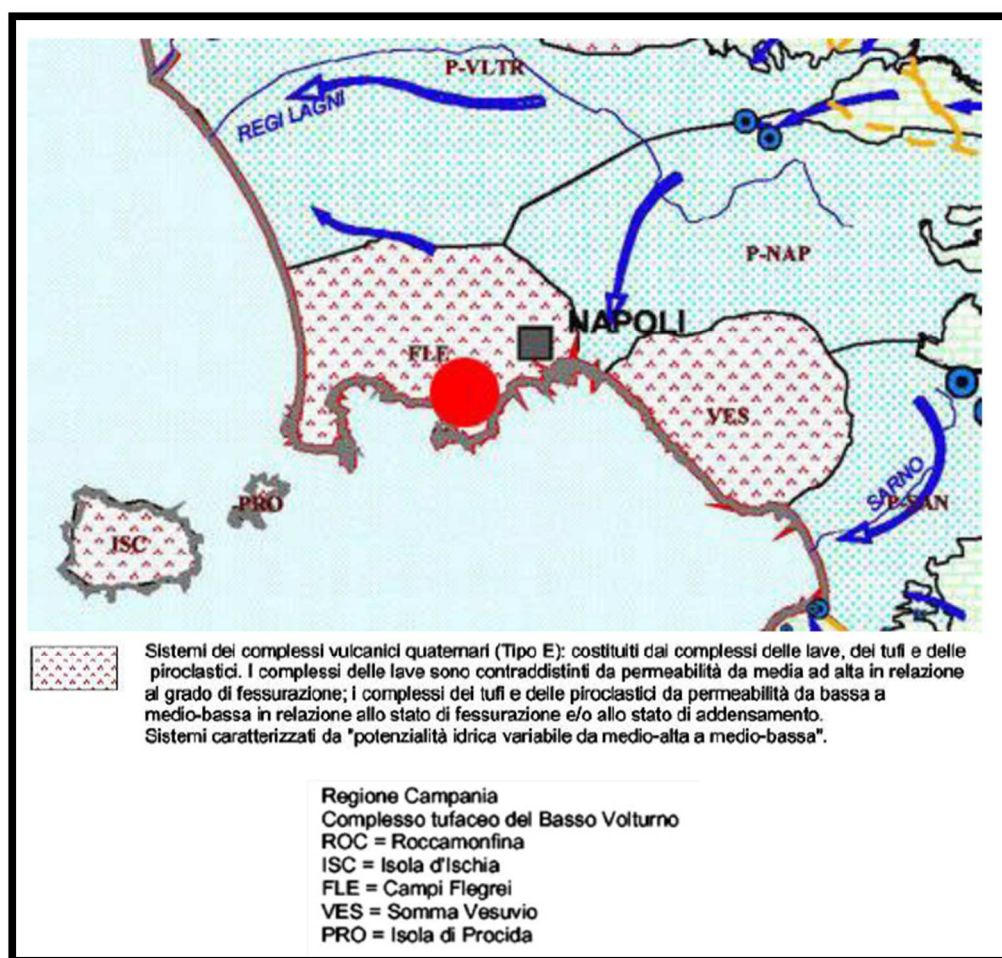
A metà passeggiata è conservata la struttura che ospitava la cabina scambio, recuperata dall'Autorità Portuale quale punto ristoro collaudato nel 2009 ma mai entrato in funzione. Oggi la struttura è delimitata da recinzione in orso-grill.



Allo stato attuale occorre programmare interventi di risanamento delle strutture portanti molto ammalorate.

#### 2.2.2.4 Il sistema idrico

L'area Bagnoli-Coroglio è compresa nel bacino nord-occidentale della Campania e ricade nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. L'area è delimitata ad est dalla collina di Posillipo e ad ovest dalle pendici del monte Sant'Angelo, e da una spiaggia sabbiosa di circa 3 km. Dal punto di vista geologico l'area rientra nella più ampia ed estesa "Depressione di Bagnoli-Fuorigrotta". Nella fascia centrale costiera, occupata in parte dallo stabilimento della Italsider, il sottosuolo è costituito da materiali di riporto con spessori fino ad alcuni metri, seguiti da sabbie e limi palustri ad andamento lenticolare che proseguono fino a profondità dell'ordine della decina di metri.



Fonte: Piano di Gestione della acque Distretto Idrografico dell'Appennino meridionale

La **rete idrica**, intesa nelle sue componenti di **adduzione, collettamento e trattamento delle acque**, è quella che presenta maggior criticità sia all'interno dell'area di Bagnoli che sull'intero bacino idrografico di Napoli nord occidentale. Nel corso delle indagini realizzate nel 2017 sono stati censiti **otto scarichi** (manufatti quali





condotte sottomarine e gallerie scolmatrici) **che riversano le eccedenze dei reflui** che non possono essere recapitati al depuratore di Cuma attraverso l'omonimo collettore. Questa condizione comporta un notevole impatto sulla tutela delle acque costiere e quindi della balneabilità. In particolare, i principali collettori e la rete fognaria urbana sono stati soggetti a **fenomeni di insabbiamento**, a causa del trasporto solido dei sedimenti provenienti dai rilievi circostanti (es. colline di Camaldoli) e da fenomeni di subsidenza del terreno che ne hanno danneggiato alcuni tratti. Inoltre, l'aumento del carico antropico ha generato un'insufficienza idrica dei principali collettori che necessitano quindi di un adeguamento per assicurare una maggior portata compatibile con l'apporto di reflui derivante dalle residenze e attività terziarie, commerciali, etc.

All'interno dell'area del SIN riveste particolare importanza il tratto terminale dell'**Arena Sant'Antonio** nel quale confluiscono la Collettrice di Pianura, l'emissario Coroglio e il canale Pedemontano. Questo tratto attraversa, in parte, a cielo aperto quasi a livello del piano campagna l'area d'interesse, per poi confluire nell'impianto di *Pretrattamento e Sollevamento di Coroglio* gestito dall'ABC<sup>13</sup>. L'Arena Sant'Antonio, secondo lo studio redatto da CUGRI nel 2006, non risulta ad oggi adatto a smaltire le portate attese con un tempo di ritorno di 50 anni. Nell'impianto di *Pretrattamento e Sollevamento di Coroglio*, le acque miste in arrivo vengono, in parte, pretrattate per poi essere rilanciate con due condotte prementi fuori terra verso il collettore di Cuma ed in parte recapitate direttamente in mare tramite due condotte sottomarine e una galleria scolmatrice nell'area del Parco della Gaiola. Tuttavia entrambi i manufatti di scarico presentano **criticità di portata e di stato di conservazione**.

Dal confronto dei bacini di interesse su corografie di metà '800 ed attuali si ha testimonianza dell'**urbanizzazione intensissima** che oggi si deve fronteggiare e come l'Arena S. Antonio sia oggi trasformata nell'asta fognaria principale del **sistema fognario misto drenante le acque nere e pluviali** del bacino idrografico che raccoglie una popolazione equivalente complessiva di circa 320.000 abitanti.

Sia lo studio predisposto dal Consorzio inter-Universitario per la previsione e prevenzione dei Grandi Rischi (CUGRI) del 2000 sia il Progetto preliminare 2002, approvato dal Commissario straordinario – Sindaco di Napoli per l'emergenza sottosuolo, hanno indicato la **pesante insufficienza idraulica** dell'intero tratto di Arena S. Antonio (ASA) da via Kennedy all'area Bagnoli, quindi comprendente anche il tratto di case coloniche.

Ad ovest dell'area del SIN insiste l'Emissario di Bagnoli che convoglia acque promiscue e prosegue fino al mare riversando le acque coltate in parte mediante uno scatolare posto sulla linea di costa sia tramite quattro condotte sottomarine che ad oggi risultano non in funzione a causa della corrosione provocata dalle acque sorgive termali e dall'insabbiamento degli imbocchi.

Nella stessa area è presente **una galleria di scarico di epoca borbonica** che scarica le acque sorgive e meteoriche provenienti dalla Conca di Agnano. Tale opera risulta essere ormai vetusta e con problemi di pendenza a seguito dei **fenomeni bradisismici**.

Le acque nere dell'area Napoli Ovest vengono recepite totalmente dall'Emissario di Cuma, di epoca borbonica, soggetto, come detto precedentemente a insabbiamento e assestamenti vari. Tale Emissario ha

---

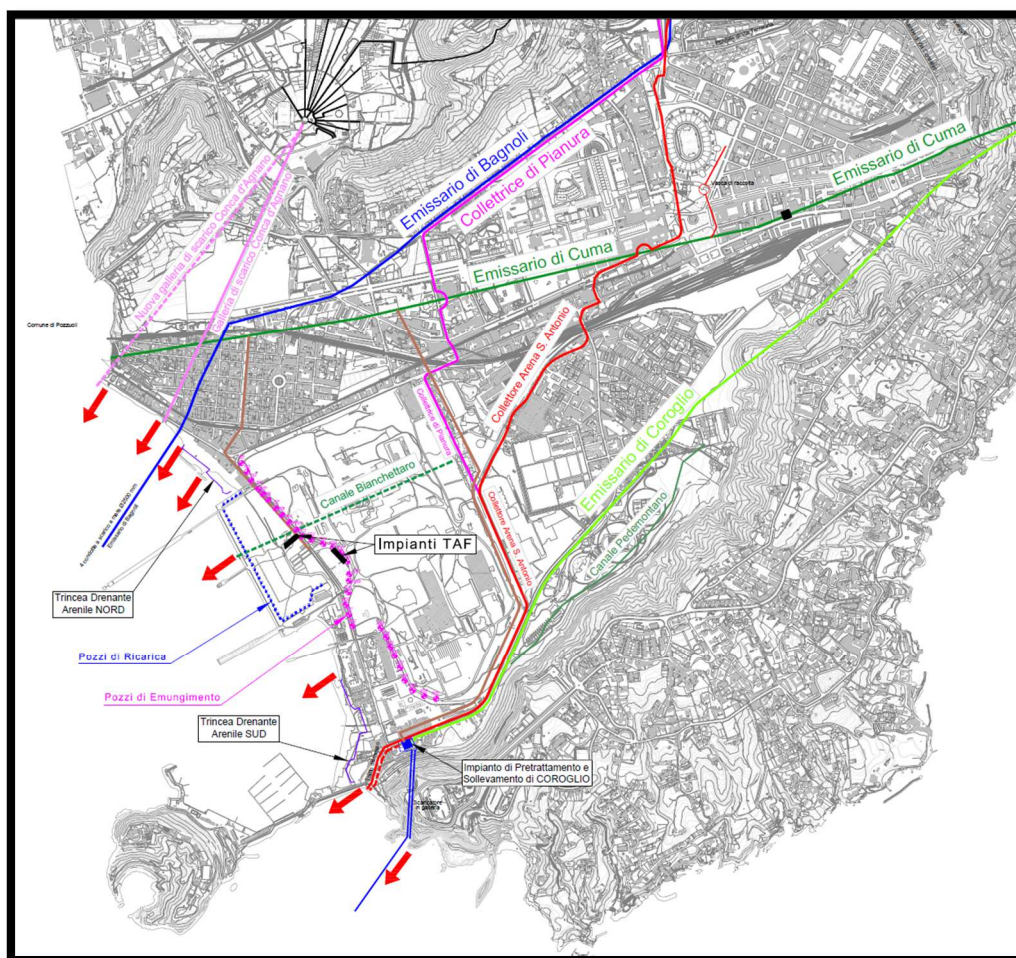
<sup>13</sup> ABC e la società speciale del Comune di Napoli che gestisce, in qualità di concessionario, la gestione del servizio idrico integrato. Tra le infrastrutture gestite da ABC rientra anche l'impianto TAF presente sulla colmata.



lo scopo di allontanare e collettare le acque nere verso il Depuratore di Napoli Ovest sito a Licola, a circa 14km dall'area di Bagnoli – Coroglio. Tuttavia nell'emissario di Cuma vengono convogliate anche acque bianche per alleggerire il carico idrico degli altri collettori di zona.

Nell'area di interesse sono localizzati n. 2 impianti TAF (Trattamento Acqua di Falda), che trattano rispettivamente le acque emunte dai **31 pozzi della barriera idraulica** antistante la colmata, realizzata parallelamente all'andamento di Via Coroglio. Tale barriera ha la funzione precipua di impedire che le acque di falda possano raggiungere il mare, apportandovi il carico inquinante ad esse associato e, di conseguenza consentendone l'invio ad un impianto di trattamento, idoneo alla rimozione dei contaminanti in esse contenuti.

**Figura: Stato di fatto dei grandi collettori e dei pozzi**





Alla barriera di emungimento ne è associata una seconda, costituita da **42 pozzi**, detti di **ricarica**, ubicati a ridosso della colmata a mare ed utilizzati per la re-immissione in falda delle acque trattate. Tale seconda barriera svolge sia la funzione di impedire che le acque della colmata possano indirizzarsi verso il mare che quella di contenere l'intrusione marina verso terra.

La realizzazione di diaframmi plastici lungo gli arenili nord e sud ha inoltre reso necessario la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque di falda attualmente posizionato sulla colmata, lungo via Coroglio. Tale impianto, emunge le acque a tergo dei diaframmi plastici a mezzo di batterie di pozzi e dopo averle depurate le scarica in fogna.

Completano il quadro complessivo la presenza del Canale Bianchettaro, attualmente non alimentato da alcuna attività antropica all'interno dell'area, ma comunque utilizzato come canale di scarico a mare in corrispondenza della colmata e le ex-vasche di decantazione prospicienti Via Coroglio. Il canale è attualmente in condizioni di dissesto. Tale opera era stata probabilmente realizzata per la bonifica delle acque presenti nell'area all'epoca dell'insediamento dell'acciaieria. Non si esclude che in passato fosse utilizzata anche per fini industriali (impianti di raffreddamento, scarico, ecc.).

#### 2.2.2.5 Mobilità

Le strade a servizio dell'area di intervento sono classificate per tipologia, così come indicato nella seguente tabella predisposta sulla base della catalogazione attualmente in vigore nel bacino Occidentale della città di Napoli<sup>14</sup>.

Tabella: Classificazione della rete stradale a servizio dell'area d'intervento

Classificazione	Tipologia	Strada
Primaria	Autostrada urbana	Tangenziale di Napoli
	Strada primaria	Via Nuova Bagnoli, Via Diocleziano, Via Beccatelli, Via Claudio, Via Giulio Cesare, Via Terracina, Via Kennedy
Secondaria	Strada inter quartiere di rilevante interesse funzionale	Via Coroglio, Via Cattolica. Via Campegna, Via Cavalleggeri d'Aosta
	Strada locale	Via Cocchia

Seppur l'area su cui impatta l'intero PRARU rappresenti, da un punto di vista geografico, l'anello di congiunzione tra la collina di Posillipo e i Campi Flegrei, non risulta però adeguatamente connessa a tutto il tessuto urbano circostante<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> In particolare gli strumenti vigenti di pianificazione e gestione del traffico sono: il Piano Generale del Traffico Urbano e il Regolamento Viario. Entrambi i documenti classificano le strade ricadenti nel territorio comunale di Napoli in:

- Rete primaria: autostrade urbane, strade primarie;
- Rete secondaria: strade interquartiere di rilevante interesse funzionale, strade di quartiere, strade locali.

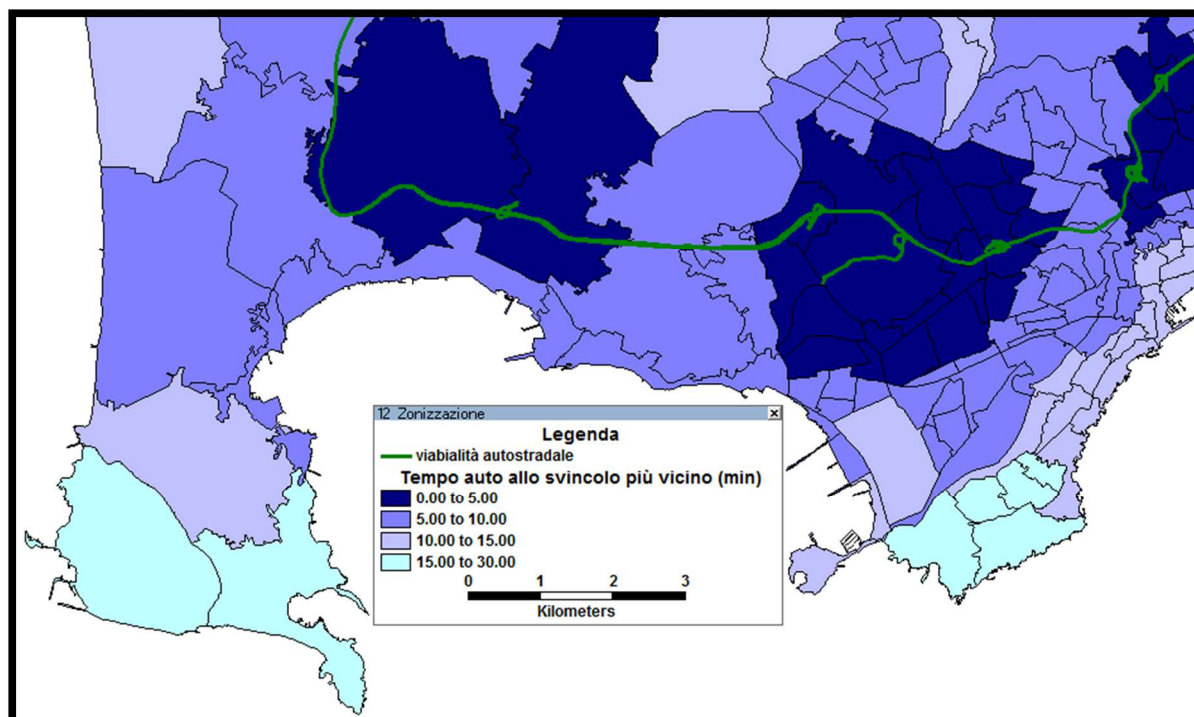
<sup>15</sup> Ad oggi l'area risulta ancora preclusa l'accesso all'area industriale e la sua relativa percorrenza.

Il sistema stradale, è composto dalla rete viaria di collegamento con il territorio metropolitano e dalla viabilità interna degli insediamenti del territorio di Bagnoli-Coroglio. Alla rete stradale esistente si attribuiscono elementi di potenzialità da efficientare e riorganizzare. Elementi critici sono: l'assenza di alberatura stradale e marciapiedi adeguati, una scarsa offerta di sosta e una circolazione automobilistica lenta e continuamente interrotta.

E' stata eseguita una prima analisi di accessibilità modale per l'area di contesto. Partendo dal modello di offerta disponibile presso il Dipartimento d'Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale (DICEA) dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", è stato stimato, per ciascuna zona di traffico individuata, il tempo medio di accesso stradale allo svincolo autostradale più vicino, nello scenario attuale.

Dall'analisi della carta tematica, emerge che le aree maggiormente accessibili al sistema autostradale sono il quartiere di Fuorigrotta e l'area "interna" del quartiere di Pozzuoli, dove mediamente in meno di 5 minuti è possibile raggiungere lo svincolo autostrade più vicino; mentre le aree maggiormente penalizzate da una viabilità autostradale sono l'area Bagnoli-Coroglio; il quartiere di Posillipo e l'area flegrea che si estende all'incirca da Baia e dal lago di Fusaro fino al canale di Procida.

**Figura: Tempo in auto allo svincolo autostradale più vicino**







## TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

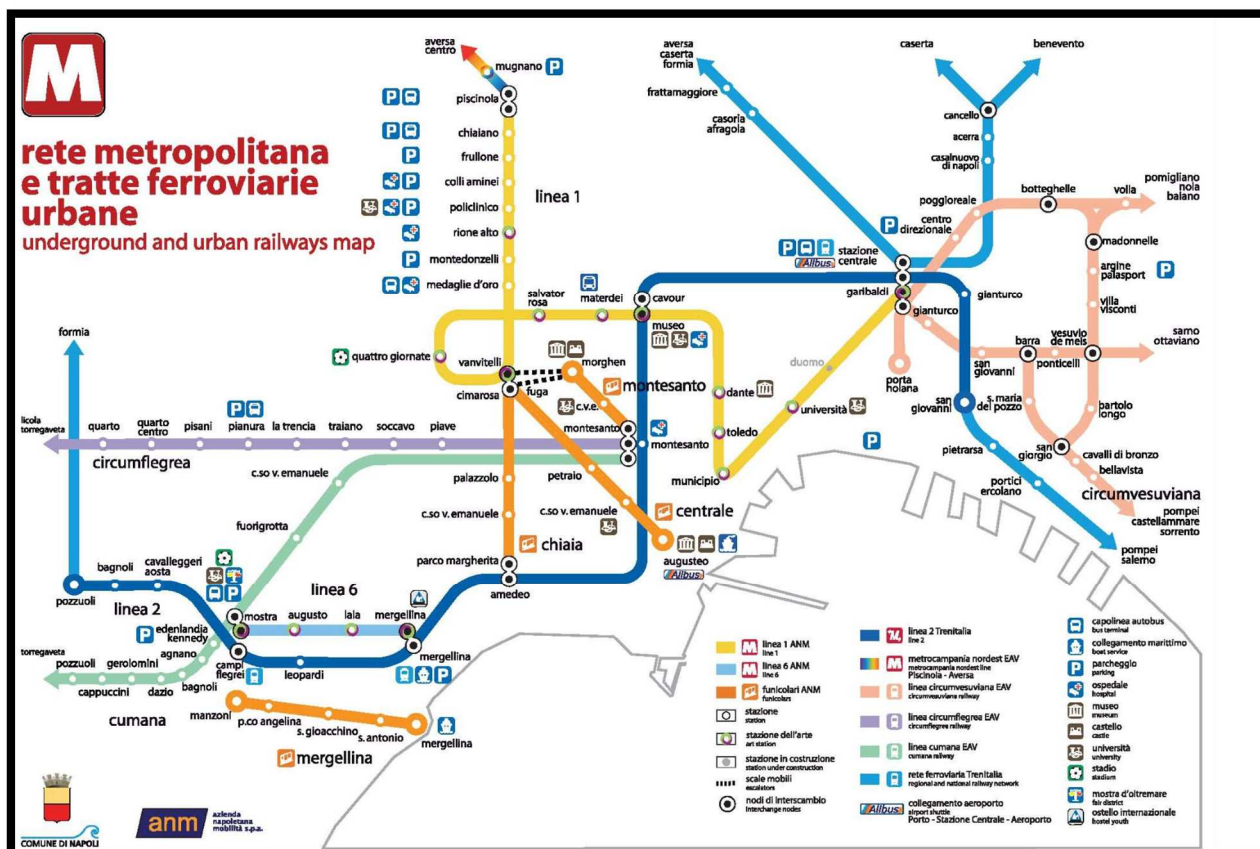
Il trasporto su gomma con il limitrofo territorio napoletano è garantito dalle autolinee dell'ANM (la società del Comune di Napoli, incaricata del Trasporto Pubblico Locale).

Le linee di collegamento attive sono due, una collega Bagnoli a piazza Vittoria e l'altra con Agnano. La frequenza di partenza è di circa 20 minuti per la prima linea di 30 minuti per la seconda. Risulta quindi evidente che sia per lo scarso numero di linee di collegamento che per la limitata frequenza delle corse, il trasporto su gomma non può certamente essere considerato efficiente.

## TRASPORTO PUBBLICO SU FERRO

Il sistema infrastrutturale ferroviario a servizio dell'area di Bagnoli è costituito dal passante metropolitano delle FFSS- Trenitalia (linea 2 della metropolitana di Napoli) e dalla ferrovia Cumana della SEPSA.

Figura: Mappa del trasporto pubblico di Napoli: Rete Metropolitana e tratte ferroviarie urbane



La linea 2 rappresenta la metropolitana "storica" di Napoli, e pertanto paga le inefficienze derivanti dalla sua vetusta età. La tratta fu il primo passante ferroviario urbano d'Italia.





Si tratta di una linea che attraversa tutta la città (16 km), dalla periferia occidentale a quella orientale e dunque riveste un ruolo strategico. La linea serve quotidianamente circa 90.000 viaggiatori. Dal 2009, in seguito alla realizzazione della linea AV Napoli-Roma, la linea 2 è utilizzata per il servizio metropolitano.

Nei giorni feriali sono in servizio circa 220 corse che insieme a quelle relative alle relazioni Salerno – Napoli Campi Flegrei; Capua/Caserta-Napoli Campi Flegrei e Castellammare di Stabia – Napoli Campi Flegrei offrono alla clientela una frequenza media di 18 minuti per ciascun senso di marcia dalle 5.20 alle 23.20. I servizi sono realizzati con materiale leggero elettrico tipo Ale 724 a grande capacità (circa 800 viaggiatori) dotati di aria condizionata e servizio di informazione sonora con indicazione automatica di fermata.

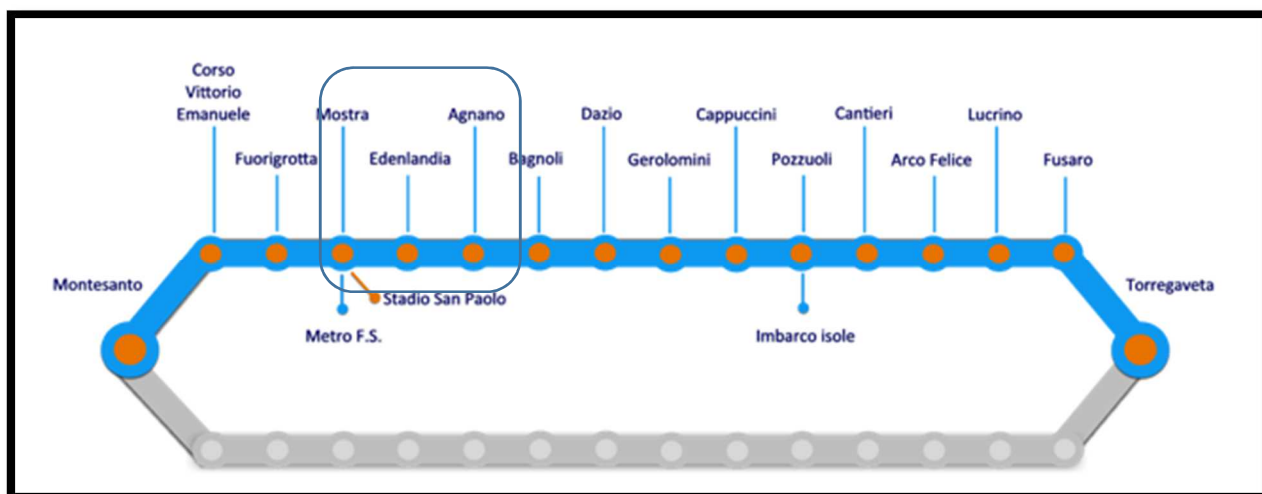
La linea “metropolitana” (Pozzuoli-S. Giovanni Barra) serve 12 stazioni. Nodo importante d’interscambio presso la stazione FS Garibaldi, dalla quale partono i treni AV e treni extra regionali.

**Figura – Stazioni della linea 2 della metropolitana di Napoli**



La linea della Cumana è un tracciato storico in ferro, infatti nel 1883 nasceva a Roma la “Società per le Ferrovie Napoletane” per la costruzione e la gestione dell’esercizio di una ferrovia economica da Napoli per Pozzuoli e Cuma (linea Cumana).

**Figura: tracciato con individuazione delle stazioni delle linee Cumana e Circumflegrea (ex-SESPA)**





La linea Cumana, in esercizio fin dal 1889, collega il centro urbano della città di Napoli (quartiere Montesanto) con la località di Torregaveta nel Comune di Bacoli, attraversando il tessuto urbano della città stessa (Corso Vittorio Emanuele, Fuorigrotta, Bagnoli) e popolosi centri da considerarsi ormai in continuità con la città di Napoli quali Pozzuoli, Arco Felice, Baia, Fusaro, Torregaveta (tenimento del Comune di Bacoli e di Monte di Procida).

La Ferrovia Cumana di Napoli è composta in totale da 16 fermate<sup>16</sup>. Il tempo necessario per raggiungere il capolinea opposto da quello di partenza è in totale circa 40 minuti. La Cumana è collegata tramite il capolinea di Montesanto alla Funicolare di Montesanto e alla linea 2 della Metropolitana di Napoli e alla Circumflegrea.

Il tracciato ferroviario della Cumana forma una barriera tra la viabilità principale esterna e l'impianto viario interno a Bagnoli, ciò rappresenta un ostacolo alla continuità territoriale del quartiere e gli abitanti residenti che considerano ciò motivo di notevole disagio urbano. I dati disponibili sugli spostamenti sono quelli rilevati nel corso delle indagini di frequentazione effettuate dal Consorzio Unico Campania, gli ultimi sono riferiti all'anno 2015, fanno rilevare in riferimento alla "Linea Cumana" su un totale di 42.438 "Spostamenti totali giorno medio" 1.695 usufruiscono della stazione di Bagnoli mentre in riferimento alla "Linea Circumflegrea" su un totale di 20.866 quelli che usufruiscono della stazione di Pianura sono 1.688. Con riferimento ai motivi degli spostamenti<sup>17</sup> degli utenti EAV si segnala che nel 44,33% dei casi gli stessi avvengono per esigenze lavorative e nel 23,51% per motivi di studio. Inoltre, il 20,82% degli utenti si sposta per necessità non specifica che figurano con la denominazione "Altro".

Di seguito la tabella riassuntiva:

Motivo del viaggio	%
Lavoro	44,33%
Studio	23,51%
Altro	20,82%
Acquisti/commissioni	10,94%
Turismo	0,40%
<b>Totale complessivo</b>	<b>100,00%</b>

Anche per la modalità ferroviaria, è stata redatta una carta tematica volta ad analizzare l'accessibilità ferroviaria attuale dell'area di studio. Partendo dal modello di offerta disponibile presso il Dipartimento d'Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale (DICEA), per ciascuna zona di traffico individuata, è stato stimato il

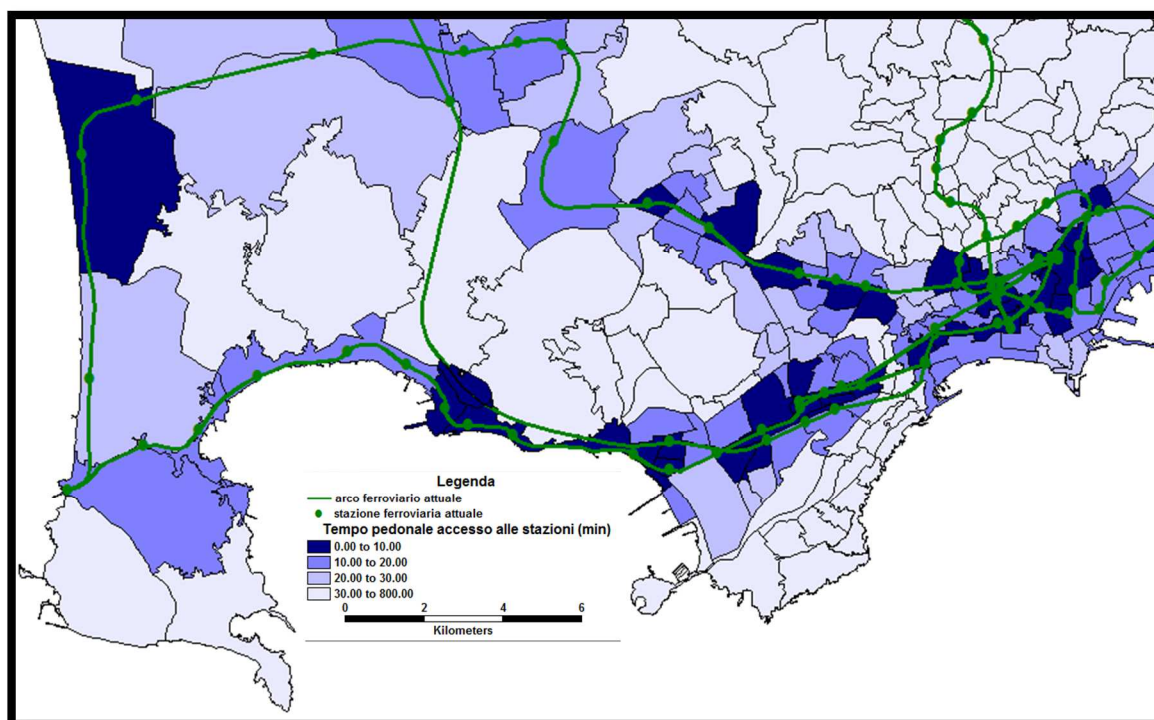
<sup>16</sup> Prima del fallimento dell'EAV era prevista una fascia oraria ferial e una festiva nonché corse speciali durante il periodo estivo in quanto la Cumana rappresenta la linea di collegamento con le spiagge del litorale flegreo. Nei giorni feriali e festivi il primo treno da Montesanto in direzione Torregaveta parte alle 05:21, mentre l'ultimo parte alle 22:30. Da Torregaveta in direzione Montesanto la prima partenza è prevista alle 05:40 e l'ultima alle 22:00. La frequenza di partenza dei treni durante la giornata è di 20 minuti per entrambe le direzioni.

Nei mesi estivi, da giugno ad agosto, i treni tra le stazioni di Montesanto e Bagnoli partono con una frequenza di 10 minuti tra una corsa e l'altra, fino alle 19:31 da Montesanto e fino alle 19:53 da Bagnoli. In caso di sciopero, il servizio della Cumana è garantito nelle fasce orarie dalle 05:00 alle 08:00 e dalle 14:30 alle 17:30.

<sup>17</sup> Cfr. Esiti dell'indagine sulla Customer satisfaction effettuata nel 2015

tempo medio di accesso pedonale alla stazione ferroviaria più vicina. Come emerge dalla carta tematica, nello scenario attuale, alcune zone dell'area di contesto sono poco accessibili al sistema dei trasporti ferroviario.

**Figura – Tempo pedonale di accesso alla stazione ferroviaria più vicina**



### 2.2.3 Dimensione demografica e le caratteristiche strutturali della popolazione

Nell'analizzare un territorio non si può prescindere dall'esame dei cambiamenti demografici. La relazione tra sviluppo demografico da un lato e pianificazione nell'uso del territorio, gestione dei rischi, programmi edilizi, sviluppo delle infrastrutture e struttura del trasporto pubblico dall'altro assume centralità primaria nella prospettiva di assicurare uno sviluppo sostenibile. Nei recenti decenni però in Italia, le città sono state vissute più come un luogo generatore di congestione e di peggioramento della qualità della vita, che non come una opportunità per costruire un nuovo modello di crescita.

Nelle regioni meridionali, in particolare, la dimensione metropolitana ha determinato la crescita di disagi, in una stagione nella quale il sistema di welfare è stato ridimensionato in modo indiscriminato, per effetto delle politiche di razionalizzazione della spesa pubblica, condotte mediante tagli lineari nei finanziamenti dei servizi sociali. Napoli, ed anche Bagnoli costituiscono un sistema territoriale che si è purtroppo orientato nella direzione opposta rispetto alle tendenze che erano necessarie per rilanciare lo sviluppo in una chiave di allineamento ai fattori competitivi di successo che sono richiesti nelle società contemporanee. La città di Napoli ha vissuto, e Bagnoli ancor di più, una stagione lunga di decremento robusto della popolazione, che è



coincisa con una significativa riduzione del tasso di natalità, unita con la ripresa di flussi migratori che hanno visto protagoniste diverse risorse con elevate competenze professionali e con un alto livello di formazione. Il Comune di Napoli ha conosciuto un decentramento della popolazione nell'area vasta della città metropolitana, come è accaduto in molti territori, per effetto di una dinamica dei prezzi delle unità immobiliari, che hanno registrato una crescita dei valori particolarmente accentuata nelle zone centrali delle aree metropolitane. *“Napoli ha il triste primato di essere la città con la più alta percentuale di diminuzione di cittadini in Italia. Nel decennio 1982-1991 la città perde 129.000 abitanti, più del 10% della propria popolazione”*<sup>18</sup>. Siamo a valle di fenomeni che hanno radicalmente inciso sulla dimensione complessiva della città partenopea. Nel decennio tra il 2001 ed il 2010, confrontando le principali città metropolitane italiane, Napoli registra una diminuzione della popolazione superiore a 150mila unità, mentre Roma cresce di oltre 216mila unità e Milano di oltre 20mila. Tra il 2001 ed il 2014 si è verificato un saldo netto migratorio dal Mezzogiorno verso il Centro-Nord del Paese pari a 744mila unità, di cui il 70,7% composto da giovani di età tra i 15 e 34 anni. Il 17,5% di questi sono laureati.

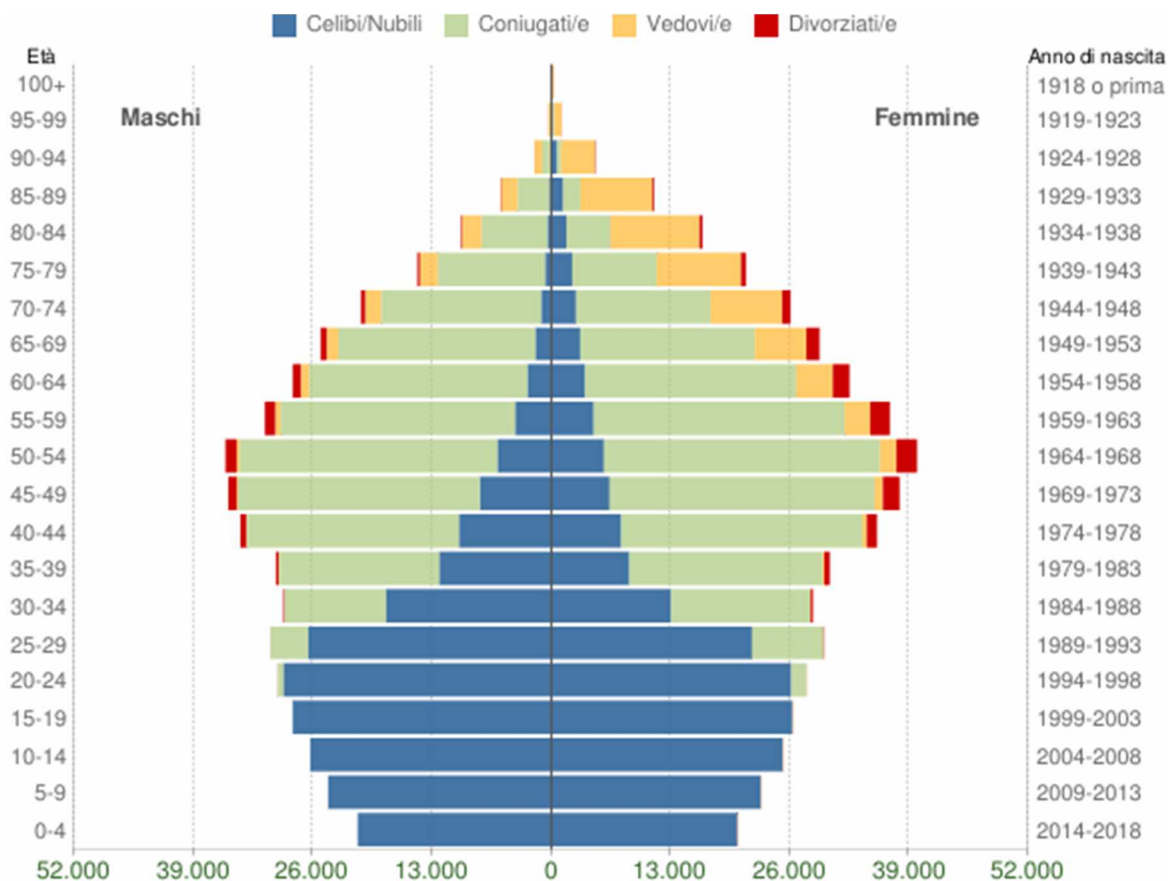
Da uno studio condotto dall'ISTAT si ricava il grafico sotto riportato, detto Piramide delle Età, che rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Napoli per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2016.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

---

<sup>18</sup> A cura di Bruno Discepolo, *“Downsizing Napoli. Il declino della città partenopea cinquant'anni dopo e cinquant'anni prima”*, Edizioni Graffiti, 2012, p. 128





Popolazione per età, sesso e stato civile - 2018

COMUNE DI NAPOLI - Dati ISTAT 1° gennaio 2018 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Se, come è visibile la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi, con riferimento al contesto italiano il grafico ha assunto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

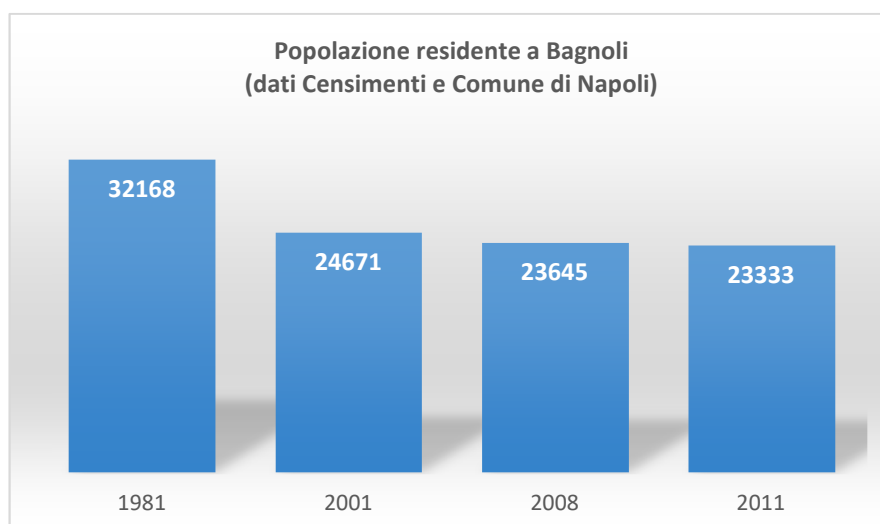
Dall'ultimo censimento, si possono evidenziare le variazioni della popolazione di Napoli rispetto al censimento del 200.

Comune	Censimento		Var %
	21/10/2001	9/10/2011	
Napoli	1.004.500	962.003	-4,2%



In questo quadro si inserisce l'andamento demografico del territorio di Bagnoli, che è connesso ai fenomeni generali che abbiamo riscontrato per Napoli e per il Mezzogiorno, ma aggiunge a queste caratteristiche anche le peculiarità generate dalla crisi dell'insediamento siderurgico. Bagnoli, nella sua dinamica demografica, registra difatti un calo molto robusto secondo una tempistica anticipata rispetto all'area metropolitana napoletana (vedi Grafico seguente): è nel ventennio tra il 1981 ed il 2001 che si genera un processo denso di spopolamento del quartiere (con una riduzione di circa 7.500 abitanti), certamente connesso con la crisi, prima, e con la chiusura, poi, dell'Italsider. Tra il 2001 ed il 2008 Bagnoli perde altri 1.000 abitanti, per poi assestarsi su valori sostanzialmente analoghi nel censimento del 2011 (poco più di 23.300 abitanti).

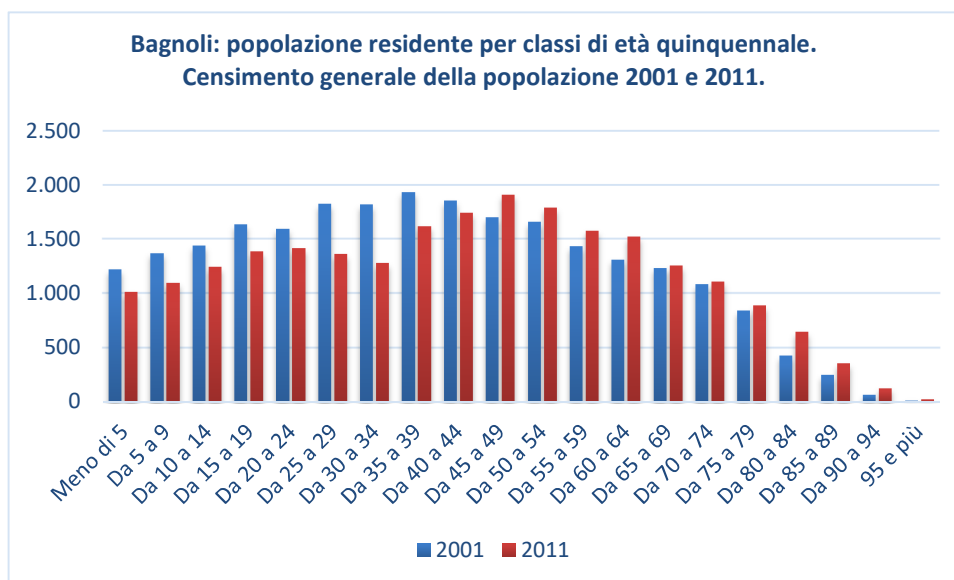
#### GRAFICO



Se si analizza l'evoluzione per classi di età quinquennali della popolazione residente di Bagnoli nell'intervallo censuario tra il 2001 ed il 2011, si verifica che decresce il peso delle classi sino a 40-44 anni, mentre invece aumenta il peso delle classi successive, evidenziando un fenomeno rilevante di invecchiamento, determinato sia dall'emigrazione delle classi più giovani sia dalla riduzione del tasso di natalità, oltre che dall'aumento delle aspettative di vita (cfr. il seguente Grafico).



## GRAFICO



Insomma, in un processo nel quale Napoli riduce robustamente la quantità dei propri abitanti, Bagnoli non solo anticipa ma anche intensifica il processo di spopolamento e la traslazione verso un invecchiamento dei residenti, a testimonianza di un rapporto di diretta proporzionalità tra la perdita di una essenziale funzione d'uso economica - la fabbrica siderurgica - e la presenza di popolazione sul territorio.

Si determina un lungo congelamento del territorio di Bagnoli, durato quasi un quarto di secolo, che non riesce a generare nuove funzioni d'uso tali da rivitalizzare il tessuto urbano, perdendo di conseguenza attrattività e capacità di rilancio successivo alla grave crisi che era cominciata nel corso degli anni Ottanta, per poi culminare con la chiusura dello stabilimento industriale, nel 1993.

Con la chiusura della Italsider si è avuta una crisi che poi si è estesa a tutta l'area occidentale della città. "Le resistenze opposte alla dismissione dello stabilimento, condannato da anni ad una improduttività irreversibile, producono il solo risultato che, piuttosto che velocizzare la riconversione dell'area, in sintonia con quanto avviene nel resto d'Europa, si prolunga oltre ogni ragionevole durata l'agonia dello stabilimento e si rinvia il tempo della riqualificazione e della rifunzionalizzazione dell'area"<sup>19</sup>.

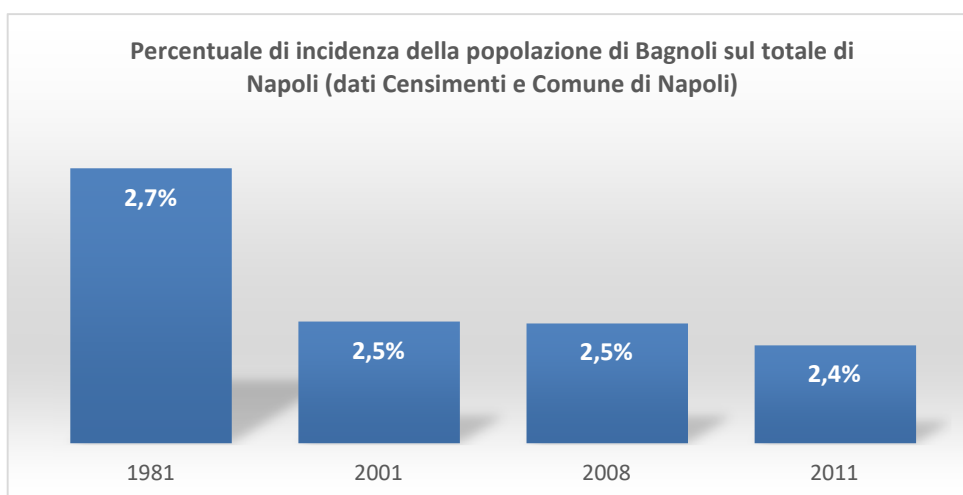
Le operazioni di bonifica sono andate estremamente a rilento, ed hanno aggravato il problema ed è iniziato così un processo di desertificazione demografica, che ha modificato in maniera significativa le dinamiche sociali, le aspettative per il futuro, il disegno stesso del territorio. Di conseguenza, l'incidenza della popolazione di Bagnoli sul totale di Napoli (cfr. il seguente Grafico) registra un calo molto significativo tra il

<sup>19</sup> A cura di Bruno Discepolo, "Downsizing Napoli. Il declino della città partenopea cinquant'anni dopo e cinquant'anni prima", Edizioni Graffiti, 2012, p. 75.



1981 ed il 2001 (passando dal 2,7% al 2,5%), per stabilizzarsi a quel valore sino al 2008, e registrare un ulteriore calo nel 2011 (2,4%).

#### GRAFICO



Se passiamo ad analizzare la distribuzione per classi di età della popolazione residente a Bagnoli nel Censimento 2011 (cfr. il Grafico seguente), verificiamo che il picco si registra nella classe dai 75 anni in avanti (8,7% del totale della popolazione), con una forte concentrazione nelle classi tra i 35 ed i 64 anni, e con una punta particolarmente intensa nella classe tra i 50 ed i 54 anni (8,1% del totale), mentre molto inferiore è la presenza delle classi di età minore.

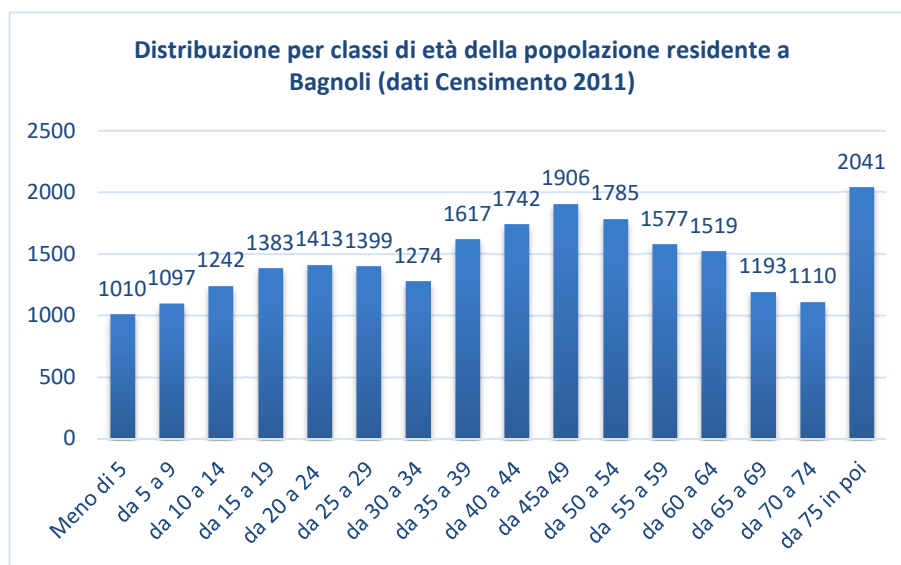
L'invecchiamento della popolazione e la minore concentrazione nelle classi giovanili si accompagna ad una punta di presenza nelle classi centrali, che hanno subito i fenomeni di ristrutturazione industriale, con una perdita di posti di lavoro difficilmente recuperabile per chi, collocato tra i 40 ed i 50 anni, trova minori opportunità di ricollocazione sul mercato.

Le generazioni che hanno vissuto la chiusura della fabbrica sono almeno tre: gli ex operai, che ora sono in pensione e che stanno sostenendo con il loro reddito i nuclei familiari, i figli degli operai, che sono stati investiti in pieno dalla crisi industriale del decennio appena trascorso, e spesso hanno subito un processo di espulsione dal mercato del lavoro, con una difficile riconversione professionale, i giovani nipoti, che si trovano nel bivio tra disoccupazione locale ed emigrazione alla ricerca di un futuro migliore.





### GRAFICO



Se effettuiamo un confronto tra Bagnoli e Napoli nella distribuzione per classi di età (cfr. il seguente Grafico), notiamo che la più alta incidenza si registra per la classe tra 50 e 54 anni, con il 2,7%; ad una percentuale comunque alta, e superiore alla media, si attestano le classi 45-49, 55-59 e 60-64 (2,6%). Le due classi inferiori ai 9 anni registrano l'incidenza più bassa, pari al 2,2%. In base a questi elementi possiamo sostenere che è in corso un processo di invecchiamento della popolazione di Bagnoli, con un ritmo più intenso rispetto alla città nel suo insieme.

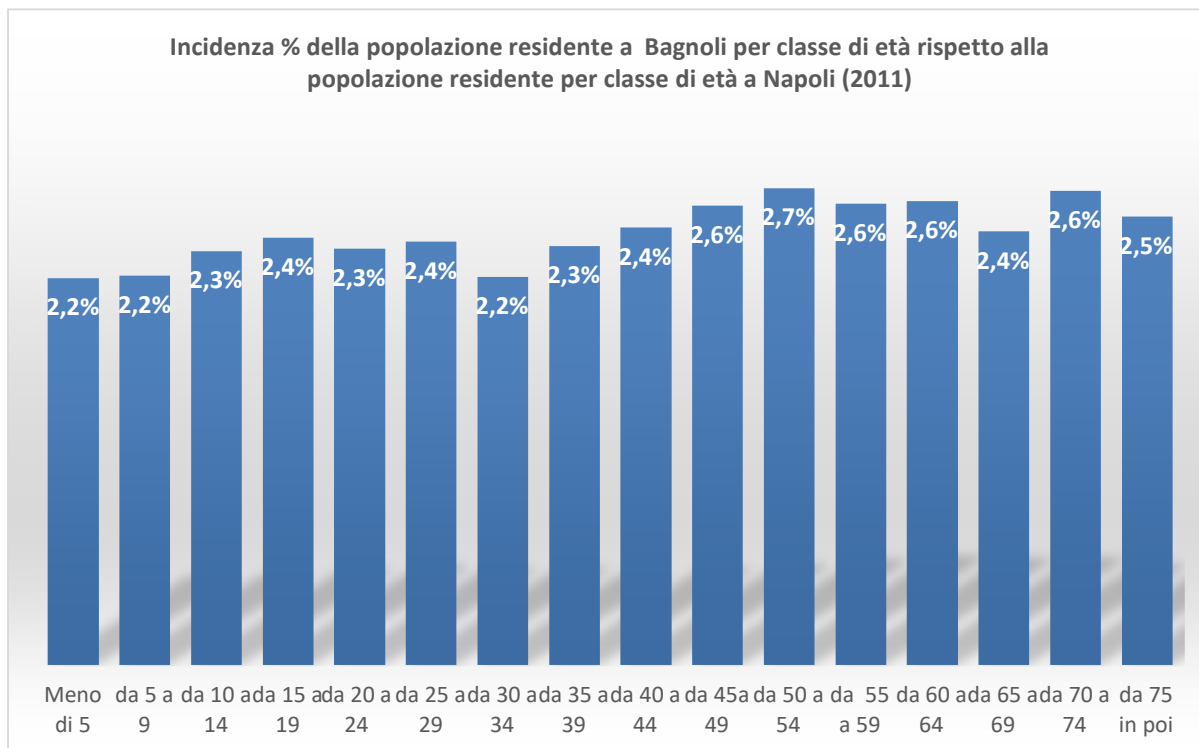
Questa tendenza probabilmente si accentuerà nel corso dei prossimi decenni, se non interverranno fenomeni di inversione del trend, che possono essere determinati dalla utilizzazione di quel terzo di territorio che è stato finora congelato dalla deindustrializzazione, e che rappresenta - non solo per Bagnoli ma anche per Napoli nel suo insieme - una opportunità per disegnare un futuro attrattivo e sostenibile, che ponga nuovamente il territorio metropolitano al centro di una rinascita.

I rapporti relativi tra giovani ed anziani si sono invertiti di segno nell'arco di trenta anni, un tempo breve per le dinamiche demografiche. "Napoli nel 1982 era abitata per il 60% da una popolazione di età tra 0 e 35 anni, mentre quella oltre i 36 rappresentava solo il 40%. Nel 2011 questo rapporto si modifica nettamente. La popolazione napoletana tra 0 e 35 anni rappresenta solo il 42,8%, mentre quella oltre i 36 il 57,2%"<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> A cura di Bruno Discepolo, "Downsizing Napoli. Il declino della città partenopea cinquant'anni dopo e cinquant'anni prima", Edizioni Graffiti, 2012, p. 132.



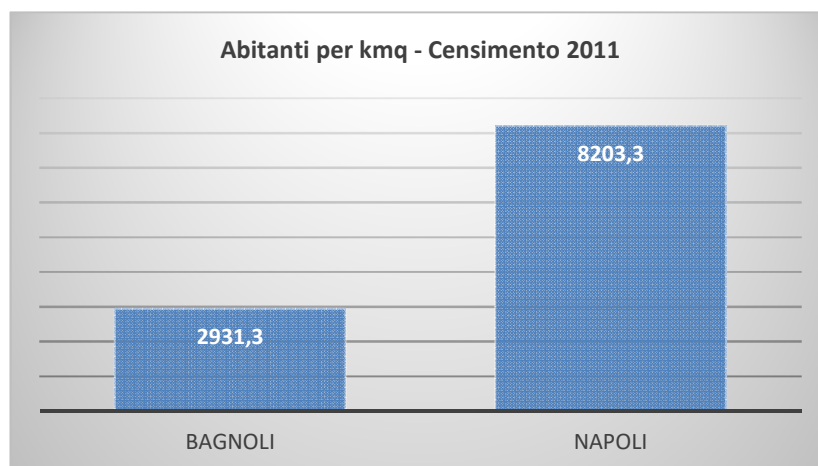
### GRAFICO



Se confrontiamo la densità abitativa di Bagnoli rispetto a Napoli (Grafico seguente), osserviamo che, in termini di abitanti per kmq, Bagnoli presenta, alla lettura nuda del dato, una densità inferiore a più di un terzo (35,7%) rispetto alla città (2.931,3 abitanti rispetto a 8.203,3). Va però considerato che un terzo del territorio di Bagnoli (circa 2,5 kmq su 7,7) è costituito dall'ex area industriale, e quindi, operando una correzione necessaria per equiparare i valori in gioco, il dato di densità abitativa di Bagnoli sostanzialmente si allinea ai valori medi della città.



### GRAFICO



Per ultimo la tabella sotto riportata considera i dati dei residenti attuali all'interno di un bacino di utenza individuata con il metodo delle isocrone che considera un tempo di percorrenza di 30 minuti in auto senza autostrada. I dati che caratterizzano alcuni indicatori del bacino di popolazione che può raggiungere Bagnoli entro 30' di percorrenza in auto sono confrontati con quelli dell'intero Comune di Napoli e dell'intera provincia di Napoli, Regione Campania e di tutta Italia. Uno dei dati di maggiore rilievo, in termini di divergenza, è rappresentato dal tasso di disoccupazione del bacino (22,2%) rispetto a quello nazionale (11,9%).

<b>LA POPOLAZIONE NEL BACINO DI UTENZA E CONFRONTI TERRITORIALI</b>						
<b>Location: Bagnoli - isocrone a 30 minuti auto, senza autostrada</b>						
<b>Bacino di utenza</b>	Abitanti (n.)	Abitanti (%)	Famiglie (n.)	Componenti medi della famiglia (n.)	Stranieri (%)	Tasso di disoccupazione (%)
BAGNOLI 00' - 30'	<b>1.185.112</b>	<b>100%</b>	<b>445.191</b>	<b>2,66</b>	<b>4,9</b>	<b>22,2</b>
Comune di Napoli	974.074		373.090	2,61	5,4	22,9
Provincia di Napoli	3.113.898		1.109.942	2,81	3,8	22,1
Regione Campania	5.850.850		2.160.400	2,71	4,0	19,8
ITALIA	60.665.551		25.853.547	2,35	8,3	11,9

Fonte: Elaborazioni UrbiStat research  
Anno di riferimento: 2017



## 2.2.4 Il contrasto all'esclusione sociale

Come sottolineato in precedenza ai fini della razionalizzazione della spesa pubblica il sistema di welfare è stato ridimensionato in modo indiscriminato; il Comune di Napoli ha previsto però degli interventi per far fronte ai bisogni sociali offrendo dei servizi alla collettività.

Con Delibera n. 807 del 15/12/2016 la Giunta del Comune di Napoli ha provveduto all'approvazione del documento di programmazione delle politiche sociali cittadine per la prima annualità del Piano sociale di zona (III Annualità del Piano Sociale Regionale) le cui risorse del Fondo Nazionale per le Politiche Sociali sono state assegnate dalla Regione Campania con Decreto Dirigenziale n. 345 del 11/10/2016.

Il processo di Programmazione Partecipata per l'elaborazione del Piano di Zona, strumento di pianificazione territoriale delle politiche sociali e socio-sanitarie introdotto dalla Legge Quadro di Riforma del Welfare n. 328/00, si basa sui principi della concertazione e del coordinamento tra vari soggetti del pubblico e del privato.

Il difficile momento che sta vivendo il sistema di welfare, a livello nazionale oltre che locale, rende ancora più forte la consapevolezza che è necessario un allargamento alla cittadinanza, non solo quindi agli operatori sociali pubblici e privati, della partecipazione alla governance delle politiche sociali. Questo percorso deve tener conto della complessità dei processi di concertazione e partecipazione e deve attivare un adeguato livello di governo, in grado di coniugare i vari elementi della programmazione sociale con quelli gestionali ed amministrativi, metodologici, tecnici e con le risorse disponibili, in una logica di efficacia ed efficienza.

Tra gli strumenti posti alla base della programmazione il *Profilo di Comunità* rappresenta un ottimo punto di partenza per la conoscenza della comunità locale, in cui vengono rappresentati i bisogni di salute e di benessere della popolazione identificando gli elementi prioritari per la programmazione sociosanitaria del territorio del Comune suddiviso in municipalità. All'interno di tale documento riguardante la Municipalità 10 – Distretto 25 – Fuorigrotta – Bagnoli 2010-2012 si possono evincere i dati rilevati (ISTAT) che concernono lo stato di salute della popolazione. Ad esempio possiamo avere conoscenza che la municipalità 10 ha i tassi di ricovero più bassi della città sia per gli anziani che per i minori ed ha la maggiore presenza di popolazione anziana della città di Napoli (Fuorigrotta 75,2%, Bagnoli 24,8%).

Popolazione straniera residente - anno 2008								
Quartiere	Greca	Ucraina	Polacca	Rumena	Filippina	Prime 5 cittadinanze	Altre cittadinanze	Totale
BAGNOLI	103	94	44	72	34	347	303	650
FUORIGROTTA	347	274	67	35	34	757	496	1.253
<b>MUNICIPALITA' 10</b>	<b>450</b>	<b>368</b>	<b>111</b>	<b>107</b>	<b>68</b>	<b>1.104</b>	<b>799</b>	<b>1.903</b>
<b>NAPOLI</b>	<b>1.278</b>	<b>5.211</b>	<b>1.439</b>	<b>1.300</b>	<b>1.510</b>	<b>10.738</b>	<b>19.758</b>	<b>30.496</b>

Fonte:Elaborazioni Servizio statistica su dati forniti dal S.I.A.D.Comune di Napoli  
Anno di riferimento:2008





Come si può evincere anche dalla tabella sopra riportata la presenza degli immigrati a Bagnoli è bassa rispetto al dato cittadino e probabilmente su questo fenomeno incide il costo dei fitti della zona.

A Bagnoli è presente un centro di servizi sociali specifico: “Centro Ascolto ed Orientamento Disagio giovanile e Tossicodipendenze”.

Sono attive, inoltre, procedure di sostegno alla famiglia come l’affido familiare, affido pre-adoattivo, adozioni nazionali ed internazionali accompagnamento sociale a sostegno ed orientamento dei nuclei familiari in difficoltà; contributi economici a famiglie in difficoltà; sportelli per le famiglie; sostegno alla genitorialità; reddito di cittadinanza, ecc.

Per gli anziani esiste un servizio integrato ASL – Comune per l’assistenza domiciliare; servizio di telesoccorso e teleassistenza; Pony della solidarietà; soggiorni climatici; case di riposo e centri di aggregazione. Nonostante ciò c’è comunque una carenza nell’offerta di servizi e carenza di luoghi di incontro.

Per i minori esistono asili nido e scuole materne comunali e centri diurni socio educativi e nel periodo estivo i minori possono partecipare ad attività ricreative. Inoltre per gli adolescenti è attivo un programma che ha la finalità un piano socio sanitario di azioni territoriali attraverso l’integrazione programmatica di ASL, Comune, Scuola e Terzo Settore. **I servizi per i minori risultano però ancora in numero esiguo per esempio gli asili nido sono insufficienti e c’è una mancanza di spazi di aggregazione per gli adolescenti.**

Le risorse finanziarie sono insufficienti a coprire tutte le attività pertanto si cerca di privilegiare alcuni punti fondamentali che incidono quotidianamente sulla vita delle famiglie: l’intrattenimento dei giovani; i servizi domiciliari, residenziali e semiresidenziali per le persone anziane e disabili; revisione del regolamento per l’accesso al servizio di asili nido a favore delle famiglie disagiate.

Per migliorare la qualità dei servizi sociali e sanitari è necessario garantire stabilità, concretezza economica, continuità, fattibilità e tempistica creando microstrutture per garantire l’accesso, l’ascolto e l’accoglienza dell’utenza che non deve essere solo quella bisognevole di assistenza poiché l’intento è quello di avere anche una figura di orientamento.

Sicuramente una potenziale risorsa da considerare nel territorio di Bagnoli è quella legata alle infrastrutture in grado di erogare anche servizi per i cittadini che sono in via di completamento e messa in funzione nell’area industriale.

### 2.2.5 Il sistema economico sociale

Le città, per essere competitive, debbono utilizzare al meglio il proprio territorio, le proprie competenze, i propri saperi, attraendo anche investimenti che siano in grado di inserirsi nella rete internazionale della circolazione delle idee e delle innovazioni. Proprio in questa chiave, il ripensamento della ex-area industriale di Bagnoli, evidentemente procedendo in modo parallelo con il completamento della bonifica, costituisce un crocevia indispensabile per restituire a Napoli un ruolo di motore di sviluppo.



La crisi di Bagnoli si inserisce in questo contesto metropolitano, e contribuisce, per lo smarrimento di una identità industriale forte e radicata in quel territorio, a generare un circolo vizioso che ha certamente influito sulla perdita di terreno competitivo da parte della intera città. Non si è riusciti, nei decenni successivi, a restituire all'area una nuova vocazione, e la parabola del mancato completamento nella bonifica di Bagnoli costituisce un emblema della paralisi che si è generata nel progettare e nel realizzare un riposizionamento competitivo di quest'area, strategica per lo sviluppo della città.

Il congelamento, per quasi un quarto di secolo, di un'area vasta, che prima rappresentava fattore di assorbimento occupazionale e di sviluppo industriale, ha contribuito alla dinamica regressiva dell'area metropolitana napoletana, la quale ha perso uno dei suoi poli attrattori per la crescita.

Le competenze professionali che esprime il sistema universitario napoletano e campano da un lato, ed il recupero di sapienze e competenze artigiane storiche dall'altro, possono costituire punti di forza per attrarre investimenti da parte di imprese ad elevata qualificazione, vale a dire proprio in quei settori nei quali Napoli e la Campania hanno registrato sinora la maggiore debolezza di interlocuzione.

Nei decenni recenti si è invece assistito ad un ulteriore depauperamento delle opportunità occupazionali nel settore della industria in senso stretto: in questo settore si registra, tra il 1981 ed il 2011, una contrazione degli addetti del 28,8%<sup>21</sup>. Napoli, nella evoluzione dal 2008 al 2014, continua a segnare un tasso di disoccupazione sempre più elevato rispetto alla Campania, al Mezzogiorno ed all'Italia.

La cultura operaia ed artigianale non si è ancora del tutto perduta, si tratta infatti di ritemprarne le energie, dal punto di vista della formazione e della trasmissione dei saperi. Lo sperpero di risorse umane - che oggi si determina per effetto della estesa disoccupazione giovanile - costituisce la prima questione sulla quale operare.

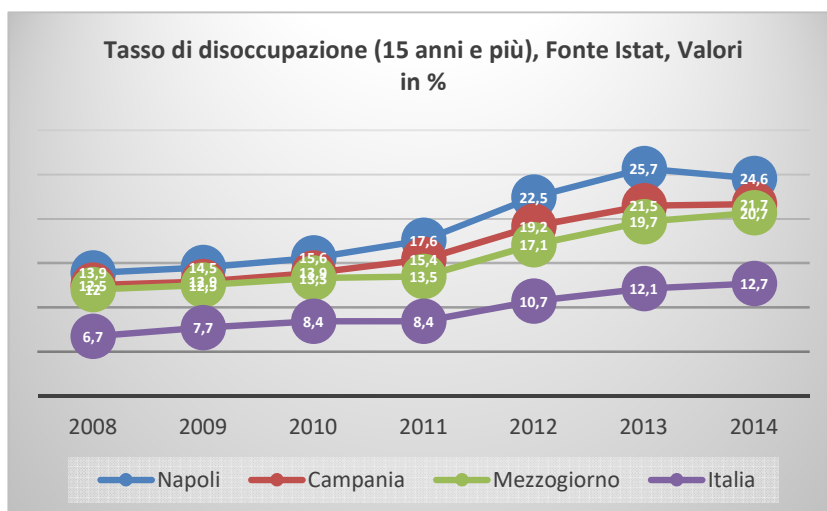
La forbice nel tasso di disoccupazione tra Napoli ed il resto del Paese (cfr. il Grafico seguente) raggiunge il suo punto di massima nel 2013, con un tasso pari al 25,7%, rispetto al 12,1% dell'Italia, per restringersi lievemente nel 2014, come combinato disposto di una riduzione del tasso di disoccupazione di Napoli (24,6%) rispetto ad una crescita del tasso di disoccupazione italiano (12,7%).

---

<sup>21</sup> Secondo Rapporto Giorgio Rota su Napoli, "Crescita, vento a favore?", 2016, p. 28



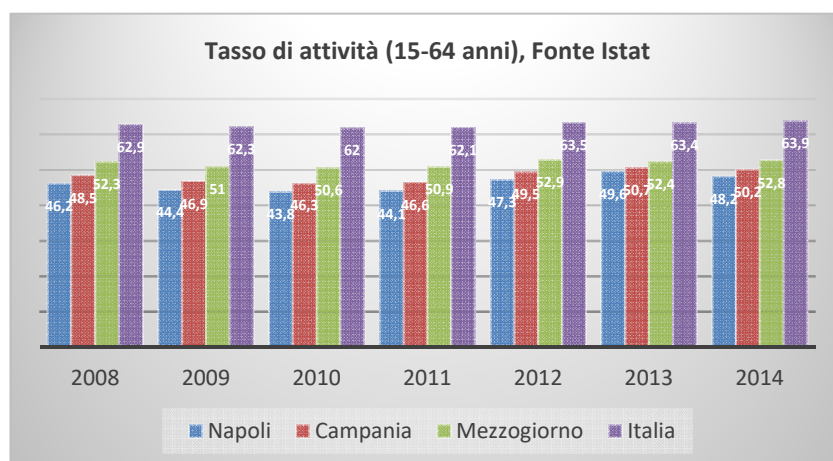
### GRAFICO



Negli anni tra il 2008 ed il 2014, Napoli registra il più basso tasso di attività (cfr. il Grafico seguente), sempre inferiore al 50% in tutto il periodo, mentre il valore nazionale, comunque basso rispetto alle medie degli altri Paesi comunitari, si attesta su valori superiori al 60% in tutti gli anni.

“In provincia di Napoli ... mediamente più del 50% della popolazione in età da lavoro non lavora, non cerca lavoro o è confinato nell’economia informale”<sup>22</sup>.

### GRAFICO



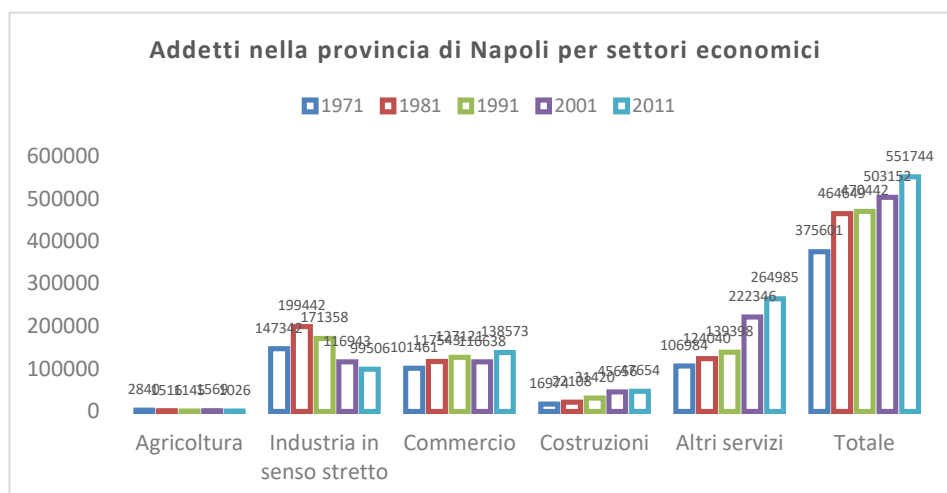
<sup>22</sup> Patrizia Di Monte, “Il lavoro che c’è e non c’è”, in A cura di Mariano D’Antonio, “Napoli oltre la crisi. Un futuro possibile” Guida, 2016, p. 222



L'occupazione nel suo insieme cresce, nella provincia di Napoli, in valore assoluto tra il 1971 ed il 2001, ma muta radicalmente la sua composizione (cfr. il Grafico seguente): mentre nel caso del settore degli altri servizi si assiste ad una crescita degli occupati pari a 2,5 volte rispetto al valore iniziale, nell'industria in senso stretto in 40 anni si perdono quasi 50.000 posti di lavoro nel corso dell'intero periodo, e 100.000 se si considera la punta massima di occupazione industriale, raggiunta nel 1981.

Alcuni comparti specifici degli altri servizi fanno segnare una crescita molto intensa, soprattutto negli anni recenti: "I servizi di ricerca e fornitura di personale hanno registrato nel 2015 un incremento del fatturato del 16,9%, che fa seguito ad +9,5% del 2013-2014"<sup>23</sup>. Il commercio registra una crescita di numero di occupati pari ad un terzo rispetto al valore iniziale del 1981, mentre il settore delle costruzioni segna una leggera crescita nel corso dell'intero quarantennio.

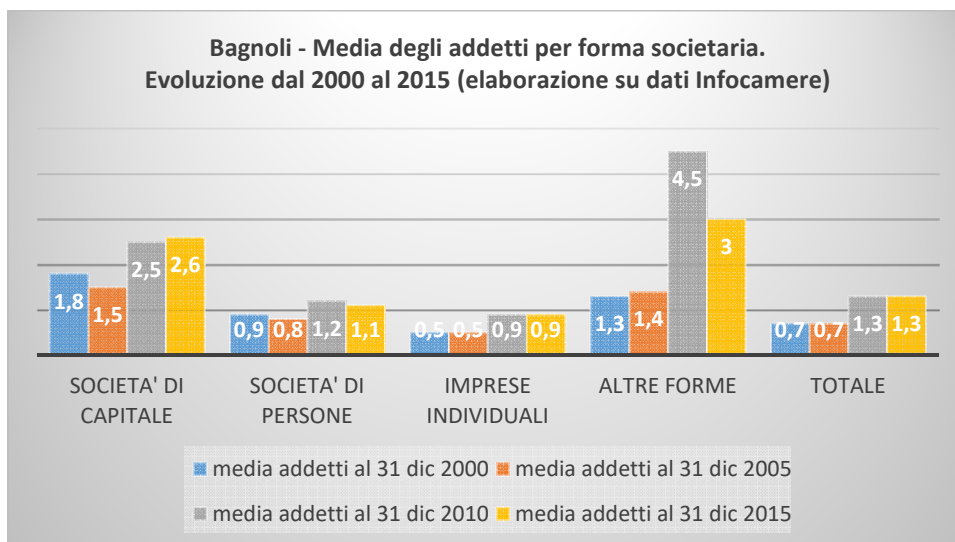
### GRAFICO



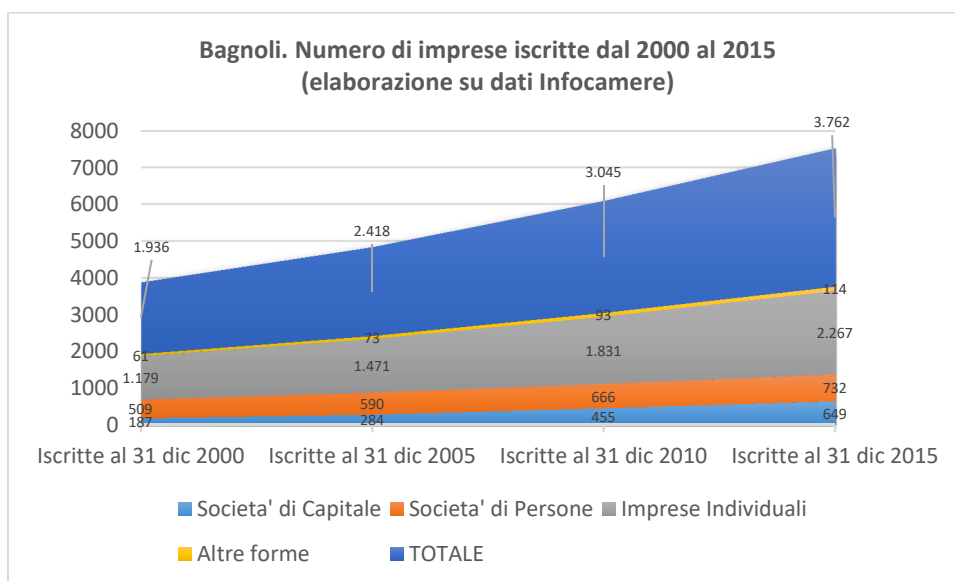
Dall'analisi dei dati contenuti nel registro delle imprese delle Camere di Commercio, è possibile operare una analisi sulla evoluzione della struttura produttiva di Bagnoli, negli anni tra il 2000 ed il 2015. Un primo indicatore riguarda la media degli addetti, che, per il totale delle aziende, registra un incremento da 0,7 addetti nel 2000 e nel 2005 a 1,3 addetti nel 2010 ed a 1,1 nel 2015 (cfr. il Grafico seguente). La crescita, lievemente poi ridotta tra il 2010 ed il 2015, è determinata soprattutto dalle società di capitali, che passando da 1,8 addetti del 2000 a 2,6 addetti del 2015, e dalle altre forme societarie, che aumentano da 1,3 del 2000 a 3 del 2015, dopo aver toccato una punta di 4,5 nel 2010.

<sup>23</sup> Istat, "Rapporto sulla competitività dei settori produttivi", 2016, p. 24





Nel periodo tra il 2000 ed il 2015 il numero delle imprese iscritte presenti nel territorio di Bagnoli si è incrementato in modo significativo, passando da 1.916 da 3.762 (+96,3%), con un andamento costante in aumento che costituisce certamente un elemento positivo. Il saldo tra imprese iscritte ed imprese cessate rimane sempre attivo durante tutto il periodo, con una forbice positiva crescente, sino ad essere pari nel 2015 a 2.142 unità. Si conferma, nell'ultimo quindicennio, una ripresa di vitalità del tessuto imprenditoriale di Bagnoli, dopo una fase nella quale, a seguito della chiusura della fabbrica siderurgica, si erano determinate condizioni di regressione e stagnazione.

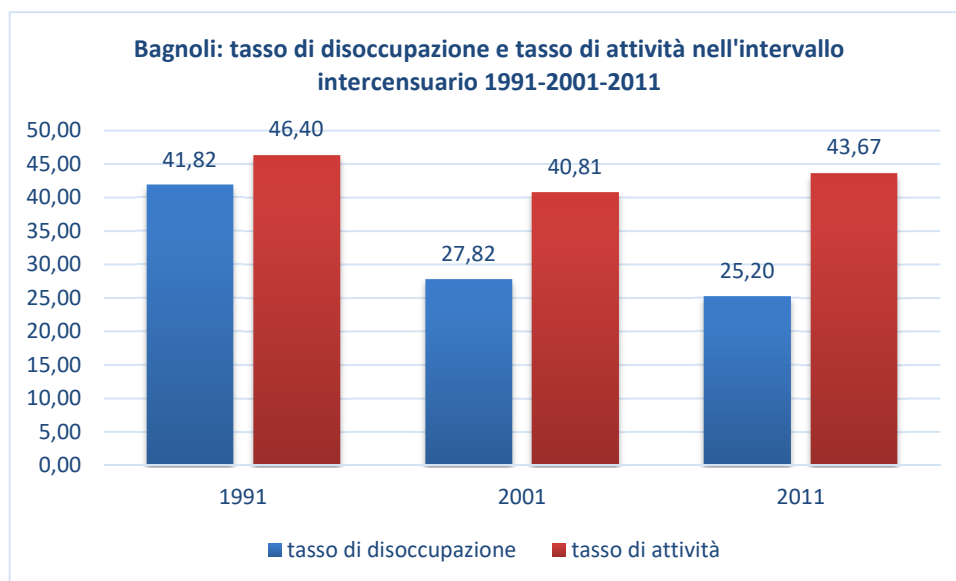




Siamo quindi in presenza di un territorio che sta esprimendo vitalità in termini di formazione di nuove imprese, particolarmente per la forma più evoluta di organizzazione aziendale, vale a dire quella della società di capitali. La rigenerazione del territorio vasto dove era presente l'attività industriale di Italsider e delle altre aziende connesse al ciclo siderurgico può costituire una occasione per dare ulteriore impulso alla crescita del territorio, non solo per l'area di Bagnoli, ma anche per il sistema industriale napoletano, costituendo un potenziale stimolo e paradigma per l'intero Mezzogiorno.

Se confrontiamo l'andamento del tasso di disoccupazione e del tasso di attività di Bagnoli nell'intervallo censuario 1991-2001-2011 (cfr. il Grafico seguente) verificiamo che si sono determinati fenomeni di leggera attenuazione nella intensità del fenomeno del tasso di disoccupazione, che passa dal 41,8% del 1991 al 25,2% del 2011: si è passati dal 27,8% del 2001 al 25,2% del 2011. Si riduce invece il tasso di attività, che passa dal 46,4% del 1991 al 43,7% del 2011, dopo aver toccato il punto di minima nel 2001, con il 40,8%.

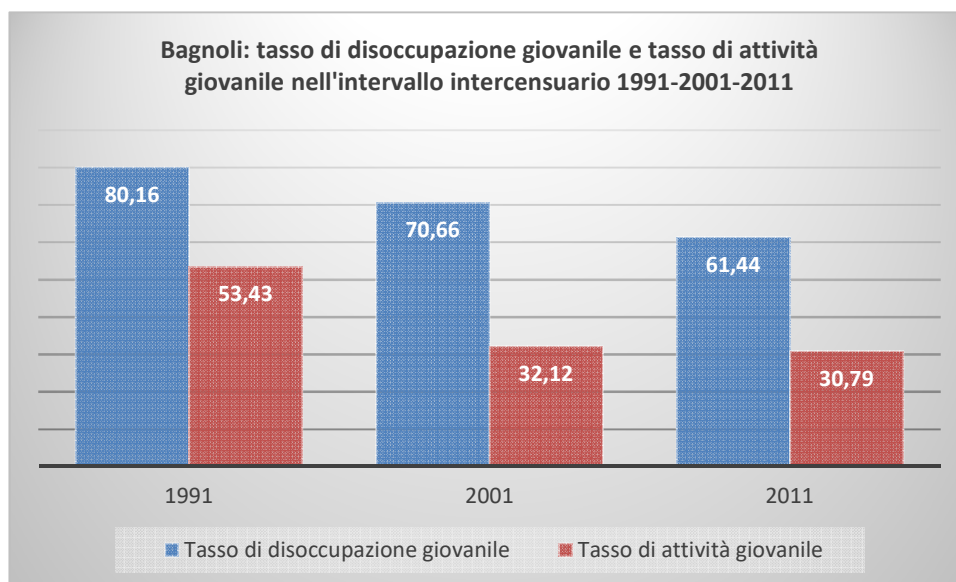
#### GRAFICO



Se guardiamo agli stessi due indicatori riferiti alle classi giovanili (cfr. il Grafico seguente) verificiamo che, se si riduce meno il tasso di disoccupazione (che passa dall'80,2% del 1991 al 61,4% del 2011), si assiste ad un crollo robusto del tasso di attività, che passa dal 53,4% del 1991 al 30,8% del 2011: tale dato sta a testimoniare un forte scoraggiamento dei giovani ad affacciarsi sul mercato del lavoro, per effetto di una dinamica del tessuto economico che presenta poche opportunità di collocamento.



### GRAFICO



Venendo ai giorni nostri, un'inversione di rotta per l'economia regionale negli ultimi anni c'è stata ed è documentata dalle analisi congiunturali più attuali, ma gli effetti della lunga crisi non sono cancellati e i problemi storici della regione in molti casi restano irrisolti. La variazione del Pil regionale è passata da -2,5% del 2013 a +2,4% nel 2016; e relativamente al 2017 si ipotizza una crescita del Pil regionale dell'1,3%.

La figura sottostante riepiloga gli elementi economici più importanti dell'area partenopea.



A guardare bene le stime Istat rielaborate dal Sole24Ore, si scopre poi che il comparto industriale fa da traino allo sviluppo della regione: nel 2016 l'occupazione nel settore è aumentata di 5,4 punti percentuali. Le esportazioni delle imprese campane, sempre nel 2016, hanno fatto registrare un incremento del 2,9%, ancora maggiore rispetto al +2,5% del 2015. Per il 2017 è previsto una crescita dei consumi delle famiglie dell'1,2% e degli investimenti del 2,6 per cento. C'è grande mobilitazione perché anche la Campania agganci il treno delle opportunità dell'Impresa 4.0. Aziende che investono non mancano. Ma per ora si tratta di quelle di maggiori dimensioni, mentre è tempo che si muova l'intero sistema. Le associazioni territoriali di Confindustria hanno istituito il Digital innovation hub, a cui stanno via via aderendo le singole imprese e le università campane (con un ruolo di particolare rilievo per la Federico II). Il suo compito è spingere le Pmi a innovare e investire in nuove soluzioni tecnologiche, con l'accompagnamento di imprese più strutturate e aperte all'innovazione, avviando allo stesso tempo un dialogo costruttivo con università e competence center. Si auspica che un ulteriore significativo impulso possa venire dalla Zona Economica Speciale (ZES), istituita ai sensi del D.L.91/2017, che a seguito della DGR n. 720 del 13/12/2016 nascerà all'interno della area SIN di Bagnoli. Questo consentirà di favorire la creazione di condizioni favorevoli in termini economici, finanziari e amministrativi, che permettano lo sviluppo delle imprese già operanti, nonché l'insediamento di nuove imprese.



### 2.2.5.1 Ricerca

La Campania è la terza regione in Italia per dimensione e attività nel campo della ricerca e dell'alta formazione ed è il principale polo di ricerca del Mezzogiorno. Nella Regione operano 7 università, 40 istituti di ricerca avanzata, 10 centri di competenza, oltre 25 cluster tecnologici riconosciuti dal MIUR (tra distretti tecnologici e laboratori pubblico-privati ed aggregazioni pubblico-private), 5 incubatori d'impresa e 2 parchi scientifici e tecnologici. E' la prima regione del Mezzogiorno e quinta in Italia per numero di startup innovative: 569, pari al 7,4% del totale nazionale (elaborazione The European house-Ambrosetti su varie fonti 2017, e seconda regione italiana per imprese di under 35, dopo la Lombardia (fonte Infocamere). Da lato della domanda di innovazione risulta, da un'analisi comparativa delle performance dei sistemi regionali dell'innovazione, che la regione Campania è classificata tra i sistemi scarsamente innovativi collocandosi al quindicesimo posto per incidenza d'aziende propense all'innovazione, al sedicesimo posto per propensione all'innovazione rispetto alle specifiche tipologie d'innovazioni introdotte (prodotto, processo, organizzative, marketing), con valori al di sotto della media nazionale in tutte le tipologie di innovazioni e al penultimo posto per Investimenti in ricerca e sviluppo e altri input dell'innovazione, presentando valori di gran lunga inferiori rispetto alle altre regioni di riferimento – Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte – soprattutto per quanto riguarda la diffusione di strutture interne di R&S a fronte però di un investimento relativamente contenuto, suggerendo l'esistenza di una capacità di ricerca e sviluppo modesta ma diffusa.

Da un'analisi condotta nel corso del 2017 dal Comune di Napoli, sui dati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), risulta che a Napoli la popolazione universitaria, rilevata per l'anno accademico 2015/16, ammonta a quasi 115mila studenti, ripartita come mostra la tabella sottostante.

**Tabella: Studenti iscritti Università napoletane a.a. 2015/16 (esclusa Università Pegaso)**

Atenei	Unità	%
Federico II	78.150	68%
Parthenope	13.822	12%
L'Orientale	10.610	9,2%
Benincasa	7.853	6,8%
Vanvitelli-Napoli II	4.441	4%
<b>TOTALE</b>	<b>114.876</b>	<b>100%</b>

L'ateneo principale, per dimensione e storia, è l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", cui sono iscritti più di due terzi degli studenti, considerata nella classe delle grandi università (quelle con più di 40mila iscritti), che generalmente coprono quasi l'intero arco delle discipline. Segue l'Università degli Studi di Napoli Parthenope, all'inizio del secolo assunta al rango di università grazie all'espansione del vecchio Istituto universitario navale e all'incorporazione dell'Istituto superiore di educazione fisica, crescendo dai mille iscritti del 1985 ai circa 14mila attuali. L'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale" si caratterizza essenzialmente per gli studi linguistico-letterari, cosa che conferisce all'ateneo una significativa capacità di attrarre studenti





di altre regioni e uno spiccato profilo internazionale, e ancora in campo umanistico, l'Università degli Studi "Suor Orsola Benincasa", università non statale, si connota soprattutto per le scienze della formazione, alle quali, nella logica espansiva degli ultimi decenni, sono state affiancate le discipline giuridiche.

Infine, gravita su Napoli la Scuola di medicina e chirurgia dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", già Seconda Università di Napoli (SUN).

Sul territorio napoletano, si contano 46 sedi, considerando solo quelle destinate alle attività didattiche, a esclusione, quindi, dagli edifici direzionali, quelli amministrativi e di supporto. La loro distribuzione nel territorio mostra quattro macrozone urbane più o meno caratterizzate dalla presenza di sedi universitarie, e più precisamente:

- il **centro storico** -dall'insediamento sulla collina di Pizzofalcone alle sedi lungo "Spaccanapoli"- dove risulta il maggior carico, con il **54,5%** degli studenti (quasi **66mila**), distribuiti in 21 sedi, riferite prevalentemente ai settori umanistico, giuridico e ad architettura, e ai settori economico e di scienze motorie dell'Università Parthenope;
- la **zona flegrea, nei quartieri Fuorigrotta e Bagnoli, nella quale ricade il 29,4% degli studenti (circa 36mila) distribuiti in quattro complessi: a piazzale Tecchio, via Claudio, via Nuova Agnano, i dipartimenti di ingegneria; a Montesantangelo, i dipartimenti di economia, fisica e biologia; al rione Cavalleggeri, gli impianti sportivi per le scienze motorie;**
- la **zona collinare**, nel complesso di Cappella Cangiani, dove sono ospitati i settori medico, farmaceutico e biotecnologico, con un'incidenza del **10,4%** sul totale degli studenti (quasi **13mila**);
- a **Portici**, nella reggia borbonica, dove studiano circa 2.500 studenti di Agraria, con un'incidenza del **2,1%**.

Inoltre, fuori dalle quattro macrozone, in **altre sedi isolate**, che nell'insieme ospitano il **3,6%** degli studenti (oltre **4mila**) dei corsi di veterinaria e d'ingegneria informatica -presso via Foria e corso San Giovanni a Teduccio- e di quelli tecnico-scientifici della Parthenope nel Centro direzionale.

Volendo fare un approfondimento nell'area di nostro interesse, è possibile apprezzare che, in un'area di circa 3 Km<sup>2</sup> sono ricomprese le facoltà sottostanti, l'Istituto di Geofisica e Vulcanologia di Napoli.

**Tabella: Università Zona Monte S. Angelo**

UNIVERSITA'	COD.	ZONA MONTE S. ANGELO	INDIRIZZO
Federico II	1	Biologia	via Cinthia, 21
Federico II	2	Economia, management e istituzioni	via Cinthia, 21
Federico II	3	Fisica	via Cinthia, 21
Federico II	4	Matematica e applicazioni	via Cinthia, 21
Federico II	5	Scienze chimiche	via Cinthia, 21
Federico II	6	Scienze economiche e statistiche	via Cinthia, 21



**Tabella: Università Zona Flegrea**

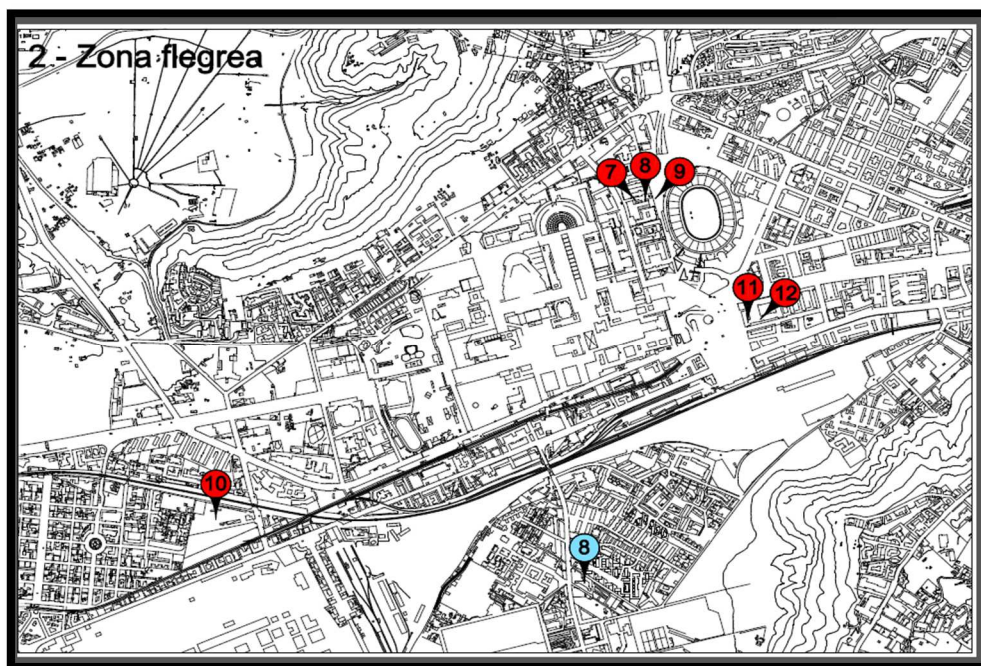
UNIVERSITA'	COD.*	ZONA FLEGREA	INDIRIZZO
Federico II	7	Strutture per l'ingegneria e l'architettura	Via Claudio, 21
Federico II	8	Ingegneria civile, edile, ambientale	Via Claudio, 21
Federico II	9	Ingegneria elettrica e tecnologia dell'informazione	Via Claudio, 21
Federico II	10	Sede interdipartimentale	Via Nuova Agnano, 38
Federico II	11	Ingegneria chimica, dei materiali e della produzione industriale	Piazzale Tecchio, 80
Federico II	12	Ingegneria industriale	Piazzale Tecchio, 80

**Figura: Localizzazione Università zona monte S. Angelo**



Fonte: Comune di Napoli – Direzione centrale Pianificazione e gestione del territorio – Servizio analisi economico sociali per la pianificazione tratto da “La popolazione universitaria a Napoli”

**Figura: Localizzazione Università zona flegrea**



*Fonte: Comune di Napoli – Direzione centrale Pianificazione e gestione del territorio – Servizio analisi economico sociali per la pianificazione tratto da “La popolazione universitaria a Napoli”*

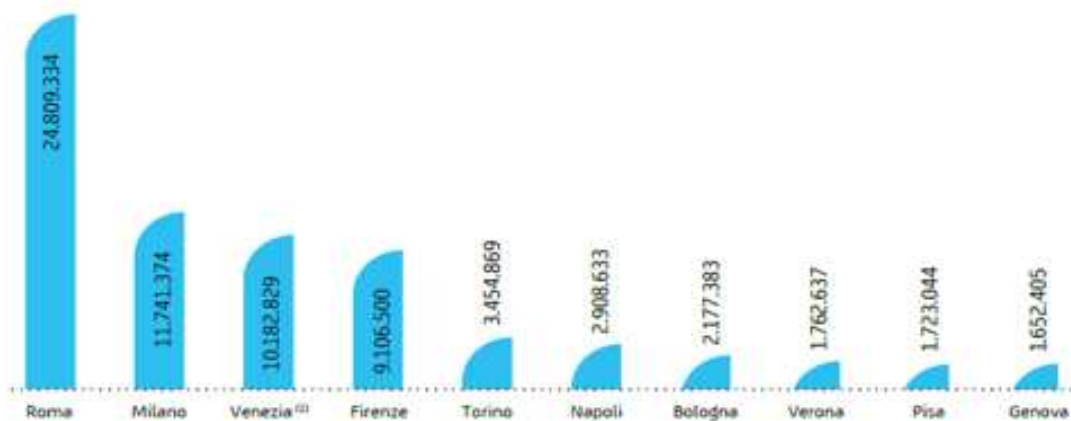
Questi elementi costituiscono delle ottime premesse per la valorizzare l’insediamento di attività di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione (O. S. 3.1) all’interno dell’area, con interessanti prospettive occupazionali.

#### **2.2.5.2 Turismo**

Il settore del Turismo è un settore di primaria importanza per l’economia della Campania, tanto in termini di valore aggiunto che di diffusione imprenditoriale, soprattutto nelle province di Napoli e Salerno, i principali poli attrattivi della regione. La Campania vanta uno dei più vasti e inestimabili patrimoni culturali al mondo: basti pensare che ben 6 siti sono stati dichiarati patrimonio mondiale dell’umanità dall’UNESCO, senza considerare tutti i siti cosiddetti minori che purtroppo non sono adeguatamente promossi nonostante siano di altissimo valore artistico e archeologico, naturalistico e paesaggistico. Secondo il Rapporto 2017 di Unicredit e Touring Club, nel 2015 Napoli è stata la sesta città di interesse storico-culturale in Italia per presenze turistiche e la terza per traffico di crocieristi, confermando un trend in crescita come si può apprezzare dal grafico seguente, grazie principalmente al crollo del turismo nelle destinazioni arabe del Mediterraneo causato dall’allerta terrorismo.



Prime 10 città di interesse storico-culturale per presenze - 2015



Fonte: Istat

(valori assoluti, var. % 2015/2014)

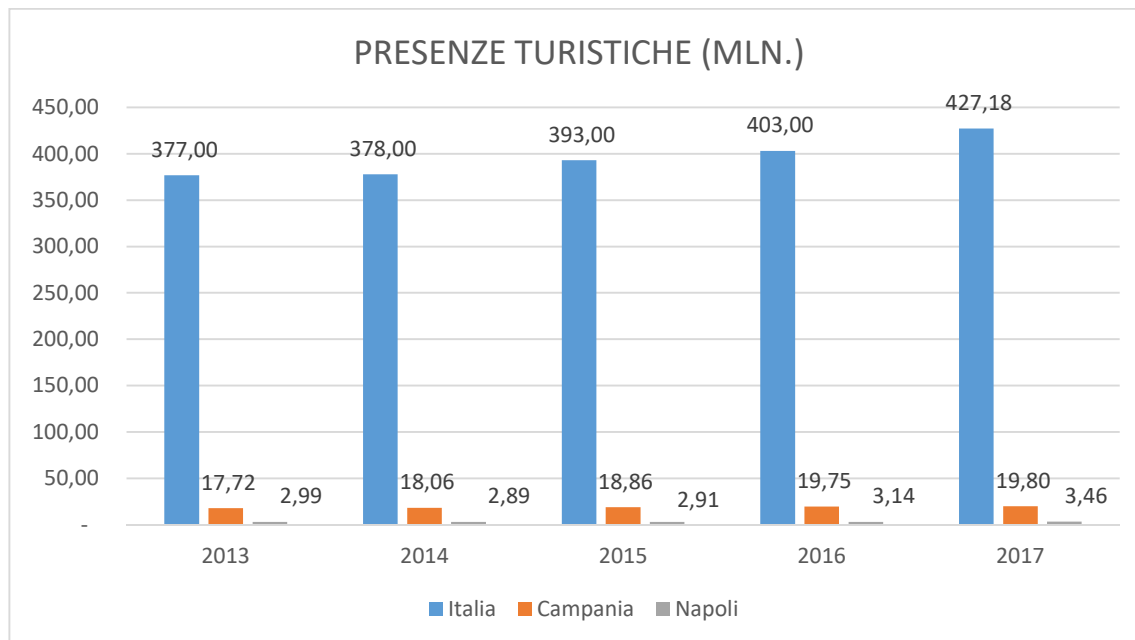


Fonte: Italian Cruise Watch 2016





Grafico ns. elaborazione



Si tratta di segnali positivi per un comparto che sul territorio conta 5.677 esercizi e oltre 200mila posti letto, dove l'offerta alberghiera continua a essere preponderante (60% dei posti letto) ma quella extra-alberghiera si guadagna sempre più spazi. Da queste parti, con riferimento a dati relativi al 2016, le presenze si attestano sui 19,8 milioni l'anno e il comparto genera un valore aggiunto da 1,7 miliardi; 87mila gli occupati nel settore. Un sistema ricettivo particolarmente aperto verso l'esterno: gli arrivi internazionali rappresentano il 46% del totale; la spesa dei turisti stranieri è quantificata in 1,8 miliardi, quinto migliore dato a livello nazionale.

I Campi Flegrei costituiscono un naturale distretto turistico-culturale, sia dal punto di vista naturalistico, con i 24 crateri presenti di cui alcuni con manifestazioni gassose, sia dal punto di vista delle preesistenze archeologiche e culturali, visto che Pozzuoli fu il porto di Roma fino alla costruzione di Ostia, Monte di Procida è un'acropoli naturale, Bacoli era un luogo di soggiorno prediletto dall'aristocrazia romana. Nel corso del 2017, proprio questi comuni, tutti ricadenti nell'area del Parco Archeologico dei Campi Flegrei, d'intesa con il Museo Autonomo del Parco Archeologico dei Campi Flegrei e la Soprintendenza archeologica hanno ottenuto un finanziamento di 299.000,00 € per la gestione integrata del Parco Archeologico dei Campi Flegrei.

All'interno dell'area di proprietà di Invitalia ci saranno degli attrattori che potranno completare l'offerta turistica della zona, a partire dalla spiaggia, dal parco urbano e dal recupero della balneabilità della baia, elementi che consentiranno al visitatore di coniugare la cultura dei Campi Flegrei con lo svago e il tempo libero offerto da questi due ultimi attrattori.

Non solo, la realizzazione delle infrastrutture trasportistiche previste da PRARU consentirebbe di superare due criticità che rallentano lo sviluppo turistico dell'area, ossia l'inadeguatezza del sistema viario e dei parcheggi, e pertanto l'accessibilità al sito.





## **2.3 LE INIZIATIVE PER ASSICURARE LA PARTECIPAZIONE CIVICA ED IL COINVOLGIMENTO DEGLI ALTRI ENTI ALL'ELABORAZIONE E ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA**

Nei seguenti paragrafi saranno analizzati il coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder istituzionali finalizzato alla redazione del Programma di Risanamento Ambientale e Rigenerazione Urbana e fino alla fase di acquisizione formale di manifestazioni di interesse relative all'uso di strutture esistenti e/o terreni dell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio.

### **2.3.1 Le iniziative per assicurare la partecipazione degli stakeholder**

La necessità di condividere e valutare le principali scelte del nuovo PRARU con gli stakeholder dell'area di Bagnoli ha guidato la costruzione della consapevolezza degli stessi di essere parte di un processo di rigenerazione di un'area per troppo tempo "maltrattata". A seguito della prima presentazione della proposta di PRARU, in coerenza con quanto previsto dalla Convenzione di Arhus<sup>24</sup>, è stato previsto un maggiore coinvolgimento e una più forte sensibilizzazione dei cittadini nei confronti dei problemi di tipo ambientale.

Come già riferito nel paragrafo 2.1 il percorso realizzato per l'elaborazione del PRARU è stato articolato in attività finalizzate all'ascolto delle associazioni degli stakeholder e in attività istituzionali finalizzate alla individuazione delle migliori scelte per la rigenerazione dell'area. Le attività che hanno consentito l'aggiornamento del PRARU sono state articolate in diverse fasi:

- 1) Partecipazione della cittadinanza;
- 2) Consultazione dei principali stakeholder istituzionali<sup>25</sup> (policy maker e decision maker);
- 3) Cooperazione Interistituzionale (tavoli tecnici tematici);
- 4) Accordi di partenariato.

Le prime due fasi sono temporalmente precedenti alle ultime due che rappresentano in qualche modo l'evoluzione stessa del processo di coinvolgimento di diversi soggetti a vario titolo interessati al Programma.

La prima fase ha permesso la partecipazione di singoli cittadini e associazioni, la seconda ha previsto il coinvolgimento degli stakeholder istituzionali (decision maker e policy maker) prevedendo oltre alla fase di discussione e confronto anche la raccolta di proposte per il Progetto di Riqualificazione dell'area di Bagnoli, la terza è stata avviata dall'Accordo Interistituzionale che ha istituito i tavoli tecnici tematici e infine la sottoscrizione di specifici accordi ha consentito l'acquisizione di contributi tecnici specifici.

---

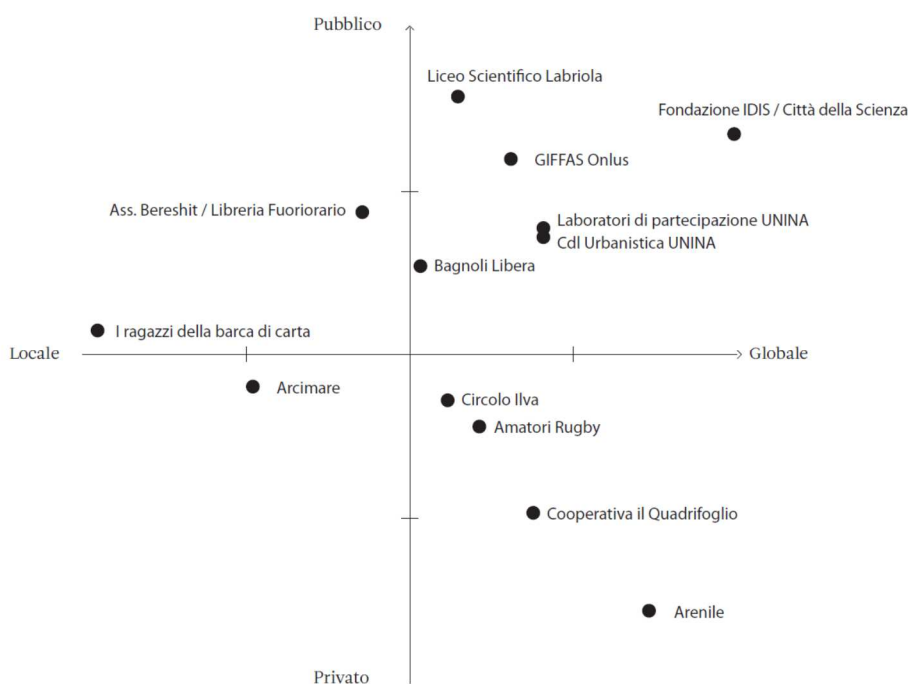
<sup>24</sup> La Convenzione di Arhus è stata approvata a nome della Comunità ed è entrata in vigore dal 30 ottobre 2001 (Decisione 2005/370/CE del Consiglio, del 17 febbraio 2005 relativa alla firma a nome della Comunità Europea, della convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico al processo decisionale e l'accesso alla giustizia in materia ambientale). La Convenzione intende contribuire a salvaguardare il diritto di ogni individuo, delle generazioni attuali e di quelle future, di vivere in un ambiente atto ad assicurare la sua salute e il suo benessere.

<sup>25</sup> Enti locali, Istituzioni pubbliche (Istituzioni ad hoc, Governo, Ministeri, Agenzie, Autorità, Enti e Istituti), Servizi di interesse generale (locali, nazionali e regionali), Comunità Scientifica (Centri di Ricerca e Università), Organi di rappresentanza del mondo dell'economia e del lavoro (organizzazioni datoriali di categoria, Associazioni Professionali), Organizzazioni di interesse generale (Associazioni) e target privilegiati (imprese).



Invitalia ha individuato l'iniziativa "Co'Bagnoli" per un supporto nelle attività di partecipazione della cittadinanza e gli incontri Fondaca, Fondazione per la cittadinanza attiva, per un supporto nella gestione del coinvolgimento degli attori istituzionali applicando una metodologia già sperimentata in altri contesti interessati alla costruzione di politiche pubbliche.

Il primo processo, rivolto prevalentemente agli abitanti e alle associazioni del quartiere di Bagnoli e della città di Napoli, può essere considerato un processo di **consultazione pubblica**. Le attività di confronto con la cittadinanza sono state finalizzate all'individuazione delle principali criticità dell'area e all'individuazione di proposte concrete da sottoporre alla valutazione di fattibilità tecnico-economica. I principali attori di tale processo sono stati i rappresentanti del mondo dell'associazionismo, dell'imprenditoria e più in generale rappresentanti della società civile. Da febbraio a marzo 2016 è stato "ascoltato il territorio" ricostruendo la storia del quartiere e l'immaginario ad essa legato, individuandone le principali dinamiche, alla fine di questa **prima fase** del suddetto processo sono state identificate le macro aree oggetto del presente Programma. La somministrazione di interviste a domanda aperta ad una quindicina di associazioni ha rappresentato il principale strumento utilizzato nella fase di *ascolto del territorio*. Le associazioni intervistate sono state scelte sia in riferimento alla capacità di rappresentare gruppi di interessi, sia prendendo in considerazione l'attività svolta sul territorio e il relativo radicamento nel quartiere e quindi la conseguente possibilità di fornire informazioni utili all'analisi territoriale.



La struttura delle interviste ha tenuto conto dell'esigenza di approfondire alcuni aspetti del contesto territoriale. I risultati della prima fase "somministrazione delle interviste" sono stati sintetizzati in schede contenenti informazioni utili all'analisi del contesto e alla definizione delle proposte di rigenerazione dell'area stessa. La sistematizzazione di tutte le informazioni raccolte ha permesso di individuare le **macro aree di interesse**.



È stata quindi avviata la seconda fase del suddetto processo: **discussione pubblica** delle proposte emerse dalla fase precedente. L'istituzione dei seguenti **tavoli tematici** ha permesso una discussione più strutturata con la costituzione di un "Laboratorio" presso l'Istituto nautico Duca degli Abruzzi di Bagnoli:

- tavolo tematico Ambiente & Mobilità
- tavolo tematico Cultura & Turismo
- tavolo tematico Welfare & Servizi

Il lavoro dei suddetti tavoli ha permesso di valorizzare il contributo di ogni partecipante all'interno del processo di costruzione del Programma stesso. A seguito di una prima selezione, da parte dei tavoli stessi, delle proposte caratterizzate da una maggiore fattibilità, si è proceduto a renderle pubbliche attraverso una piattaforma on-line realizzata sul sito istituzionale di Invitalia. Le idee e i commenti in generale, acquisite attraverso la suddetta modalità, sono state riesaminate da un gruppo tecnico qualificato.

Ampia diffusione è stata data ai risultati delle suddette attività sia attraverso una pagina dedicata sul sito istituzionale di Invitalia, sia attraverso Facebook e flyer.

Per la fase indicata al secondo punto del precedente elenco relativa alla **consultazione dei principali stakeholder istituzionali** (policy maker e decision maker) Invitalia ha individuato FONDACA<sup>26</sup> (Fondazione per la cittadinanza attiva) per un supporto specifico nella gestione dei numerosi soggetti pubblici e istituzionali coinvolti nelle operazioni di rilancio dell'area. Il ritardo accumulato dall'inizio delle operazioni di riqualificazione, il fallimento della società che avrebbe dovuto gestire il rilancio dell'area e il crescente degrado dell'area hanno contribuito ad inasprire i rapporti tra tutti i soggetti istituzionali che a diverso titolo operano sul territorio pertanto, la suddetta attività ha avuto quale obiettivo principale proprio quello di creare un "percorso di convergenza" dopo aver rafforzato il processo di "informazione e aggiornamento" condividendo gli obiettivi del progetto di riqualificazione con i principali stakeholder istituzionali.

A seguito di un processo di selezione degli stakeholder da coinvolgere, basato sia su criteri di rappresentatività che su criteri di competenza, le attività di condivisione delle principali scelte hanno distinto la definizione del PRARU.

Gli stakeholder individuati sono stati raggruppati considerando sia le specifiche competenze che le seguenti categorie: enti locali, istituzioni pubbliche di livello superiore, aziende locali dei servizi, organi di istruzione scolastica e di formazione accademica, associazioni territoriali, organi di rappresentanza del mondo delle imprese e delle professioni.

Al fine di gestire i suddetti soggetti attraverso una modalità di consultazione strutturata sono stati costituiti i seguenti tavoli<sup>27</sup>:

---

<sup>26</sup> Fondaca è un think tank europeo che si occupa della cittadinanza e dei suoi mutamenti nelle società contemporanee, in particolare realizzando programmi e attività di policy per il coinvolgimento del territorio e degli stakeholder nelle scelte per la trasformazione e il rilancio di aree destinate a interventi pubblici e private.

<sup>27</sup> Il 18 ottobre 2016 presso la sede dell'ex Circolo Ilva Bagnoli si è svolto l'incontro relativo alla "situazione e destinazione delle strutture esistenti"; il 2 dicembre 2016 presso la sede del CUS si è svolto l'incontro relativo al "sistema infrastrutturale per il rilancio di Bagnoli"; il 3 febbraio 2017 presso la sede dell'Istituto tecnico navale Duca degli Abruzzi si è svolto l'incontro relativo al "Risanamento ambientale e proposte di rigenerazione per il rilancio di Bagnoli"; il 7 aprile 2017 presso l'Auditorium della Porta del Parco si è svolto l'incontro relativo alle "risposte agli stakeholder e gli impegni di Invitalia. Inoltre nel corso del 2017 fino al 5 luglio 2017 si sono tenuti degli incontri tra Invitalia, Comune di Napoli e Regione Campania alla presenza



- Opere esistenti (Porta del Parco, Parco dello sport e Turtle point)
- Infrastrutture (rete dei trasporti, reti idriche, reti delle telecomunicazioni, porto)
- Rigenerazione (proposte di risanamento ambientale e rigenerazione urbana)

Il coinvolgimento consapevole degli stakeholder ha permesso di informare in maniera efficace il territorio e contemporaneamente acquisire informazioni, osservazioni e proposte che hanno contribuito ad arricchire e migliorare il Programma sin dalle prime fasi di aggiornamento. L'incontro del 7 aprile 2017 che ha visto coinvolti i rappresentanti di tutti i suddetti tavoli ha permesso di concludere il processo di consultazione illustrando i risultati raggiunti recepiti, ove compatibili, negli avanzamenti del PRARU stesso. Il processo di confronto e consultazione è proseguito coinvolgendo gli stakeholder nelle attività di approfondimento di specifiche questioni. Il complesso lavoro di cooperazione Interistituzionale tra il Comune di Napoli, la Regione Campania, la struttura del Commissario di Governo con la regia del Ministro per il Mezzogiorno e la Coesione Territoriale ha trovato la sua formalizzazione dell'Accordo Interistituzionale Governo Italiano-Regione Campania – Comune di Napoli per il Programma di Risanamento Ambientale e di Rigenerazione Urbana per l'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio sottoscritto il 19 luglio 2017 e ratificato dalla Cabina di Regia<sup>28</sup> del 4 agosto 2017. In particolare, in base a quanto previsto dall'articolo 2 del medesimo Accordo sono stati istituiti i seguenti tavoli tecnici tematici (di seguito "Tavoli"):

- Tavolo Tecnico Infrastrutture – "Infrastrutture di Trasporto", "Idrico" e "Porto"
- Tavolo Tecnico "Destinazione Urbanistica"
- Tavolo Tecnico "Ambiente (Bonifica)"
- Tavolo Tecnico "Problematiche sui Fondi europei"

L'intenso lavoro di confronto tra tutte le istituzioni suindicate ed Invitalia ha permesso di mettere a punto e perfezionare il programma di risanamento ambientale, ma soprattutto il programma di rigenerazione urbana del comprensorio Bagnoli-Coroglio già condiviso nell'incontro del 6 febbraio presso la Prefettura di Napoli e ratificato dalla Cabina di Regia il 6 aprile 2016.

A seguito della Cabina di Regia del 4 agosto 2017 si è entrati in una fase attuativa di grandissimo impegno per tutti i soggetti coinvolti nella definizione dell'aggiornamento del PRARU. La Cabina di Regia, nell'ambito delle competenze alla stessa attribuite con il comma 13 dell'articolo 33 del decreto legge n. 133 del 12 settembre 2014, convertito in legge, con modificazioni, dall'articolo 1 della legge 11 novembre 2014, n. 164 e ss.mm.ii, dopo aver condiviso l'Accordo Interistituzionale sottoscritto in data 19 luglio ha dato mandato al

---

del rappresentante dell'ufficio del Commissario. Di seguito l'elenco degli incontri tra Comune di Napoli, Regione Campania e Invitalia: 28/03/2017- Plenaria sul tema delle rigenerazione: bonifica e destinazione urbanistiche, infrastrutture; 29/03/2017- Infrastrutture idriche; 06/04/2017- Scelte di rigenerazione urbana e dimensionamento; 09/04/2017 – Accessibilità su ferro e su gomma; 12/04/2017 – Analisi congiunta della consistenza dell'edificato lungo la costa dal 1929 ad oggi; 20/04/2017 – Scelte di rigenerazione urbana e dimensionamento; 09/05/2017 – Infrastrutture; 16/05/2017 – Rigenerazione urbana e dimensionamento (plenaria); 23/05/2017- infrastrutture; 29/05/2017 – Rigenerazione urbana e dimensionamento (plenaria); 07/06/2017 – Dimensionamento; 19/06/2017 – Rigenerazione urbana e dimensionamento (plenaria); 05/07/2017 – plenaria. Incontri con la Regione Campania: 10/01/2017- Infrastrutture; 19/01/2017- Infrastrutture; 06/03/2017 – Infrastrutture idriche; 19/04/2017, 03/05/2017, 09/05/2017, 16/05/2017, 23/05/2017, 08/06/2017 – infrastrutture trasporto e incontro presso l'assessorato Ambiente del 19/06/2017.

<sup>28</sup> La Cabina di Regia, nell'ambito delle competenze alla stessa attribuite con il comma 13 dell'articolo 33 del decreto legge n. 133/2014 e s.m.i. "Sblocca Italia", ha recepito e condiviso formalmente oltre i contenuti di risanamento ambientale, anche gli obiettivi strategici di sviluppo dell'area, le modalità di concertazione a livello tecnico degli interventi per l'aggiornamento e il perfezionamento della proposta del programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana, già condivisa dalla Cabina di Regia nella seduta del 6 aprile 2016, rispetto alla quale sono stati apportati ulteriori sviluppi e messe a punto e sono state recepite anche le indicazioni di Regione e Comune.



Commissario e al Soggetto Attuatore di procedere, in coerenza con detto Accordo Interistituzionale, all'aggiornamento del Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana del Comprensorio di Bagnoli-Coroglio.

Il lavoro compiuto dai Tavoli ha consentito una migliore definizione e, in taluni casi, una specificazione delle ipotesi già incluse nell'Accordo. I contenuti di dettaglio del lavoro dei Tavoli sono stati oggetto di condivisione anche con la Cabina di Regia che, nella riunione del 21/12/2017, ne ha preso atto, dando mandato ad Invitalia di procedere, anche sulla base di tali risultati, all'aggiornamento del PRARU.

Inoltre sono stati definiti specifici accordi con soggetti Istituzionali, Istituti scientifici e Università indicati al paragrafo 5.3.

### **2.3.2 Le manifestazioni di interesse**

Alcuni soggetti pubblici e privati, a valle degli incontri di cui si è detto al paragrafo precedente o a seguito delle notizie circolate sulla stampa, hanno ritenuto di formalizzare proprie manifestazioni di interesse relative all'uso di strutture esistenti e/o terreni dell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio

Si illustrano, nel prosieguo, quelle ritenute particolarmente meritevoli di attenzione.

L'Università degli Studi di Napoli "Federico II" ha manifestato il proprio interesse a realizzare due diversi interventi.

Il primo, potenzialmente suscettibile di rilevanti ricadute in termini di attrattività e occupazione a livello regionale, riguarda la realizzazione di un polo nazionale di ricerca e innovazione tecnologica per l'ambiente, denominato Polo "Bagnoli Environmental and Sustainable Technologies" (BEST).

Il polo opererebbe intorno a 7 assi principali, di seguito elencati:

1. Tecnologie (Chimica verde, Mobilità, Energia, nuovi materiali, Tecnologie sostenibili per l'impresa 4.0);
2. Ambiente Naturale (Remediation ambientale di aria, acqua e terra);
3. Ambiente costruito (Tecnologie per il monitoraggio e la riduzione dei rischi ambientali ed antropici nelle città, Tecnologie per i beni culturali, Uso del suolo);
4. Mare (Economia del mare, biodiversità marina, risorse marine, trasporti e logistica);
5. Cibo (Qualità del cibo, tipicità, agricoltura 4.0, controllo delle filiere, probiotici, nutraceutici, cambiamenti climatici e risorse alimentari);
6. Salute ed ambiente (epigenetica, immunopatologie, allergie)
7. Economia, società e cultura (Economia circolare, Etica ed educazione ambientale).

Il secondo interessa il Parco dello Sport ed è finalizzato a incrementare e diversificare l'offerta sportiva del Centro Universitario Sportivo della stessa Università.





La Stazione Zoologica Anton Dohrn – SZN ha manifestato il proprio interesse a realizzare all'interno dei due manufatti, definiti "Acquario Tematico delle Tartarughe Marine", c.d. "Turtle Point", un Centro Ricerche sulla Biologia Marina Avanzata, destinato a divenire un polo di eccellenza a livello europeo per la ricerca e la didattica in ambito marino. La proposta è stata ritenuta meritevole di interesse e, a seguito delle necessarie interlocuzioni sia con il Comune di Napoli che con la Regione Campania, Invitalia ha provveduto a elaborare uno schema di accordo di cooperazione Interistituzionale funzionale a disciplinare termini e condizioni degli impegni della SZN nell'ottica e in funzione di garantire un uso delle strutture rispondente alle esigenze di rigenerazione urbana dell'area e conforme ai vincoli urbanistici e finanziari.

Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ha a sua volta presentato una manifestazione di interesse per l'acquisizione di un suolo sul quale edificare il nuovo distaccamento a servizio del territorio dell'area Bagnoli-Fuorigrotta.

Di sicura rilevanza devono considerarsi anche le manifestazioni di interesse formalizzate da diversi gruppi imprenditoriali, nazionali e internazionali, aventi a oggetto, tra l'altro:

- la realizzazione, all'interno dell'acciaiera, di un "HUB delle eccellenze del Mediterraneo";
- la realizzazione di un'area termale e sportiva nella Porta del Parco;
- la realizzazione di una palestra per l'addestramento all'arrampicata sportiva nella Torre di Spegnimento.



## 2.4 ANALISI SWOT

Dall'analisi di contesto sopra descritta, incluse le iniziative in corso nell'area più vasta, oggetto di futuri accordi, è possibile procedere con la seguente analisi SWOT:

PUNTI DI FORZA (S)	PUNTI DI DEBOLEZZA (W)
<p><b>Presenza di risorse naturali, paesaggistiche e culturali di elevato pregio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampio spazio pianeggiante poco antropizzato</li> <li>• Luoghi di pregio paesaggistico</li> <li>• Prossimità a grandi attrattori naturali e culturali</li> <li>• Potenziale diportistico e disponibilità di un bacino naturale protetto</li> <li>• Disponibilità di risorse energetiche rinnovabili in loco</li> </ul> <p><b>Governance Efficace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Commitment politico ad alto livello garantito da presenza del Commissario Straordinario del Governo</li> <li>• Capacità di fare sistema del Governo centrale, Regione Campania e Comune di Napoli</li> <li>• Disponibilità in Invitalia, Soggetto attuatore, di expertise necessaria al buon esito del progetto a partire dal processo di bonifica fino alla rigenerazione dell'area con attrazione di investimenti</li> <li>• Interesse del mercato per il progetto e fiducia nella Governance, anche attraverso manifestazioni di interesse spontanee pervenute</li> </ul> <p><b>Capacità distintiva di Invitalia in tema ambientale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione di interventi di risanamento ambientale complessi, anche in aree SIN di grande dimensione, attivando sinergie con le maggiori realtà tecnico scientifiche</li> </ul> <p><b>Presenza di infrastrutture nell'area</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di un sistema di trasporto e di viabilità già ramificato da e verso altre parti della città</li> <li>• Facile accessibilità all'aeroporto internazionale di Capodichino e al porto di Napoli</li> </ul> <p><b>Ubicazione attrattiva per potenziali investitori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prossimità ad importanti poli di ricerca;</li> <li>• Potenzialità di attrarre operatori economici anche in relazione alle agevolazioni previste nella Zona Economica Speciale individuate all'interno del SIN</li> </ul>	<p><b>Sequestro giudiziario penale di molte aree oggetto del PRARU</b></p> <p><b>Immagine negativa del brand "Bagnoli"</b></p> <p><b>Rischi naturali diffusi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza dei rischi collegati alle attività sismiche e vulcaniche del territorio</li> <li>• Presenza di rischio idrogeologico</li> <li>• Arenile a rischio inondazione ed erosione</li> </ul> <p><b>Inquinamento diffuso a terra e a mare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divieto di balneabilità per superamento dei limiti di legge degli inquinanti derivanti sia da reflui civili che da attività industriali pregresse</li> <li>• Acque di falda con presenza di contaminanti da attività industriali pregresse</li> <li>• Area industriale dismessa e inquinamento diffuso a terra</li> <li>• Livello di contaminazione diverso da quello atteso</li> </ul> <p><b>Inefficienza della infrastrutture di trasporto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di accessibilità all'area insufficiente</li> <li>• Servizio del trasporto pubblico inadeguato</li> <li>• Area fortemente congestionata dal traffico</li> <li>• Carezza di offerta di sosta veicolare</li> <li>• Presenza di una discontinuità tra l'area industriale dismessa e la costa</li> </ul> <p><b>Presenza di manufatti da rifunzionalizzare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La presenza di manufatti di archeologie industriale fortemente degradati</li> <li>• La presenza di attrezzature pubbliche deteriorate dal tempo e dagli atti vandalici, la cui rifunzionalizzazione è condizionata dai fondi pubblici utilizzati</li> </ul>



OPPORTUNITA' (O)	MINACCE (T)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Presenza di un patrimonio culturale e paesaggistico diffuso su tutto il territorio regionale, con grandi attrattori di rilevanza internazionale</li><li>• Presenze turistiche e fatturato crescenti nel comune di Napoli e nel Parco Archeologico Campi Flegrei</li><li>• Domanda non soddisfatta di posti barca</li><li>• Crescente sensibilità verso i sistemi di mobilità sostenibile</li><li>• Propensione alla costituzione delle imprese Start-up</li><li>• Espansione dell'offerta di servizi ad alto contenuto di conoscenza che genera un fabbisogno crescente di spazi da destinare alla ricerca e alla produzione sperimentale</li><li>• Alta concentrazione di laureati in materie tecnico-scientifiche, di ricercatori qualificati</li><li>• Disponibilità di finanziamenti europei, nazionali e regionali a supporto delle realizzazione/attuazione di interventi nelle Regioni meno sviluppate e incentivi a favore dell'insediamento di nuove imprese, anche mediante l'istituzione di Zone Economiche Speciali</li><li>• Disponibilità di tecniche innovative e sperimentali per approcciare interventi di risanamento ambientale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Difficoltà di conciliazione della tempistica legata alla realizzazione della bonifica e rigenerazione urbana con i tempi dilatati della giustizia penale</li><li>• Elevati costi e tempi per la gestione delle procedure pubbliche</li><li>• Modesta propensione all'innovazione delle PMI sebbene la competizione globale richieda costante ricerca e innovazione delle imprese</li><li>• Sistema della ricerca incapace di reperire fonti di finanziamento alternative ai quelle pubbliche e di fare matching con la domanda di innovazione per il trasferimento tecnologico</li><li>• Perdita definitiva di competenze distintive in settori rilevanti dell'economia regionale (es. nautica)</li><li>• Bassa attrattività della regione per gli investimenti internazionali, specie in start-up ed early stage</li><li>• Aumento dell'impatto ambientale nell'area e nei quartieri limitrofi per "rigurgiti" del traffico veicolare;</li><li>• Diffuso degrado del tessuto urbano limitrofo e mancanza di spazi di aggregazione</li><li>• Crisi economica ed elevato tasso di disoccupazione</li></ul>

Il Commissario di Governo, garantendo un *commitment* politico ad alto livello ha contribuito alla creazione di sinergie tra il Governo centrale, la Regione Campania e il Comune di Napoli, un esempio emblematico di tale attività è l'Intesa Istituzionale sottoscritta il 19 luglio 2017 e ratificata nella Cabina di Regia del 4 agosto che ha sintetizzato il lungo, complesso e proficuo lavoro svolto dai tavoli tecnici.

Invitalia ha quindi messo a disposizione tutta la sua esperienza tecnica, gestionale ed istituzionale coordinando un lavoro di networking che ha innescato un clima di fiducia, *conditio sine qua non* per l'avvio di un processo di rigenerazione dell'area. Invitalia oltre ad essere dotata di expertise è un soggetto in house all'amministrazione centrale, è stazione appaltante accreditata a livello nazionale, ed è proprio il mix di tutte queste caratteristiche che consentono di gestire al meglio tutte le fasi di definizione del piano, progettazione e realizzazione degli interventi garantendo una governance efficace.

Un'attenta analisi delle opportunità e delle minacce ha permesso di definire una strategia di riqualificazione ambientale dell'area in grado di cogliere i punti di forza e minimizzare i punti di debolezza. La strategia illustrata nel successivo paragrafo permetterà, di rendere balneabile l'area, consentendo la ricostruzione di un ambiente marino idoneo alla creazione di habitat naturali che possono ospitare ecosistemi marini complessi.



Per fronteggiare il punto di debolezza “Inquinamento diffuso a terra e a mare” che, a seguito della caratterizzazione, è risultato addirittura superiore alle attese iniziali, è stata definita una strategia di risanamento ambientale, declinata in Obiettivi Generali, puntuali Obiettivi Specifici che, attraverso l’implementazione di specifiche azioni, consentirà un totale risanamento del terreno e la conseguente costruzione di un grande parco, la riqualificazione del waterfront e la definizione della nuova linea di costa .

La definizione delle vocazioni territoriali è stata guidata dalla necessità di valorizzare le risorse naturali, paesaggistiche e culturali di elevato pregio. Oltre alle condizioni dell’area che permettono di creare spazi adeguati ed attrezzati per il tempo libero, la vicinanza a grandi attrattori culturali<sup>29</sup> e naturali creano le condizioni alla base del processo di rigenerazione definito nella strategia e meglio esplicitato negli obiettivi che rappresentano i punti chiave del seguente programma.

Nonostante l’area limitrofa a Bagnoli sia ben servita, il sistema di trasporto, attualmente insufficiente, privilegia nel suo complesso ancora l’utilizzo dei mezzi privati. Il potenziamento del sistema di trasporto pubblico e il riassetto della viabilità migliorerà il livello di accessibilità all’area contribuendo, quindi a ridurre i problemi di traffico e cambiando le abitudini dei residenti incentivati all’utilizzo dei mezzi pubblici.

L’analisi di contesto mostra negli ultimi anni una crescita costante dei flussi turistici nell’area del Mediterraneo non interessata da episodi di terrorismo, compresa la Campania e Napoli. Per cogliere questa opportunità, rendendo stabile il trend di crescita delle presenze turistiche, è necessario investire sul territorio del SIN di Bagnoli, effettuando prioritariamente le bonifiche a terra e a mare e realizzando/adequando le infrastrutture idriche e viarie. Solo in questo modo sarà possibile far diventare dei veri punti di forza gli attrattori dell’area, rappresentati principalmente dal waterfront e dal parco urbano di circa 120 ettari, che si aggiungono all’offerta turistica del vicino Parco Archeologico Campi Flegrei e in generale a quella di Napoli.

Infine, non si può non tener conto di un’altra importante opportunità legata alla ricerca scientifica e all’innovazione tecnologica.

L’Università degli Studi di Napoli “Federico II” ha già colto le potenzialità dell’area ed ha fatto pervenire al Soggetto Attuatore una manifestazione di interesse spontanea, di cui i dettagli sono stati forniti nel paragrafo 2.3.2 per la costruzione di centri di ricerca all’interno del SIN.

Tutti i punti esplicitati fino a questo momento rappresentano il presupposto per l’avvio di start – up che potranno beneficiare di una parte delle cubature destinate a “beni e servizi”, per la realizzazione di centri di ricerca e per l’insediamento di nuove imprese innovative. Le attività imprenditoriali che si insedieranno nell’area potranno inoltre beneficiare delle agevolazioni offerte dalla Zona Economica Speciale già individuata all’interno del SIN.

---

<sup>29</sup> I principali attrattori culturali e paesaggistico-ambientali facilmente raggiungibili dall’area oggetto di intervento sono: il Parco Archeologico dei Campi Flegrei, la Grotta di Seiano con il Parco Archeologico di Pausilypon, il parco sommerso della Gaiola, le Terme di Baia, il Castello Aragonese, il Parco regionale dei Campi Flegrei e aree naturali protette riconducibili alla Rete Natura 2000.



## 2.5 STRATEGIA DI RISANAMENTO AMBIENTALE E RIGENERAZIONE URBANA DELL'AREA

Sulla base della dettagliata analisi di contesto sopra riportata, nonché dai punti di forza e di debolezza evidenziati, emerge come le finalità di risanamento ambientale, di infrastrutturazione e di rigenerazione urbana di cui alla presente proposta richiedano una strategia di medio termine in grado di impostare e coordinare obiettivi generali, specifici e singoli interventi, necessariamente articolati e diversificati, sebbene informati da una visione unitaria dello sviluppo dell'area.

Visione unificante del progetto di sviluppo è la **valorizzazione delle risorse geografiche, paesaggistiche, ambientali, sociali e culturali** dell'area, e il ripristino dello stato di vivibilità e di benessere dei luoghi per la cittadinanza e per i nuovi usi, riannodando i legami con il tessuto cittadino urbano di cui l'area deve tornare a fare parte.

L'assunto strategico della valorizzazione del potenziale di risorse locali condiziona sia le modalità proposte per il risanamento ambientale dei luoghi - in linea con i vincoli legati alla caratterizzazione delle aree coinvolte, con la necessità di minimizzare gli impatti e con l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili per le bonifiche - sia il modo con cui saranno realizzati gli interventi di rigenerazione urbana. Ne consegue che le scelte di infrastrutturazione, di attrezzatura e di attività che andranno ad insediarsi nell'area saranno improntate, da un lato all'ottimizzazione della dotazione dei luoghi, dall'altro ad un uso razionale delle risorse naturali, mediante modelli di realizzazione e di gestione di servizi ed attività innovativi, *smart* e sostenibili sotto il profilo ambientale ed economico. La consapevolezza della stretta correlazione esistente tra le due finalità presenti nel Programma, oltre che la conseguente integrazione tra le due componenti - per cui le scelte di risanamento e di rigenerazione sono funzionali al nuovo disegno di sviluppo dell'area e viceversa - rappresentano un elemento fondante della strategia complessiva individuata.

La proposta guarda all'area come parte integrante del tessuto urbano e paesaggistico, mirando a rinsaldare i legami con lo stesso, in quanto lacerati dalle scelte di insediamento industriale dell'ultimo secolo, al fine di restituire alla popolazione ed all'uso collettivo un bene riqualificato.

Di conseguenza, la formulazione degli obiettivi, ma ancora di più la pianificazione e progettazione degli interventi, è stata effettuata in una logica di piena integrazione territoriale, tra il SIN e la parte esterna, in modo che fosse definibile da subito un assetto complessivo atto ad assicurare il collegamento delle dotazioni infrastrutturali. L'integrazione, che richiede il *commitment* anche di soggetti istituzionali responsabili diversi da Invitalia, rappresenta una delle condizioni per la riuscita del disegno nel suo complesso. A questo proposito, nella medesima logica di sostenibilità, nella sezione riguardante il fabbisogno finanziario sono state quantificate le risorse necessarie anche per gli interventi di connessione che si realizzano in aree esterne al SIN.

In sintesi, la strategia si articola in tre obiettivi generali di sviluppo, in ognuno dei quali sono contenuti e valorizzati importanti valenze ambientali. Data la complessità del disegno, ad ogni obiettivo generale sono associati obiettivi specifici funzionali al raggiungimento dei risultati attraverso un ventaglio di azioni la cui realizzazione concorre all'attuazione della strategia.





Di seguito si illustra la declinazione degli obiettivi e delle azioni necessari al perseguimento delle finalità del PRARU.

In primo luogo occorre segnalare la necessità del verificarsi di una condizione abilitante l'intero programma. In particolare, ci si riferisce alla esigenza che sia definitivamente fissato l'uso dei suoli in termini di scelte urbanistiche. Da tali scelte, discendono, infatti, gli obiettivi progettuali da raggiungere in termini di livello di bonifica dei terreni.

#### **CONDIZIONE ABILITANTE: DEFINIRE L'USO DEI SUOLI**

- **CA.1 - Approvare una variante urbanistica che individui tra l'altro le aree fondiarie, la loro consistenza, le relative destinazioni d'uso e lo sviluppo delle volumetrie realizzabili.**

#### **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 attraverso l'utilizzo delle migliori tecnologie possibili a costi sostenibili, restituendo all'uso collettivo il sito compromesso da inquinamento, garantendo la tutela della salute pubblica e delle risorse ambientali e, contemporaneamente, fornendo i presupposti per la valorizzazione delle opportunità di sviluppo che sono contenute nel PRARU.

- **Obiettivo Specifico O.S. 1.1 - Completare la bonifica delle aree a terra che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali**

Al fine di ottenere un effettivo risanamento ambientale, promuovendo ed incentivando il riutilizzo delle aree bonificate, saranno implementate idonee e specifiche attività di bonifica e ripristino ambientale, avvalendosi delle tecnologie più avanzate.

I valori ambientali sono stati fortemente compromessi, anche se non in modo irreversibile, dalle attività antropiche esercitate sull'area. L'azione di seguito indicata permetterà di completare la bonifica dell'area, 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) attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili e rappresenta una preconditione 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:

- 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;
  - 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<sup>30</sup>**

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, attraverso la realizzazione e la gestione integrata ed efficiente della dotazione infrastrutturale.

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,

---

<sup>30</sup> Nel Piano Economico Finanziario gli obiettivi specifici saranno riportati sia per ambito esterno che interno al SIN con tabelle distinte e le relative azioni così da poter individuare le coperture



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<sup>31</sup>
- ✓ 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)

<sup>31</sup> Mediante il prolungamento della linea 6 della metropolitana ed una nuova stazione ferroviaria (Agnano-Università) sulla linea 2.



- ✓ 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

**OBBIETTIVO 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 (cfr. ad esempio il progetto di recupero e riuso dell'Officina Meccanica descritto al paragrafo 7.6).

- ✓ 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



**Tabella - Obiettivi ed Azioni del PRARU**

Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azione (A.)
<b>O.G. 1</b> <b>Completare gli interventi di bonifica e risanamento ambientale dell'area SIN</b>	<b>O.S. 1.1</b> Completare la bonifica delle aree a terra che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	<b>A. 1.1.1</b> Bonifica e messa in sicurezza delle <b>aree a terra</b> attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili
	<b>O.S. 1.2</b> Procedere al risanamento delle aree marine che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	<b>A. 1.2.1</b> Interventi di risanamento ambientale delle <b>aree a mare</b> attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche possibili (BAT) a costi sostenibili
	<b>O.S. 1.3</b> Bonificare e risanare la fascia costiera	<b>A. 1.3.1</b> Rimozione integrale dell'area di "colmata"  <b>A. 1.3.2</b> Bonifica e ripascimento degli arenili emersi e riprofilatura della nuova linea di costa
<b>O.G. 2</b> <b>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</b>	<b>O.S. 2.1</b> Sviluppare un sistema di trasporto in grado di garantire l'adeguata accessibilità all'area coerentemente con la domanda generata	<b>A. 2.1.1</b> Realizzazione della viabilità interna all'area SIN e del complementare sistema di sosta
		<b>A. 2.1.2</b> Realizzazione tunnel di collegamento alla Tangenziale di Napoli
		<b>A. 2.1.3</b> Potenziamento del trasporto su ferro dentro e fuori area SIN
		<b>A. 2.1.4</b> Realizzazione di un sistema diffuso di mobilità sostenibile



Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azione (A.)
	<p align="center"><b>O.S. 2.2</b></p> <p>Assicurare la gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità ambientale dei corpi idrici, mitigare il dissesto idrogeologico</p>	<p align="center"><b>A. 2.2.1</b></p> <p>Adeguamento dell’Arena Sant’Antonio e dei relativi scarichi a mare</p>
		<p align="center"><b>A. 2.2.2</b></p> <p>Realizzazione del sistema idrico integrato delle acque dell’area SIN (adduzione, collettamento, trattamento e riutilizzo)</p>
		<p align="center"><b>A. 2.2.3</b></p> <p>Adeguamento dei collettori e degli scarichi a mare del Bacino idrografico di Napoli Occidentale</p>
	<p align="center"><b>O.S. 2.3</b></p> <p>Sostenere la produzione e la gestione efficiente delle risorse energetiche e realizzazione di una “Smart City Bagnoli”</p>	<p align="center"><b>A. 2.3.1</b></p> <p>Produzione energia da fonti rinnovabili</p>
		<p align="center"><b>A. 2.3.2</b></p> <p>Realizzazione sistemi di distribuzione intelligente di energia (<i>smart grid</i>)</p>
		<p align="center"><b>A. 2.3.3</b></p> <p>Realizzazione dell’infrastruttura di banda ultra larga e di un rete Wi-Fi su tutta l’area SIN</p>
		<p align="center"><b>A. 2.3.4</b></p> <p>Realizzazione di un sistema diffuso di controllo e gestione delle infrastrutture e dei servizi nell’area<sup>32</sup></p>

<sup>32</sup> Tra cui rientrano sicurezza e videosorveglianza, smart lighting, etc.



Obiettivo Generale (O.G.)	Obiettivo Specifico (O.S.)	Azione (A.)
<b>O.G. 3</b> <b>Valorizzare il territorio e sviluppare la competitività internazionale dell'area</b>	<b>O.S. 3.1</b> Valorizzazione dell'insediamento di attività di ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione	<b>A. 3.1.1</b> Insediamento di centri di ricerca scientifica e sviluppo tecnologico
	<b>O.S. 3.2</b> Valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività del sito	<b>A. 3.1.2</b> Creazione di dimostratori tecnologici
		<b>A. 3.2.1</b> Realizzazione delle attrezzature pubbliche (parco urbano – <i>waterfront, ecc</i> )
		<b>A. 3.2.2</b> Recupero e valorizzazione degli edifici più significativi dell'impianto siderurgico identificati come archeologia industriale
		<b>A. 3.2.3</b> Funzionalizzazione degli impianti sportivi, del centro benessere e del centro di ricerca
	<b>O.S. 3.3</b> Promozione di attività imprenditoriali in coerenza con le vocazioni di sviluppo dell'area	<b>A. 3.2.4</b> Realizzazione del porto turistico
		<b>A. 3.3.1</b> Sviluppare nuove attività ricettive
		<b>A. 3.3.2</b> Sviluppare nuove attività di servizi al turismo
	<b>O.S. 3.4</b> Garantire l'insediamento e la riqualificazione di residenze	<b>A. 3.3.3</b> Valorizzazione delle attività sportive
		<b>A.3.4.1</b> Riqualificazione edificato esistente
<b>A.3.4.2</b> Creazione nuovi insediamenti		



## 3 I LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELL'AREA

---

### 3.1 INTERVENTI PREVISTI NELL'ACCORDO DI PROGRAMMA

Ai fini dell'attuazione del processo di Risanamento Ambientale e Rigenerazione Urbana del Sito Rilevante di Interesse Nazionale di Bagnoli-Coroglio, l'azione prioritaria da parte del soggetto attuatore Invitalia è l'esecuzione degli interventi previsti nell'Accordo di Programma: *“Per l'attuazione delle iniziative, delle misure, delle attività e degli interventi necessari per il corretto esercizio delle funzioni di custodia giudiziaria dinamica disposta con provvedimento del 21.11.2014 del Presidente del Tribunale di Napoli, Sesta Sezione Penale, apposto in calce alla lettera della Procura della Repubblica di Napoli in data 18.11.2014, da espletare nelle aree ex ILVA ed ex Italsider del sito di interesse nazionale Bagnoli-Coroglio oggetto di sequestro giudiziario”* sottoscritto in data 16.04.2015, tra il Ministero dell'Ambiente e il Comune di Napoli e registrato alla Corte dei conti al Registro 1, Foglio 1592 del 05.05.2015.

Per dare esecuzione a quanto previsto dal citato Accordo di Programma, Invitalia, sia nella funzione di Soggetto Attuatore che di Stazione Appaltante, ha realizzato le seguenti linee di intervento:

- progettazione, affidamento e realizzazione del sistema di messa in sicurezza di emergenza dell'area di colmata a mare e delle acque di falda in sostituzione dell'attuale barriera idraulica, comprensivo degli interventi relativi alla funzionalità del trattamento delle acque di falda e di ripristino della piena funzionalità della copertura di detta area di colmata (rif.: intervento A, Tabella 1, art. 4 dell'Accordo di Programma);
- affidamento ed esecuzione del Piano di caratterizzazione integrativo (rif.: intervento E, Tabella 1, art.4 dell'Accordo di Programma).

#### 3.1.1 La Messa in sicurezza di emergenza dell'area di colmata a mare e delle acque di falda

La barriera idraulica costituita da n. 31 pozzi e n. 42 pozzi di ricarica manifesta il fabbisogno di sempre più frequenti interventi di manutenzione straordinaria finalizzata a mantenerne l'efficienza. L'Accordo di programma ha previsto pertanto:

- un intervento di realizzazione di una nuova barriera idraulica come descritto di seguito;
- la dismissione dell'esistente impianto TAF, ormai obsoleto;
- la realizzazione di un nuovo sistema di conferimento delle acque emunte dalla barriera ad altro impianto, già esistente sulle aree della colmata e gestito per conto del Comune di Napoli. L'intervento si dovrebbe completare, salvo approfondimenti in sede di sviluppo del modello idrodinamico, con la





realizzazione di una nuova barriera di ricarica sulle aree di colmata in sostituzione integrale di quella attualmente in funzione, la cui scarsa funzionalità è stata pure rilevata nel corso delle indagini e di passati sopralluoghi;

- il ripristino, ove necessario dello strato di copertura dell'area di colmata in quanto, nel corso di alcuni sopralluoghi, si sono riscontrate situazioni di possibile criticità in corrispondenza delle canalette di raccolta e convogliamento delle acque piovane.

La copertura finanziaria dei suddetti Interventi, come riportato all'articolo 5 del citato Accordo di Programma, è assicurata a valere sulle risorse stanziare dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per interventi nel SIN di Napoli Bagnoli – Coroglio e disponibili sul bilancio del Comune di Napoli che destina per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza delle acque di falda un importo pari a € 1.500.000.

Gli Interventi di cui trattasi risultano afferire ad aree che in parte sono state oggetto di trasferimento dalla Bagnolifutura S.p.A. in liquidazione ad Invitalia, per effetto di quanto disposto dall'articolo 33, co. 12, del D.L. n. 133/2014 (conv. in L. n. 164/2014) ed in parte ad aree non oggetto di trasferimento (di seguito, "Area di Colmata").

Di seguito si espone il dettaglio delle attività che Invitalia ha programmato e in corso di attuazione della Convenzione attuativa del citato Accordo di Programma, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture:

- a. esecuzione di sopralluoghi e rilievi in loco, per il tramite di propri tecnici e soggetti esterni, mirati ad acquisire informazioni e dati tecnici propedeutici all'inquadramento e allo sviluppo delle fasi successive (rilievi impiantistici e geometrici, ricognizione piezometri esistenti, stato impermeabilizzazione canalette colmata);
- b. progettazione ed esecuzione delle attività di rilievo piezometrico, delle prove idrauliche e delle indagini geognostiche;
- c. affidamento della progettazione definitiva ed esecutiva del sistema di messa in sicurezza di emergenza dell'area di colmata a mare e delle acque di falda in sostituzione dell'attuale barriera idraulica, comprensivo degli interventi relativi alla funzionalità del trattamento delle acque di falda e di ripristino della piena funzionalità della copertura di detta area di colmata.
- d. affidamento dei lavori per la esecuzione delle opere di messa in sicurezza di emergenza dell'area di colmata a mare e delle acque di falda in sostituzione dell'attuale barriera idraulica;
- e. realizzazione Interventi Messa in Sicurezza della Falda (in corso).
- f. collaudo delle opere (da eseguire a valle del completamento degli interventi).

Per dare attuazione al programma di interventi previsti dall'Accordo, Invitalia ha provveduto nello specifico all'affidamento delle seguenti attività:

- a) Messa in sicurezza d'emergenza dell'area di colmata e indagini propedeutiche alla mise delle acque di falda;



- b) Sviluppo di un modello Idrodinamico della falda;
- c) Messa in sicurezza d'emergenza dell'area di colmata – ripristino recinzioni;
- d) Messa in sicurezza d'emergenza dell'area di colmata – rimozione rifiuti;
- e) Progettazione Definitiva ed Esecutiva della Messa in Sicurezza della Falda, Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase esecutiva;
- f) Realizzazione Interventi Messa in Sicurezza della Falda.

### **3.1.1.1 Messa in sicurezza a dell'area di colmata e indagini propedeutiche alla modellizzazione delle acque di falda**

Il piano operativo di dettaglio allegato all'Accordo di Programma evidenzia che “nel 2012 Bagnolifutura SpA (ora in fallimento) aveva presentato una variante all'originario progetto di diaframma plastico di 12 m di profondità.

La variante prevedeva la sostituzione dell'attuale barriera idraulica mediante 18 pozzi con la stessa portata complessiva di quella attuale di Messa in sicurezza d'emergenza (MiSE). La base della progettazione della variante è un modello numerico. La variante in parola è già stata oggetto di esame da parte della Struttura di Assistenza Tecnica della Direzione per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque (già DG TRI), che ha evidenziato la necessità di approfondimenti/integrazioni. Infatti si ritiene che il modello necessiti di molti chiarimenti in quanto: non riporta la calibrazione, utilizza una suddivisione verticale e orizzontale dell'acquifero che non trova riscontro nello schema stratigrafico e idrogeologico, non esplicita i dati idrogeologici utilizzati, non chiarisce la scelta delle condizioni al contorno, restituisce i risultati degli scenari in una forma che non permette di valutare l'adeguatezza delle soluzioni proposte. Inoltre, le piezometrie ricostruite per il 2006 e per il 2008, con MiSE funzionante, non evidenziano gli effetti di cattura del flusso diretto verso mare da parte dei pozzi della barriera di emungimento, né tantomeno gli effetti di rincollo piezometrico indotti dai pozzi di ricarica.

Pertanto, per la progettazione del nuovo sistema di MiSE delle acque di falda sarà necessario almeno:

- un rilievo piezometrico aggiornato con barriera attuale in esercizio, per un'ulteriore verifica della cattura dei pozzi di MiSE;
- un'appropriata modellazione del sistema, in quanto il modello della Bagnolifutura non risulta calibrato;
- l'acquisizione dei dati delle prove idrauliche, delle caratteristiche dei filtri dei pozzi di MiSE (lunghezza, dimensione delle aperture delle fessure e porosità del filtro), per spiegare gli abbassamenti piezometrici registrati nei pozzi di pompaggio ed i fenomeni di insabbiamento e usura delle elettropompe.

Ed inoltre l'Accordo prevede che, “la progettazione dovrà considerare le seguenti possibilità:

- Barriera idraulica mediante pozzi di emungimento e pozzi di ricarica;
- Barriera idraulica senza pozzi di ricarica;



- *Trincea drenante (come possibile alternativa alla soluzione 2);*
- *Barriera idraulica/trincea drenante per i soli settori fronte mare dove si registrano i superamenti delle CSC nelle acque di falda.”*

Pertanto, acquisito il precedente modello idrodinamico a supporto della proposta di variante, sono state avviate le indagini di campo di natura geognostica, geotecnica e idraulica finalizzate allo sviluppo del modello idrodinamico e della progettazione degli interventi di messa in sicurezza della colmata e della falda

Il piano di indagini prevede sinteticamente:

- la ricerca degli ordigni bellici sepolti;
- indagini di tipo idraulico tramite prove di portata e di permeabilità finalizzate al dimensionamento della barriera idraulica;
- prelievi di acqua di falda per indagini di laboratorio ai fini della definizione del quadro conoscitivo relativo ai contaminanti presenti;
- indagini geotecniche, geognostiche volte a definire più dettagliatamente la stratigrafia e le caratteristiche geotecniche dei terreni per il successivo dimensionamento delle eventuali opere di marginamento (trincea drenante, diaframma plastico).

L'area oggetto di investigazione riguarda l'ex area industriale ILVA ed Eternit di Bagnoli (NA) ubicata nel Sito di interesse Nazionale di Bagnoli Coroglio.

Il Commissario con decreto del 16 giugno 2016, ai fini dell'avvio delle procedure per l'affidamento e l'esecuzione delle attività, ha approvato il progetto, comprensivo di Quadro Economico di spesa e Invitalia ha, conseguentemente, indetto la procedura di gara per l'affidamento di tali Interventi.

Il Tribunale di Napoli –VI sezione Penale ha autorizzato Invitalia all'espletamento delle attività con atto ricevuto in data 18 aprile 2017 pertanto vista la conclusione positiva delle verifiche ex legis da parte di Invitalia si è proceduto alla stipula del contratto ed all'esecuzione delle attività previste a partire da ottobre 2017.

Gli interventi sono stati avviati in data 4 dicembre 2017 con una durata di 52 giorni naturali e consecutivi. Successivamente gli interventi sono stati prorogati ed ultimati in data 7 marzo 2018. Con nota protocollo INV 0031730 del 7 maggio 2018, è stato comunicato agli enti la conclusione dell'intervento ed evidenziato che *“sono stati eseguiti quali interventi di messa in sicurezza della colmata la pulizia di n 5 pozzi (RIC 19, RIC21, RIC22, RIC 24, RIC 30) mediante jetting tool: un sistema di lavaggio ad alta pressione delle pareti del pozzo. È stata utilizzata una testa munita di ugelli, opportunamente direzionati, collegata ad una tubazione entro la quale è stata pompata acqua ad alta pressione. L'efficacia dell'intervento è dipeso dalla pressione e dal tempo di applicazione, a tal proposito si è effettuato un intervento “delicato” al fine di non arrecare danni ai pozzi oggetto di intervento. L'effetto immediato di aver provocato un abbassamento evidente del livello del pelo libero dell'acqua ha confermato l'efficacia dell'intervento.”*



### **3.1.1.2 Sviluppo di un modello idrodinamico della falda**

Il DICEA (Dipartimento di Ingegneria Civile Edile ed Ambientale dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II") ha elaborato lo "Studio Idrogeologico ed idraulico a supporto del Progetto Definitivo del Sistema di Messa in Sicurezza delle Acque di Falda Bagnoli-Coroglio" a supporto della progettazione dell'intervento di messa in sicurezza delle acque di falda dell'area di cui trattasi che è stato oggetto in passato di taluni rilievi da parte della Struttura Tecnica di Assistenza del MATTM e dell'ISPRA, volti a conseguire una maggiore affidabilità nelle previsioni.

Il DICEA ha condotto uno studio specifico sul SIN di Bagnoli Coroglio, finalizzato alla sua riperimetrazione che ha individuato sub-aree con livelli di inquinamento molto differenziati tanto da non giustificare per alcune di esse l'inserimento nel SIN Bagnoli - Coroglio e che pertanto ha specifico know-how e analisi di dettaglio sul contesto di riferimento.

Lo sviluppo del modello che ha utilizzato i dati di cui alle indagini idrodinamiche sopra descritto ha esaminato i quattro scenari di intervento richiesti dall'Accordo:

- *Barriera idraulica mediante pozzi di emungimento e pozzi di ricarica;*
- *Barriera idraulica senza pozzi di ricarica;*
- *Trincea drenante (come possibile alternativa alla soluzione 2);*
- *Barriera idraulica/trincea drenante per i soli settori fronte mare dove si registrano i superamenti delle CSC nelle acque di falda."*

La Università Federico II ha trasmesso la Relazione Tecnica relativa alle simulazioni effettuate ma è stato ritenuto necessario approfondire le conoscenze idrogeologiche dell'area di studio attraverso la ricerca di nuovi dati lito-stratigrafici e idrogeologici attraverso la realizzazione di un programma di indagini dirette (sondaggi a carotaggio continuo, prove di permeabilità diretta, prove di pozzo, monitoraggio piezometrico).

In particolare il programma di indagini prevede la realizzazione di n. 18 nuovi sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino alla profondità di 30 m dal piano campagna, ubicati sull'area di studio ai vertici di una maglia quadrata di dimensioni circa 300x300 m

### **3.1.1.3 Progettazione definitiva ed esecutiva della messa in sicurezza della falda, direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase esecutiva**

Con riferimento alla messa in sicurezza della falda, ai sensi dell'articolo 23, co. 4, del D.Lgs. 50/2016, viene omesso il progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Conseguentemente si prevede lo sviluppo dei seguenti livelli di progettazione:

- Progetto Definitivo, ai sensi dell'articolo 23, co. 7, del D.Lgs. 50/2016;



- Progetto Esecutivo, ai sensi dell'articolo 23, co. 8, del D.Lgs. 50/2016.

Invitalia ha avviato ai sensi dell'articolo 60 e 157, co. 1, del Codice dei Contratti una procedura all'individuazione di operatori economici idonei alla esecuzione dei seguenti servizi di ingegneria:

- Redazione del Progetto Definitivo ed Esecutivo degli interventi di Messa in Sicurezza della Falda;
- Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Lo sviluppo della progettazione che potrà essere avviato a seguito dell'aggiornamento del modello dovrà tener conto dei seguenti elementi:

- 1) dimensionamento del sistema di messa in sicurezza di emergenza dell'area di colmata a mare e delle acque di falda;
- 2) dismissione e smontaggio dell'impianto dell'attuale impianto di messa in sicurezza di emergenza delle acque di falda costituito da n. 31 pozzi di emungimento e n. 42 pozzi di ricarica;
- 3) dismissione e smontaggio dell'impianto dell'attuale di trattamento delle acque di falda;
- 4) adeguamento dell'impianto di trattamento ubicato nell'area di colmata e attualmente gestito dalla ditta ABC di Napoli, al fine di garantire la piena funzionalità del trattamento delle acque del nuovo sistema di messa in sicurezza di emergenza di cui al punto 1.

### **3.1.2 Le attività di caratterizzazione integrativa delle aree ex ILVA ed ex ITALSIDER del sito di interesse nazionale di Bagnoli Coroglio**

In data 14 aprile 2016 si è tenuta la Conferenza dei Servizi presso la Prefettura di Napoli, dove è stato approvato con prescrizioni il Piano di Caratterizzazione integrativo per l'area ex ILVA ex ITALSIDER del SIN di Bagnoli Coroglio sotto sequestro giudiziario e per la restante area già di proprietà di Bagnolifutura SpA predisposto da ISPRA.

In tale Conferenza, Invitalia precisava che in attuazione dell'Accordo di Programma sottoscritto in data 16.4.2015 tra il Ministero dell'Ambiente e il Comune di Napoli, Ispra è stata individuata quale soggetto attuatore per la *Predisposizione del piano di caratterizzazione integrativo dei suoli delle aree sotto sequestro giudiziario, che tenga conto anche degli esiti delle attività istruttorie e di quanto previsto dall'autorità giudiziaria competente, al fine di valutare e individuare le azioni e gli interventi di messa in sicurezza e bonifica necessari, in accordo con quanto previsto dalla destinazione d'uso determinata sulla base dello strumento urbanistico* (rif.: intervento D, Tabella 1, art.4 dell'Accordo di Programma).

Per poter assicurare una più analitica e completa ricognizione sulle attività di completamento della bonifica delle aree in questione, Invitalia ha richiesto ad ISPRA di estendere l'oggetto della caratterizzazione a tutte le aree di proprietà e in concessione demaniale alla Bagnolifutura SpA in liquidazione (oltre a quelle poste sotto sequestro ed al netto dell'area ex Eternit) e a tutte le matrici ambientali potenzialmente coinvolte (suolo, acque di falda, acque superficiali, rifiuti, eventuali residui e/o materie prime legate al ciclo produttivo).





### 3.1.2.1 Il Piano di Caratterizzazione integrativo

Le aree oggetto del Piano di Caratterizzazione Integrativo hanno superficie complessiva di 1.989.251 mq, di cui 1.236.696 mq posti sotto sequestro e 752.555 mq non sequestrati.

La localizzazione dei punti di indagine ha densità variabile in funzione delle caratteristiche delle aree e in relazione a: eventuali disposizioni di sequestro; stato di avanzamento della bonifica (effettuata, certificata, in corso, da iniziare); presenza di perizie ad opera dei CTU e di conseguenti criticità; congruenza tra destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici vigenti (Norme Tecniche di Attuazione del PUA) e dagli obiettivi progettuali (Bagnolifutura S.p.A.).

In base a tale criterio sono state individuate 5 classi di indagine:

- ALTA DEFINIZIONE (AD): sono le sub-aree che hanno evidenziato tutte le seguenti problematiche: Disposizione di sequestro o evidenze da attività istruttoria relativa al Decreto di sequestro. Incongruenza tra destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici vigenti (Norme Tecniche di Attuazione del PUA) e dagli obiettivi progettuali (Bagnolifutura SpA). Per le aree bonificate e certificate, l'incongruenza tra valori di concentrazione attesa e valori riscontrati dalle indagini dei CTU.
- MEDIA DEFINIZIONE (MD): sono le sub-aree che hanno evidenziato la disposizione di sequestro o evidenze da attività istruttoria relativa al Decreto di sequestro. Tale disposizione può essere associata ad una delle seguenti problematiche: Incongruenza tra destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici vigenti (Norme Tecniche di Attuazione del PUA) e dagli obiettivi progettuali (Bagnolifutura SpA). Rilievi da parte dei CTU.
- BASSA DEFINIZIONE (BD): sono le sub-aree in cui: gli interventi di bonifica non sono iniziati o non sono stati completati; oppure ci sono rilievi da parte del CTU, in assenza di sequestro.
- RIDOTTA DEFINIZIONE (RD): Criterio di indagine utilizzato esclusivamente per l'area di colmata (a terra e a mare) in cui è presente una attività di messa in sicurezza i cui presidi ambientali possono subire danneggiamenti dall'esecuzione di sondaggi o di attività di investigazione del sottosuolo.
- NESSUN INTERVENTO (NO): Sono le sub-aree non sequestrate in cui le attività di bonifica sono concluse e certificate e non vi sono rilievi di sorta.

In totale sono state previste dal Piano di indagine complessivamente 228 sondaggi, di cui 189 in aree sequestrate e 39 in aree non sequestrate.

Il Piano di indagine prevedeva inoltre specifiche analisi chimiche sulle matrici, suolo, Acque di falda, sedimenti e acque superficiali nonché cumuli di rifiuti.

Il Commissario con decreto del 10 giugno 2016, ai fini dell'avvio delle procedure per l'affidamento e l'esecuzione delle attività di caratterizzazione, ha approvato *il Piano di Caratterizzazione integrativo per l'area ex ILVA ex Italsider del SIN Bagnoli-Coroglio sotto sequestro giudiziario in esecuzione di quanto previsto dalla suddetta Convenzione Attuativa, e per la restante area già di proprietà di Bagnolifutura S.p.A.*, quale



intervento operativo, urgente e propedeutico, predisposto da ISPRA e ha approvato il Quadro Economico di spesa relativo, sopra riportato.

Invitalia ha pertanto, indetto la procedura di gara per l'affidamento degli interventi di realizzazione del "Piano di caratterizzazione integrativo delle aree ex Italsider ed ex Ilva – SIN di Bagnoli-Coroglio" ex art. 60 del D.Lgs. 50/2016.

La procedura di gara è stata, tuttavia, sospesa dal 3 agosto 2016 al 30 ottobre 2016 in attesa, da parte del Tribunale di Napoli, di chiarimenti necessari in merito alle condizioni di accesso delle aree, oggetto anch'esse del progetto di cui alla precedente premessa i), sottoposte a sequestro nell'ambito del procedimento penale R.G. 4475/14 TRIB, ovvero in merito alla loro disponibilità, in coerenza con le modalità previste di esecuzione dell'appalto.

Successivamente, in data 2 dicembre 2016, è stata comunicata, tra gli altri, anche alla Stazione Appaltante, da parte della Sezione VI Penale del Tribunale di Napoli, la sospensione dell'efficacia del provvedimento emesso il precedente 26 ottobre 2016, sempre nell'ambito del suddetto procedimento penale R.G. 4475/14 TRIB., con il quale, la stessa Sezione VI aveva autorizzato "(...) l'accesso nel SIN Bagnoli – Coroglio di personale di Invitalia e della ditta aggiudicataria dell'appalto, con indicazione dei rispettivi nominativi a questo Tribunale (...)". L'efficacia del provvedimento innanzi citata è stata sospesa "al fine di evitare qualsivoglia sovrapposizione tra le attività [di caratterizzazione] ivi autorizzate e la perizia disposta da questa stessa A.G. in corso (incarico peritale conferito al Dr. Claudio Galli)".

In data 10 febbraio 2017, il Tribunale di Napoli, Sezione VI Penale, ha revocato la sospensione, disposta il 2 dicembre 2016, dell'esecuzione dell'ordinanza di autorizzazione all'accesso di personale di Invitalia nel SIN di Bagnoli, già emessa dal Medesimo Tribunale il 26 ottobre 2016.

### **3.1.2.2 Risultati dell'attività di caratterizzazione**

A seguito di autorizzazione a procedere alla consegna delle aree del Responsabile Unico del Procedimento il Direttore dell'Esecuzione del Contratto ha invitato l'Appaltatore alla consegna delle aree e al contestuale inizio dei lavori per il 20.03.2017. Di seguito si riporta un breve resoconto dell'andamento delle attività.

Sono stati eseguiti n. 258 sondaggi ambientali e n. 871 analisi chimico-fisiche di campioni di terreno e acque di falda e sono stati individuati e campionati n. 16 cumuli di materiale per una volumetria pari a circa 108.000 mc.

L'Appaltatore ha consegnato i risultati nel luglio 2017, in linea con i tempi contrattuali e, a seguito di integrazioni richieste da parte di Invitalia, in ultima revisione a ottobre 2017.

Da una prima analisi è stata confermata nei suoli/riporti la presenza di metalli pesanti e composti organici (in particolare PCB) su tutta l'area, anche nelle zone dove era stata precedentemente dichiarata l'avvenuta bonifica.



In merito alle acque di falda, sono stati evidenziati a seguito di campagna di campionamento sull'intera rete piezometrica degli hot spot con presenza di metalli pesanti e composti organici (in particolare idrocarburi).

### **3.1.3 Validazione delle attività di caratterizzazione integrativa da parte del SNPA**

Tale attività, prevista dal TU dell'Ambiente (Parte IV - Dlgs 152/06 e s.m.i.) riguarda le procedure, sia di campo che di laboratorio, in capo agli Enti di controllo preposti finalizzata all'emissione di un rapporto che validi i risultati analitici di caratterizzazione prodotti dall'operatore necessari a sviluppare le successive fasi di analisi di rischio e progettazione degli interventi di bonifica.

A tal fine il Commissario Straordinario ha chiesto al "Presidente dell'ISPRA e del Consiglio Federale del Sistema Nazionale di Protezione dell'Ambiente - SNPA con nota CSB000541 del 20/12/2016 di indicare una o più Agenzie Regionali del Sistema delle Agenzie Ambientali da affiancare all'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale Campania, territorialmente competente, nello svolgimento dei controlli e delle altre attività previste dall'art. 248 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.".

Il Presidente dell'ISPRA, dopo aver preventivamente verificato la disponibilità di ARPA Campania e dell'ARPA Veneto, con nota prot. 6313 del 10/02/2017 ha rappresentato la "disponibilità di ISPRA a partecipare e a coordinare gli altri soggetti del SNPA nell'attività di validazione, indipendente e parallela, dei risultati laboratoriali prodotti dal soggetto attuatore" attraverso un atto convenzionale tra ISPRA e Invitalia, formalizzato in data 11 dicembre 2017.

ISPRA, ARPA Veneto e ARPA Campania hanno iniziato dal mese di marzo 2017 una collaborazione finalizzata alla valutazione delle metodologie analitiche nonché dell'adeguatezza delle strutture laboratoristiche dell'operatore individuato per la realizzazione del piano di caratterizzazione.

In data 4 dicembre 2017 ISPRA ha inviato il rapporto finale di validazione comunicando l'esito positivo delle attività di contraddittorio, al netto del parametro PCB su cui si sono resi necessari approfondimenti analitici.

In sede di riunione tecnica convocata per la data del 6 dicembre 2017, si è convenuto di far ripetere al laboratorio Natura le analisi dei cogeneri di PCB già eseguite durante le attività di caratterizzazione, con il sistema SNPA disponibile ad analizzare un ulteriore 10% dei campioni.

La presa d'atto della validazione è avvenuta nella conferenza di servizi del 18/12/2017.

Le attività analitiche di laboratorio sono state discusse e concordate in progress tra SNPA, INVITALIA e Natura Srl come di seguito riportato:

- 4 gennaio 2018 - consegna da parte del laboratorio Natura Srl delle prime 300 sub-aliquote a ARPAC\_U.O.C. Siti Contaminati e Bonifiche;
- 11 gennaio 2018 – trasmissione da parte del laboratorio Natura Srl della procedura/istruzione operativa per la ricerca dei PCB;
- 15 gennaio – consegna da parte del laboratorio Natura Srl di ulteriori 200 sub-aliquote a ARPAC\_U.O.C. Siti Contaminati e Bonifiche;



- 23 gennaio 2018 – trasmissione da parte di ISPRA del parere congiunto con ARPAC sulla citata procedura operativa;
- 15 febbraio 2018 - consegna da parte del laboratorio Natura Srl le ultime 194 sub-aliquote (per un totale complessivo di 694 campioni) a ARPAC\_U.O.C. Siti Contaminati e Bonifiche;
- 16 febbraio 2018 – comunicazione formale di accettazione della procedura/istruzione nella versione finale revisionata e comunicazione inizio attività di analisi dei PCB a partire dal 22 febbraio 2018 con durata prevista per la conclusione delle attività pari a 64 giorni naturali;
- 21 maggio 2018 e 15 giugno 2018 – comunicazione da parte di ISPRA di richiesta di chiarimenti a Natura Srl in merito alla procedura adottata.

Con nota prot. 2018/49019 del 30 luglio 2018, ISPRA ha trasmesso ad INVITALIA il rapporto di validazione finale con esito positivo.

#### **3.1.4 Analisi di rischio sanitario-ambientale sito-specifica**

La procedura di analisi di rischio prevista dal TU dell'Ambiente (Parte IV – D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) si basa sui dati di caratterizzazione, una volta validati dagli Enti di controllo, e definisce gli obiettivi degli interventi di bonifica in funzione delle destinazioni d'uso dell'area (verde/residenziale e commerciale/industriale).

Invitalia, in qualità di Stazione Appaltante, ha pertanto avviato con Determina a contrarre prot. n. 54/2017 la procedura di gara ex artt. 60, co. 3 e 157 del D.Lgs. n. 50/2016 per l'affidamento dei servizi in oggetto di cui di seguito si riportano i dati:

- Valore Stimato: Euro 135.000,00, di cui Euro 0,00 per oneri della sicurezza;
- Durata del contratto: 73 giorni naturali decorrenti dalla conclusione del Contratto, al netto delle interruzioni previste per l'ottenimento delle necessarie approvazioni e saranno svolti per fasi successive, nel rispetto dei termini intermedi di seguito indicati:
  - PRIMA FASE: elaborazione dati e configurazione database, dovrà essere ultimata entro 18 giorni dalla conclusione del Contratto, con la consegna da parte dell'Appaltatore alla Stazione Appaltante della relazione di cui all'articolo 3.3, lett. a), riportante gli esiti delle valutazioni effettuate;
  - SECONDA FASE: simulazione scenari con differenti software sarà ultimata 40 giorni dal completamento delle attività di prima fase, con la consegna del documento di analisi di rischio sito specifico;
  - TERZA FASE: aggiornamento, integrazione e/o revisione del documento di analisi di rischio sito specifico secondo le prescrizioni, eventualmente, impartite dagli Enti competenti in sede di Conferenza di Servizi, entro il termine massimo di 15 giorni dalla relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante.
- Criterio di aggiudicazione e modalità di stipulazione del contratto: criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ex artt. 95, co. 2 e 97, co. 3 del D.Lgs. n. 50/2016.



- Modalità di finanziamento: a valere sulle Risorse Proprie di cui all'art. 1 del D.L. n. 185/2015 (CUP C69G15001840001).

Il bando di gara è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea 2017/S 130-266075 e sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 5° serie speciale – Contratti Pubblici n. 78 del 10 luglio 2017. Inoltre gli atti di gara sono stati pubblicati sul portale della Stazione Appaltante all'indirizzo [www.gareappalti.initalia.it](http://www.gareappalti.initalia.it) e del Ministero delle Infrastrutture all'indirizzo [www.serviziocontrattipubblici.it](http://www.serviziocontrattipubblici.it);

Agli esiti della graduatoria degli operatori comunicata dalla Commissione di gara si è proceduto alla verifica di congruità dell'offerta economica nell'ambito della verifica dell'anomalia.

A seguito dei pareri espressi da ANAC con note prot. N. 79079 del 8 giugno 2017 e prot. N. 89345 del 7 luglio 2017, la Stazione Appaltante con proprio provvedimento prot. N. 2040/CT del 12.1.2018 ha disposto l'aggiudicazione in via definitiva con efficacia subordinata ex articolo 32, co. 7, del D.lgs. n. 50/2016 al positivo esito delle verifiche sul possesso dei requisiti fissati ex lege attualmente in corso.

In data 2 marzo 2018, a valle degli esiti positivi delle verifiche effettuate, si è proceduto all'avvio delle attività in via d'urgenza, iniziando con la predisposizione dell'analisi di rischio dell'area ex Eternit.

In sede di conferenza di servizi del 5 aprile 2018 convocata per l'approvazione del progetto definitivo dell'area ex Eternit, si è convenuto sull'opportunità di procedere ad una nuova caratterizzazione dell'area al termine delle attività di rimozione dei materiali e terreni contaminati da amianto, i cui risultati saranno validati dal SNPA, e su tale base informativa procedere ad una nuova analisi di rischio.

Successivamente è stata elaborata l'analisi di rischio delle rimanenti aree (esclusa l'area ex Eternit), i cui esiti preliminari sono stati presentati in sede di riunione tecnica ristretta nell'ottobre 2018 con i rappresentanti di ARPAC e ISPRA al fine di acquisire osservazioni e indicazioni utili per procedere al suo completamento.

A seguito dell'aggiornamento del database ISS – INAIL (aggiornamento marzo 2018 e relativo documento di supporto) e della pubblicazione delle Linee guida n. 15/2018 da parte di SNPA sulla Progettazione del monitoraggio dei vapori nei siti contaminati, si è proceduto ad una ulteriore revisione del documento si è proceduto ad una ulteriore revisione del documento, completata nel febbraio 2019 e oggetto di istruttoria nella prossima conferenza di servizi.

### **3.2 LO STATO DELLE BONIFICHE DELLE AREE A TERRA, COMPRENSIVE DELLA RIMOZIONE INTEGRALE DELLA COLMATA E DEL RISANAMENTO DEL LITORALE EMERSO (ARENILI NORD E SUD)**

In considerazione della complessità degli interventi, Invitalia ha optato per sviluppare un Documento Preliminare alla Progettazione (DPP) a valle degli esiti di una indagine preliminare di mercato condotta ai sensi dell'art. 66 del Codice degli Appalti, per acquisire i servizi di ingegneria relativi alla progettazione unitaria a livello definitivo ed esecutivo (comprensiva di direzione lavori integrata con la sicurezza) da





svilupparsi su tutte le aree a terra, ad eccezione per l'area ex-Eternit sulla quale Invitalia procederà direttamente.

La progettazione dovrà essere svolta in attuazione della direttiva europea 2008/98/CE inerente la gerarchia nella gestione dei rifiuti che ha introdotto una importante distinzione tra le diverse soluzioni adottabili per la bonifica e il trattamento dei rifiuti, ordinandole per via gerarchica e privilegiando il riutilizzo degli stessi, anche in situ, al posto del mero conferimento in discarica.

Con il recente parere espresso da ANAC con nota prot. N. 0011028 del 5 febbraio 2018 è stato comunicato il nulla osta a procedere alla pubblicazione dei relativi atti di gara.

A seguito della valutazione della documentazione ricevuta in fase di offerta il Consiglio di Stato ha confermato la sentenza del TAR Napoli in merito alla esclusione di entrambi i concorrenti, con la conseguente necessità di bandire una nuova gara aggiornata.

INVITALIA sta procedendo internamente alla progettazione della fattibilità di uno stralcio funzionale degli interventi di bonifica, in analogia a quanto già accaduto per l'area ex Eternit, al fine di riallineare il cronoprogramma generale.

### **3.2.1 Le bonifiche di diretta competenza Invitalia**

#### **1. Le bonifiche nelle aree a terra di diretta competenza Invitalia**

Le aree oggetto della progettazione degli interventi di bonifica e risanamento ambientale sono state schematicamente suddivise in macrozona come di seguito dettagliato.

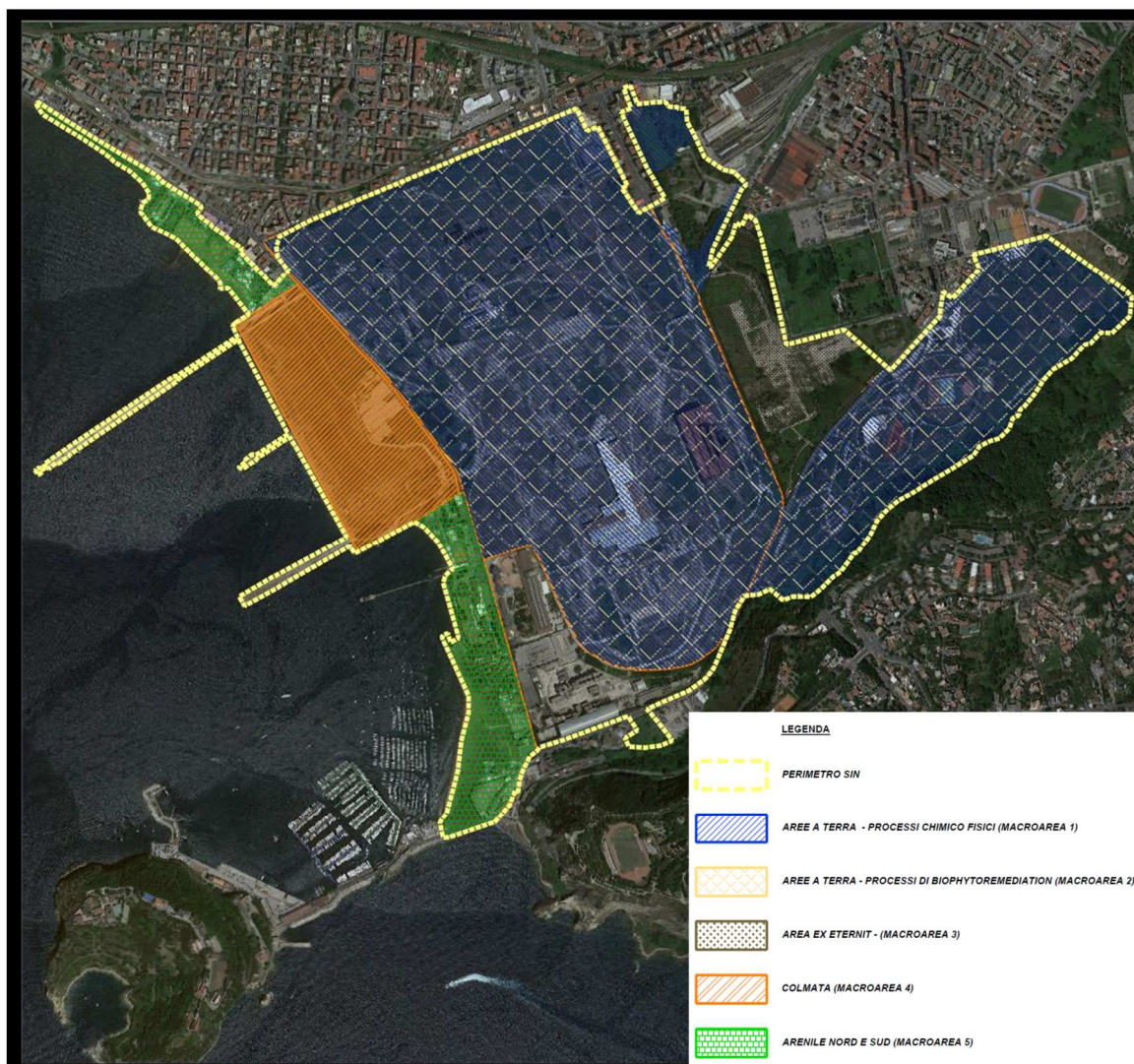
Macrozona 1 (aree a terra, esclusa area ex Eternit) – Interventi di bonifica chimico-fisici. Sono terminate le attività di caratterizzazione integrativa ed è stata formalizzata la validazione positiva da parte del SNPA. A valle di tale procedura si è proceduto all'Analisi di Rischio sito-specifica. Contestualmente sono in corso test pilota per l'applicazione delle migliori tecnologie di risanamento di tipo chimico-fisico (soil washing, desorbimento termico e ossidazione chimica in situ).

Macrozona 2 (aree a terra, esclusa area ex Eternit) – Interventi di bonifica biologici. Sono terminate le attività di caratterizzazione integrativa ed è stata formalizzata la validazione positiva da parte del SNPA. A valle di tale procedura si è proceduto all'Analisi di Rischio sito-specifica. Contestualmente sono in corso test pilota per l'applicazione delle migliori tecnologie di risanamento di tipo biologico (terminata la fase di mesocosmo e in corso la fase di campo su n. 7 celle pilota).

Macrozona 3 (aree a terra Ex Eternit) – sono terminate le attività di caratterizzazione ambientale e geotecnica di dettaglio. E' stato redatto il progetto a livello definitivo degli interventi di completamento della bonifica consistenti nella rimozione integrale dei materiali contenenti amianto e dei terreni/riporto contaminati da amianto. In funzione delle destinazioni d'uso definitive e della nuova attività di caratterizzazione si procederà attraverso l'analisi di rischio alla definizione degli obiettivi di bonifica sito specifici, che comunque prevedono la rimozione integrale dell'amianto. I lavori della conferenza di servizi del 5 aprile 2018 convocata per l'approvazione del progetto definitivo dell'area ex Eternit si sono conclusi nel febbraio 2019 con l'emissione

da parte del Commissario Straordinario del decreto di approvazione del progetto con le prescrizioni formulate dagli Enti interessati.

### Tavola di suddivisione delle Macrozone a terra di diretta competenza di Invitalia



#### 2. La rimozione integrale della colmata (Macrozona 4)

L'area di colmata, realizzata nel periodo 1963-1965, per far fronte alle necessità di ampliamento dello stabilimento siderurgico presente nell'area, presenta una estensione pari a circa 195.000 mq ed è composta da:

- un'area costiera di circa 38.000 mq (area delle infrastrutture – porzione di area situata all'interno della vecchia linea di costa);
- un'area di riempimento di circa 157.000 mq (area propriamente di colmata).



La colmata è stata realizzata mettendo in opera una scogliera che ne delimitasse i tre lati esposti al mare ed è stata successivamente riempita. La scogliera, posta nella parte parallela alla linea di costa su una batimetrica massima di 4 metri, ha una stabilità propria indipendente dal riempimento effettuato a tergo. La massa complessiva dei materiali che costituiscono la colmata è pari a circa 1.100.000 m<sup>3</sup>.

L'art. 1, co. 14 del D.L. 20 settembre 1996, n.486, convertito con la Legge 18 novembre 1996, n.582, stabilisce che gli interventi da eseguire nell'area marina del sito Bagnoli-Coroglio devono essere finalizzati al "ripristino della morfologia naturale della costa in conformità allo strumento urbanistico del Comune di Napoli".

Il 5 novembre 2003 è stato adottato il Piano Urbanistico Esecutivo (PUE), proposto nel 2000, che comprende la bonifica dell'area industriale Bagnoli e che conferma la necessità di rimuovere l'area in oggetto.

Il 16 maggio 2005, il Consiglio Comunale di Napoli ha approvato in via definitiva il Piano Urbanistico Attuativo relativamente all'area di Bagnoli-Coroglio. Questo Piano prevede, per la zona della colmata, essenzialmente tre obiettivi, da conseguirsi anche in momenti separati:

- la restituzione della spiaggia alla città senza soluzione di continuità;
- la rimozione integrale della colmata a mare;
- la bonifica del litorale e dei prospicienti fondali marini.

Il progetto prevede la rimozione integrale della colmata mediante scavo, cernita, carico, trasporto e recupero/smaltimento, previa conterminazione dei tre lati a contatto con il mare attraverso un sistema di palancole. La dismissione avverrà per aree di scavo definite a seguito della caratterizzazione dei materiali che la costituiscono.

Contestualmente si è proceduto all'Analisi di Rischio sito-specifica delle aree oggetto di potenziale riallocazione di detti materiali e allo studio delle caratteristiche ambientali/geotecniche ai fini dell'individuazione delle più idonee modalità di smaltimento/riallocazione/recupero di detti materiali in previsione della rimozione integrale della colmata e della configurazione di una nuova linea di costa dinamicamente stabile in congruità agli sviluppi del Waterfront e da raccordarsi con gli interventi sugli arenili emersi "Nord" e "Sud".

In data 14 febbraio 2018 è stata attivata la procedura di valutazione preliminare prevista dall'art. 6, co. 9 del Testo Unico dell'Ambiente per acquisire il parere preventivo da parte del Ministero dell'Ambiente sulla necessità o meno di sottoporre l'intervento di bonifica sulla colmata a VIA.

### 3. Gli interventi di risanamento del litorale emerso (Arenili Nord e Sud – Macrozona 5)

Dovranno essere svolte le attività di caratterizzazione di dettaglio per definire puntualmente gli interventi previsti nel documento approvato in cabina di regia del 4 agosto 2017. Le attività dovranno essere sviluppate tenendo conto dei risultati della nuova modellizzazione idrodinamica e del nuovo assetto del Borgo Coroglio.

Vengono inoltre inquadrare anche le aree non di diretta competenza di Invitalia ma comunque ricadenti all'interno del perimetro del SIN (area ex Cementir e area Città della Scienza).



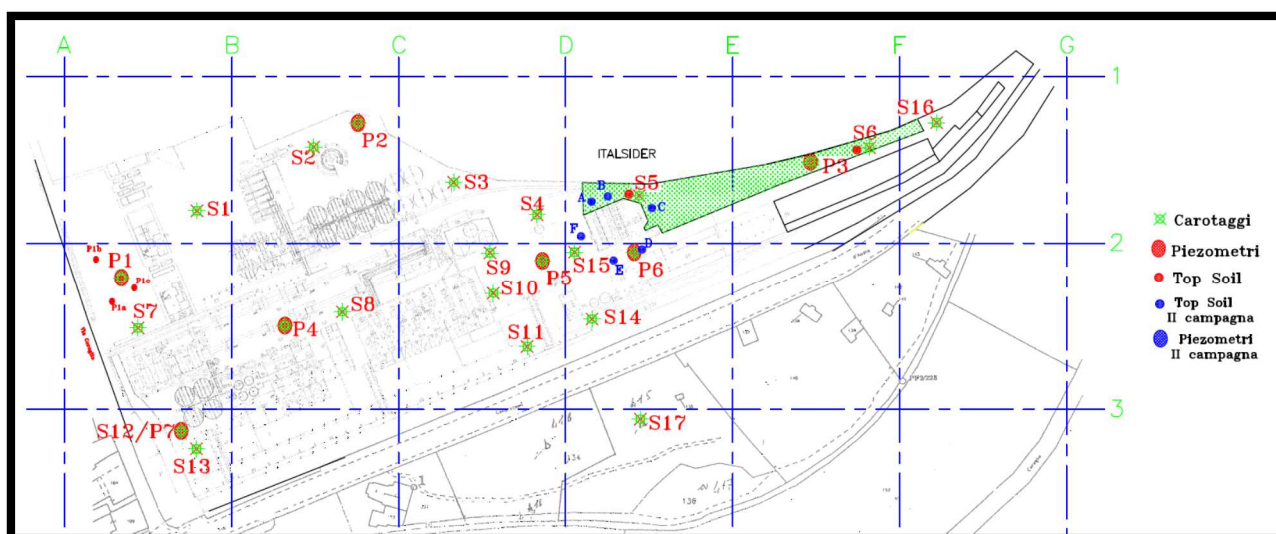
### 3.2.2 Area ex Cementir (area a terra non di diretta competenza di Invitalia)

Lo stabilimento di proprietà della Cementir Italia sorge nel quartiere napoletano di Bagnoli, in adiacenza all'area una volta occupata dall'ITALSIDER. Esso fu realizzato nel 1954, ed è rimasto in esercizio fino al 1993. Al suo interno, si provvedeva alla produzione di cemento, avvalendosi sia di sottoprodotti delle lavorazioni siderurgiche, quale la loppa di altoforno, che di materie naturali (soprattutto, calcare, argilla, pozzolana e gesso).

L'area non è attualmente produttiva.

Dal raffronto tra i risultati analitici conseguiti nell'ambito delle attività di attuazione del Piano di Caratterizzazione ed i limiti fissati dalle norme di riferimento è emersa la necessità di procedere all'analisi di rischio sanitaria-ambientale sito specifica a causa di superamenti per alcuni parametri nei suoli e nella falda.

E' attualmente in esercizio un sistema di messa in sicurezza d'emergenza della falda attraverso sistema di pump&treat e impianto mobile di trattamento.



### 3.2.3 Area Città della Scienza (area a terra non di diretta competenza di Invitalia)

L'area di Città della Scienza, in prossimità all'area ex Cementir, è attualmente utilizzata come zona di servizi (museo, parcheggi funzionali, etc).

Rientrando nel SIN l'area è stata sottoposta a interventi di caratterizzazione sulla base dei cui esiti è stato redatto un progetto di bonifica approvato nella Conferenza di Servizi al MATTM nel 2008. I risultati del piano di caratterizzazione hanno evidenziato alcuni superamenti come hot spot di metalli e idrocarburi e, in alcuni piezometri, la contaminazione della falda da composti organici e metalli.

Il progetto ha previsto la rimozione degli hot spot dei terreni contaminati e l'emungimento delle acque di falda attraverso un sistema di P&T da allacciarsi al TAF di Bagnolifutura.



A seguito dell'incendio del 4 marzo 2013 parte delle strutture sono state distrutte e sono stati attivati ulteriori interventi di caratterizzazione, monitoraggio dei piezometri e rimozione dei rifiuti generati dall'evento doloso.

### **3.3 GLI INTERVENTI DI RISANAMENTO DEL FONDO MARINO**

Negli ambienti marini costieri la qualità delle acque, l'integrità dei fondali e la componente biotica sono state e sono fortemente influenzate da attività antropiche di natura diversissima, da quella fisica, a quella chimica (inquinamenti da idrocarburi, metalli pesanti, arricchimento organico ecc.), come attività di pesca distruttive, eccessivo sfruttamento delle risorse, diffusione di specie non indigene, eutrofizzazione, attività estrattive, sviluppo di ingegneria costiera.

Nel contesto internazionale e particolarmente in quello europeo sono attive numerose politiche per la conservazione e il risanamento marino (Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea - Direttiva quadro 2008/56/CE del 17 giugno 2008 "Strategia per l'ambiente marino", Marine Strategy Framework Directive successivamente recepita in Italia con il D.Lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010; European Water Framework Directive (WFD), Marine Strategy Framework Directive (MSFD) e Maritime Spatial Planning Directive (MSPD)), che mirano a salvaguardare il mare e l'ambiente marino in quanto costituiscono un patrimonio prezioso da proteggere e, ove possibile, ripristinare al fine ultimo di mantenere la biodiversità e preservare la diversità e la vitalità di mari e oceani.

In linea con la nuova vocazione dell'area del comprensorio di Bagnoli-Coroglio, saranno ricostituite le caratteristiche originarie del sito alterate dalle precedenti attività industriali garantendo nel lungo termine l'obiettivo di balneabilità dello specchio acqueo antistante il sito.

Tale obiettivo si concretizzerà:

- 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;
- 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

Ai fini del ripristino della balneabilità dello specchio d'acqua prospiciente Bagnoli si rende necessario intervenire sui due principali fattori di pressione:

- Impatto dovuto alla recente attività industriale insistente sull'area;
- Presenza di punti di scarico di acque, non solo bianche, provenienti dalle vicine colline.

L'impatto delle attività umane sugli ecosistemi, ivi compreso quello marino ha raggiunto un livello critico portando a cambiamenti della struttura fisica, chimica e biologica degli stessi.



L'incremento di forme dirette ed indirette di pressione antropica sugli ecosistemi comporta una perdita di biodiversità, erosione del capitale naturale dei sistemi marini e di beni e servizi che essi offrono.

Il SIN Bagnoli Coroglio che ha un'estensione complessiva di 14.75 kmq rappresenta un caso studio paradigmatico in tal senso.

La caratterizzazione dei sedimenti marini dell'area marina ripermetrata nel SIN di Bagnoli è stata effettuata da ISPRA (già ICRAM) in collaborazione con la Stazione Zoologica Anton Dohrn di Napoli nel 2004, ed ha previsto il campionamento di circa 125 campioni di sedimento superficiale e sedimento profondo.

Di seguito si riportano le rappresentazioni grafiche estratte dai lavori condotti da ISPRA che individuano le aree investigate e le aree maggiormente impattate.

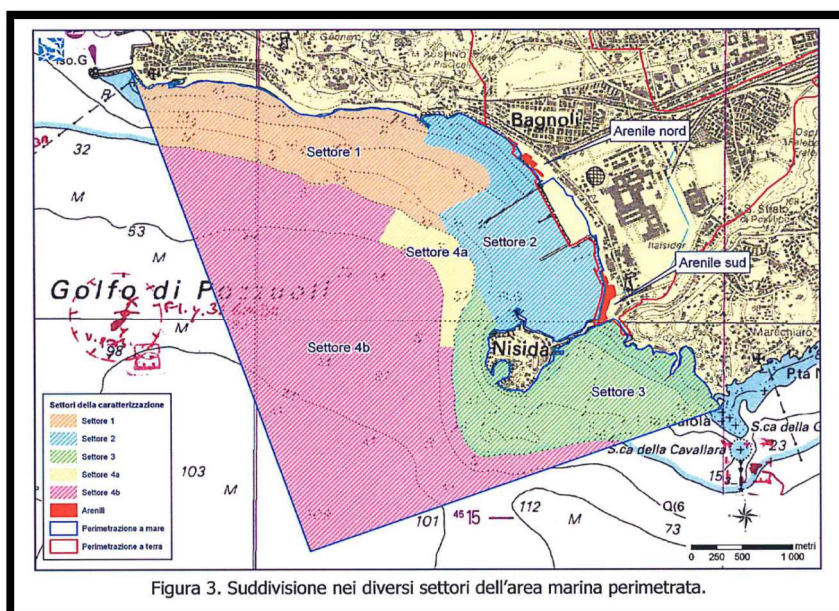
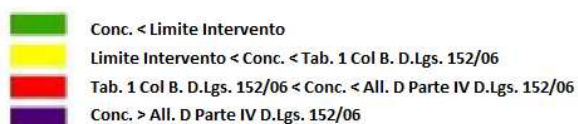
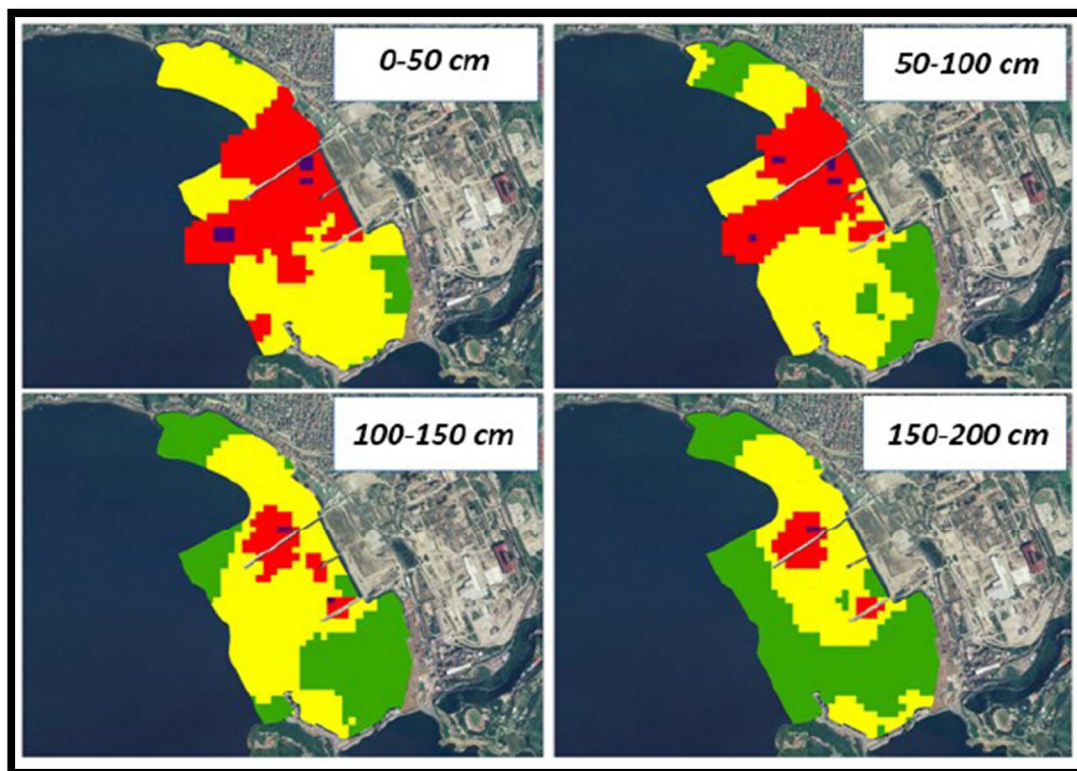


Figura 3. Suddivisione nei diversi settori dell'area marina perimetrata.



Nella seguente tabella sono riportati sulla base delle campagne di indagini del 2004, per ciascuno strato consecutivo di sedimento con spessore pari a 50 cm, e fino alla profondità di 2 m, i volumi complessivi di sedimento da rimuovere, poiché con concentrazioni superiori ai valori di intervento.

STRATO	Volume di sedimento con concentrazioni superiori ai valori di intervento (m <sup>3</sup> )
0-50 cm	952.432
50-100 cm	794.842
100-150 cm	600.750
150-200 cm	462.435
<b>TOTALE</b>	<b>2.810.460</b>



Dalla elaborazione precedente ISPRA (già ICRAM) ha estratto un sottoinsieme dei volumi complessivi, andando ad individuare i volumi di sedimento con concentrazioni superiori al 90% del valore limite della colonna B della Tabella 1 del D.M. 471/99.

STRATO	Volume di sedimento con concentrazioni superiori al 90% col. B Tab. 1 All.1 D.M. 471/99 (m <sup>3</sup> )
0-50 cm	405.654
50-100 cm	320.041
100-150 cm	85.092
150-200 cm	66.879
<b>TOTALE</b>	<b>877.665</b>

Le indagini del 2004 condotte dall'ISPRA (già ICRAM) e Stazione Zoologica Anton Dohrn hanno rilevato una forte compromissione dello stato qualitativo dei sedimenti marini, tanto da determinare un divieto di balneazione per l'intero tratto prospiciente l'area della ex ILVA e ex ITALSIDER. Tale divieto permane tutt'ora, e non consente la libera fruizione dell'area da parte della cittadinanza se non per attività l'elioterapia.

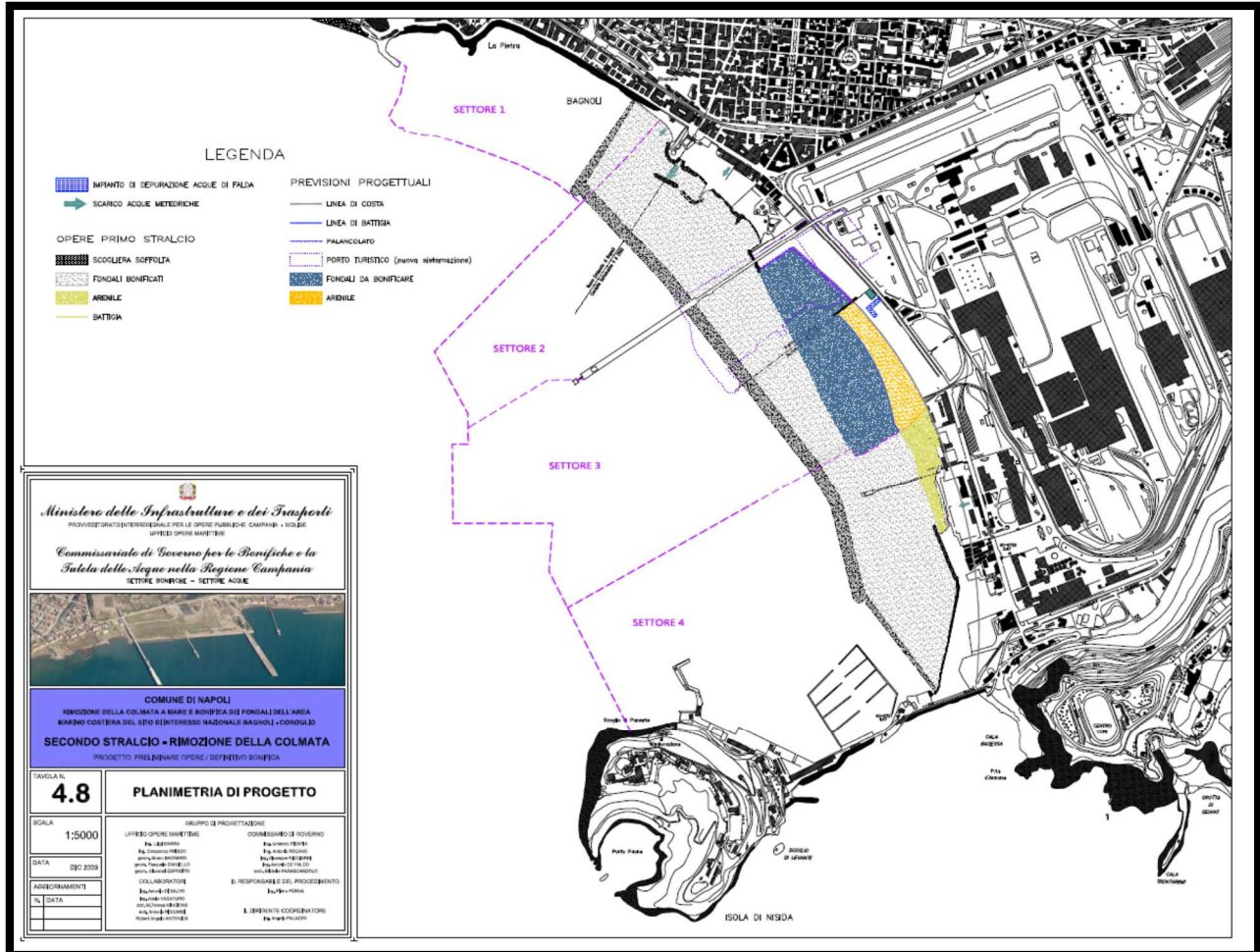
Nel 2007 sulla base degli esiti delle indagini di caratterizzazione è stato siglato l'Accordo di Programma Quadro "Per gli interventi di bonifica negli ambiti marino-costieri presenti all'interno dei Siti di bonifica di interesse nazionale di Piombino e Napoli-Coroglio e per lo sviluppo di Piombino attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture" che prevedeva tra gli altri gli interventi di rimozione dei sedimenti con refluimento in Cassa di colmata di Piombino.

Il Provveditorato alle OO.PP. della Campania, Molise in esito all'Accordo di Programma ha prodotto un **progetto preliminare di bonifica dei fondali** per la "Rimozione integrale della colmata a mare e bonifica dei fondali marini dell'area marina costiera del SIN Bagnoli Coroglio" strutturato in due stralci, di cui il I STRALCIO, relativo ai sedimenti prevedeva:

- Bonifica dei fondali dai sedimenti pericolosi, a qualsiasi profondità (28.600 mc)
- Bonifica dei fondali dai sedimenti "gialli" e "rossi", fino alla batimetria di -7 metri, confinata dai fondali più profondi mediante barriere soffolta (646.000 mc)
- Ripascimento arenili ovvero ricostruzione dell'arenile antistante l'area a Sud della colmata in conformità allo strumento urbanistico del Comune di Napoli (450.000 tonnellate)
- Trasporto a Piombino dei materiali provenienti dalle operazioni di escavo
- Monitoraggio, presidi e controllo ambientale prima e durante le fasi di lavoro, campionamenti ed analisi relative al monitoraggio ed al fondo scavo

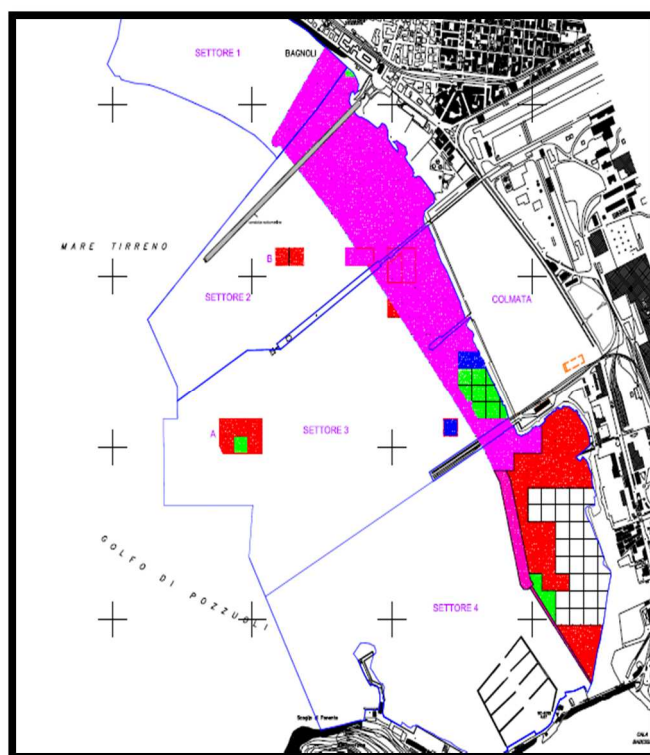
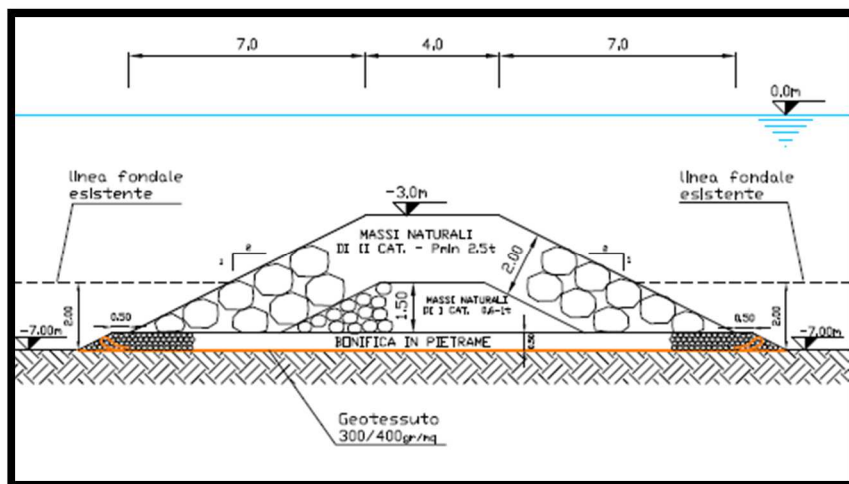
Di seguito si riporta uno schema planimetrico degli interventi oggetto del progetto del Provveditorato alle OO.PP.





I volumi di sedimento da rimuovere e confinati dalla scogliera soffolta a protezione dell'area dragata (area di dragaggio di circa 490 ha) e quelli degli hot spot sono stati quantificati in circa 675.000 mc come di seguito riportato.

Strato (cm)	VOLUME (mc)				Totale
	0 - 50	50 - 100	100- 150	150 - 200	
<b>Area di dragaggio</b>	191.300,00	149.700,00	156.600,00	148.400,00	646.000,00
<b>Hot spot</b>	12.100,00	8.000,00	3.500,00	5.000,00	28.600,00
<b>TOTALE</b>	<b>203.400,00</b>	<b>157.700,00</b>	<b>160.100,00</b>	<b>153.400,00</b>	<b>674.600,00</b>



A causa principalmente della venuta meno della disponibilità del sito di Piombino a ricevere i sedimenti provenienti da Bagnoli, non si è potuto passare alla fasi esecutive di rimozione. Deve ancora essere individuato, da parte del MIT, il sito presso il quale potranno essere collocati i sedimenti marini ad alto inquinamento.

La procedura attualmente è stata aggiudicata ma non contrattualizzata.





Il Governo Italiano ha finanziato con Delibera CIPE n. 71/2016 il Progetto denominato ABBaCO “*Restauro ambientale e balneabilità del SIN Bagnoli-Coroglio*” uno studio scientifico avanzato ed innovativo in grado di mettere in atto sperimentazioni a carattere multidisciplinare mirate a comprendere gli effetti ecologici ed ambientali delle fonti multiple acute e croniche di impatto che caratterizzano Bagnoli-Coroglio anche in relazione alle caratteristiche ambientale dell’area e che vadano ad identificare le soluzioni scientifiche per la soluzione del problema.

Gli obiettivi principali del Progetto di Ricerca ABBaCO includono:

- Individuare il “*benchmark*” dello stato ambientale dall’area, inteso come le condizioni dell’ambiente marino della baia di Bagnoli relative al periodo di pre-industrializzazione (fine ‘800 inizi ‘900), tramite analisi pregressa dei dati storici di presenza/distribuzione di specie chiave ed habitat.
- Caratterizzare lo stato di contaminazione ambientale della Baia di Bagnoli tramite analisi fisico-chimiche di base dei sedimenti, misure di bioaccumulo e saggi ecotossicologici<sup>33</sup>.
- Studiare gli effetti delle condizioni acute e croniche su biodiversità e funzionamento ecologico delle comunità marine della baia di Bagnoli-Coroglio fornendo il quadro conoscitivo completo relativo ai descrittori del buono stato ecologico (GES) proposti dalla *Marine Strategy Framework Directive* della UE necessari a definire i criteri “*che costituiscono la base per l’elaborazione di approcci coerenti nelle fasi preparatorie delle strategie per la salvaguardia dell’ambiente marino, compresa la definizione delle caratteristiche che costituiscono un «buono stato ecologico» e l’elaborazione di una serie esaustiva di obiettivi ambientali, da definire in modo coerente e ordinato, nel quadro della cooperazione regionale*” (2010/477/UE).
- *Assessment* del rischio ambientale con metodiche ed approcci sperimentali avanzati, e con utilizzo di nuovi strumenti e protocolli sperimentali, studiando la problematica relativa all’inquinamento cronico da xenobiotici all’interno di un quadro ecologico ampio, che tenga conto della variabilità naturale del sistema e dell’interazione di fattori multipli di stress sul biota marino. In particolare, saranno esaminati possibili *pathway* di diffusione degli xenobiotici nella rete trofica in ambiente marino e le risposte degli organismi allo stress cronico in relazione al previsto incremento di intensità e variabilità temporale (frequenza e varianza) di fenomeni estremi (es. ondate anomale di calore ecc) e nell’atmosfera mediante analisi degli aerosol marini per l’eventuale possibile impatto sulla salute umana. Il rischio ambientale sugli organismi marini sarà valutato in termini di variazione a livello genetico, fisiologico, analizzando fasi critiche dei cicli vitali delle specie anche col fine di definire nuovi possibili indicatori (molecole, geni, risposte fisiologiche), e strumenti biotecnologici di *early warning* per lo studio dell’impatto antropico sull’area marina. Tra le valutazioni di rischio, sarà data particolare rilevanza al rischio microbiologico con utilizzo di nuove tecnologie di quantificazione e rischio

---

<sup>33</sup> così come previsto dalla normativa nazionale vigente ed in accordo con le più recenti indicazioni a livello internazionale, con lo scopo di: i) di verificare il permanere delle criticità ambientali legate alla presenza degli xenobiotici, della loro tossicità ed della possibilità di trasferimento nella componente biologica del sistema; ii) di identificare hotspot di inquinamento dei fondali della baia che richiedono urgente intervento di risanamento; iii) predisporre una mappatura di dettaglio delle aree che, per la loro contaminazione e/o livello di rischio ecologico-sanitario, necessitano di interventi di recupero ambientale.



molecolari ed alla possibile produzione di aerosol marino contaminato. Sarà quindi sviluppato per la prima volta in ambito di contesti marini a forte impatto ambientale e contaminazione un approccio end-to-end che includa nuove metodologie molecolari.

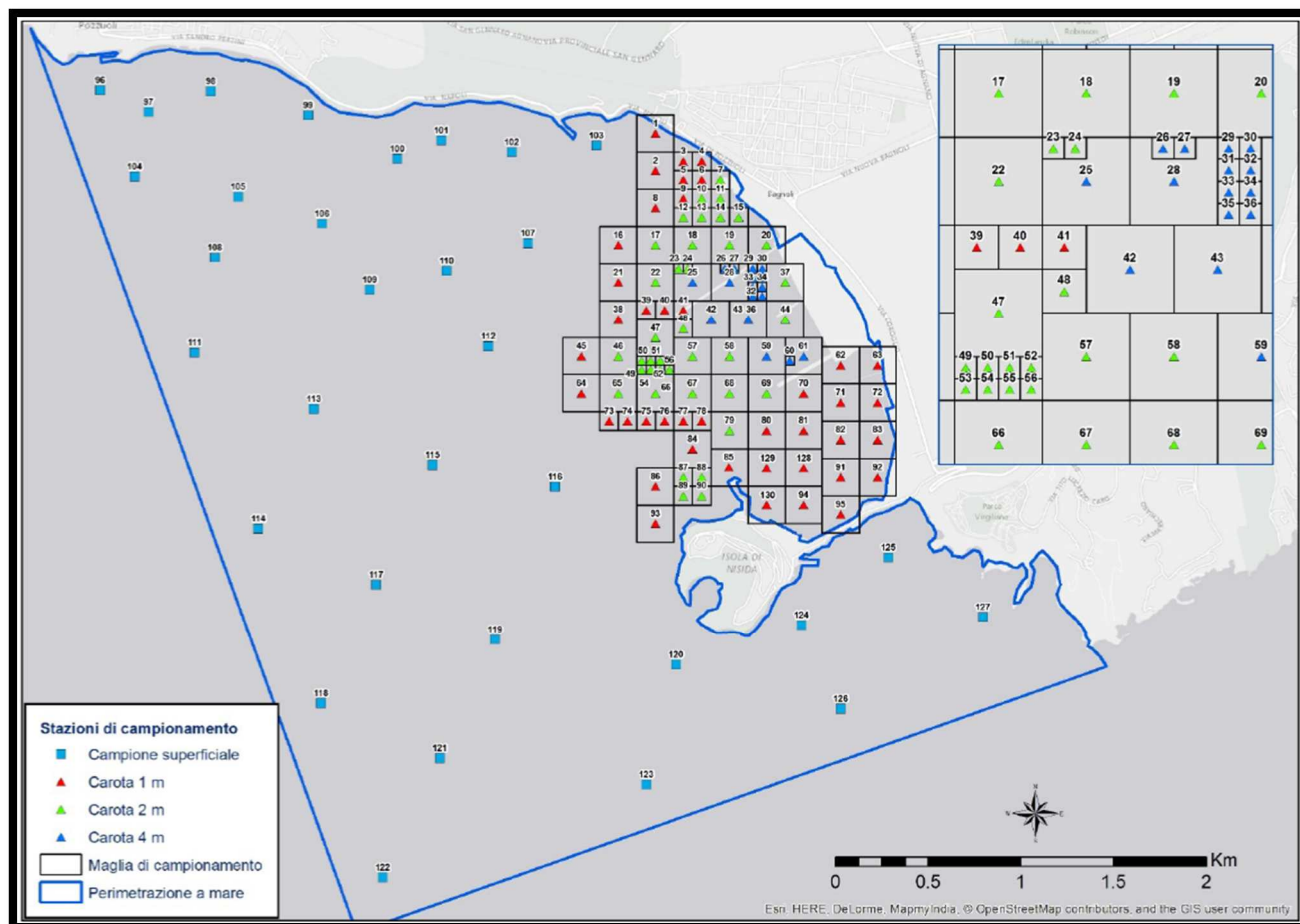
- Studi pilota basati su metodologie innovative ad hoc per il restauro ambientale dei fondali della baia di Bagnoli il cui fine è verificare la possibilità di reimpianto su ampia scala i) di praterie sottomarine di piante quali la *Posidonia oceanica*, e/o altre specie, per riabilitare porzioni dei fondali incoerenti dell'area di intervento, e ii) ri-creazione con metodologie di *traspianto* e/o reimpianto di biocostruzioni tipiche habitat rocciosi, con la creazione di formazioni a madrepore (es. facies ad *Astroides calycularis*) su substrati duri; iii) rifunzionalizzazione di habitat storicamente presenti nell'area con applicazione di nuove tecniche di *traspianto* (e.g., spugne, grandi bivalvi, oloturie). Gli habitat suddetti sono considerati prioritari (Direttiva Habitat, UE) e la loro presenza, salute e persistenza rappresentano indicazione di buono stato ambientale secondo la MSFD.
- Sviluppo di nuove biotecnologie ambientali (*bioremediation*, *bioaugmentation*) per la decontaminazione di contaminanti persistenti ed altre tecnologie ambientali basate sull'uso di organismi marini e piante per la decontaminazione.
- Valutazione dello stato ambientale nelle fasi di movimentazione dei sedimenti ed identificazione di strumenti e misure da adottare per la protezione temporanea e/o permanente dell'area post intervento di dragaggio.
- Verificare il successo delle azioni di decontaminazione, recupero, risanamento e ripristino operate in via sperimentale e/o determinate da azioni di rimozione dei sedimenti contaminati e successiva valutazione del recupero ecologico e funzionale dell'area. Valutazione delle eventuali criticità legate alle azioni di ripristino ambientale in corso d'opera in relazione alla tipologia degli interventi effettuati.

In materia di gestione di sedimenti e dragaggi, il legislatore ha recentemente emanato importanti dispositivi:

- DECRETO 15 luglio 2016, n. 172 - Regolamento recante la disciplina delle modalità e delle norme tecniche per le operazioni di dragaggio nei siti di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 5-bis, comma 6, della legge 28 gennaio 1994, n. 84.
- DECRETO 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini.

La Stazione Zoologica Anton Dohrn ha elaborato un Piano di Campionamento delle aree coerente con i recenti dispositivi normativi, approvato dal Commissario di Governo con Decreto del 26 settembre 2017.

Le attività di prelievo di carote sono state concluse a dicembre 2017 secondo il seguente schema di campionamento.



Il Progetto ABBaCO permetterà di definire i valori di riferimento del Sito di Rilevante Interesse Nazionale di Bagnoli ai sensi del DDG 351/STA, e di aggiornare le **stime di sedimento contaminato da rimuovere** e di individuare le più corrette **modalità di recupero e risanamento marino**.

Acquisite le stime di sedimento impattato da rimuovere potrà essere attivato un Tavolo Tecnico con Autorità del Sistema Portuale del Mediterraneo Centrale, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero dell’Ambiente, Provveditorato alla OO.PP. e Comune di Napoli per:

- la verifica della disponibilità di volumetrie idonee per il refluento del sedimento proveniente da Bagnoli, confermando quanto comunicato nelle Cabina di regia del 4 agosto 2017 durante la quale l’Autorità Portuale di Napoli ha comunicato la disponibilità a ricevere circa 400.000 mq di sedimento in casse di colmata conterminante;
- elaborare uno Studio di Fattibilità Tecnica Economica che preveda di individuare le aree oggetto di dragaggio nonché interventi complementari di gestione, quali il capping, ovvero copertura del sedimento con materiale di granulometria idonea ad evitare eventuali migrazioni.



Qualora confermata la disponibilità all'interno del Porto di Napoli dei sedimenti marini potrà essere avviato il **dragaggio degli stessi**.

**E' attivo, in parallelo, un tavolo di lavoro con Comune e Regione per la individuazione degli interventi sul sistema degli scarichi idrici a mare all'interno del golfo in modo da garantire l'obiettivo di balneabilità**, per un maggior dettaglio si rimanda al capitolo 6.

### **3.4 I COSTI DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA E DI RISANAMENTO**

Gli interventi di bonifica e di risanamento ambientale, sia delle aree a terra che dell'area a mare, sono stati impostati secondo i seguenti criteri e principi generali:

- analisi della documentazione pregressa – tale attività ha riguardato in particolare le aree sulle quali *Bagnolifutura* aveva già iniziato le operazioni di risanamento, successivamente interrotte a seguito del relativo fallimento;
- attuazione della direttiva europea inerenti la gerarchia nella gestione dei rifiuti – la direttiva 2008/98/CE ha introdotto una importante distinzione tra le diverse soluzioni adottabili per il trattamento dei rifiuti, ordinandole per via gerarchica e privilegiando il recupero/riutilizzo degli stessi al posto del mero conferimento in discarica.

#### **3.4.1 Il modello per la definizione dei costi di bonifica delle aree a terra e della colmata**

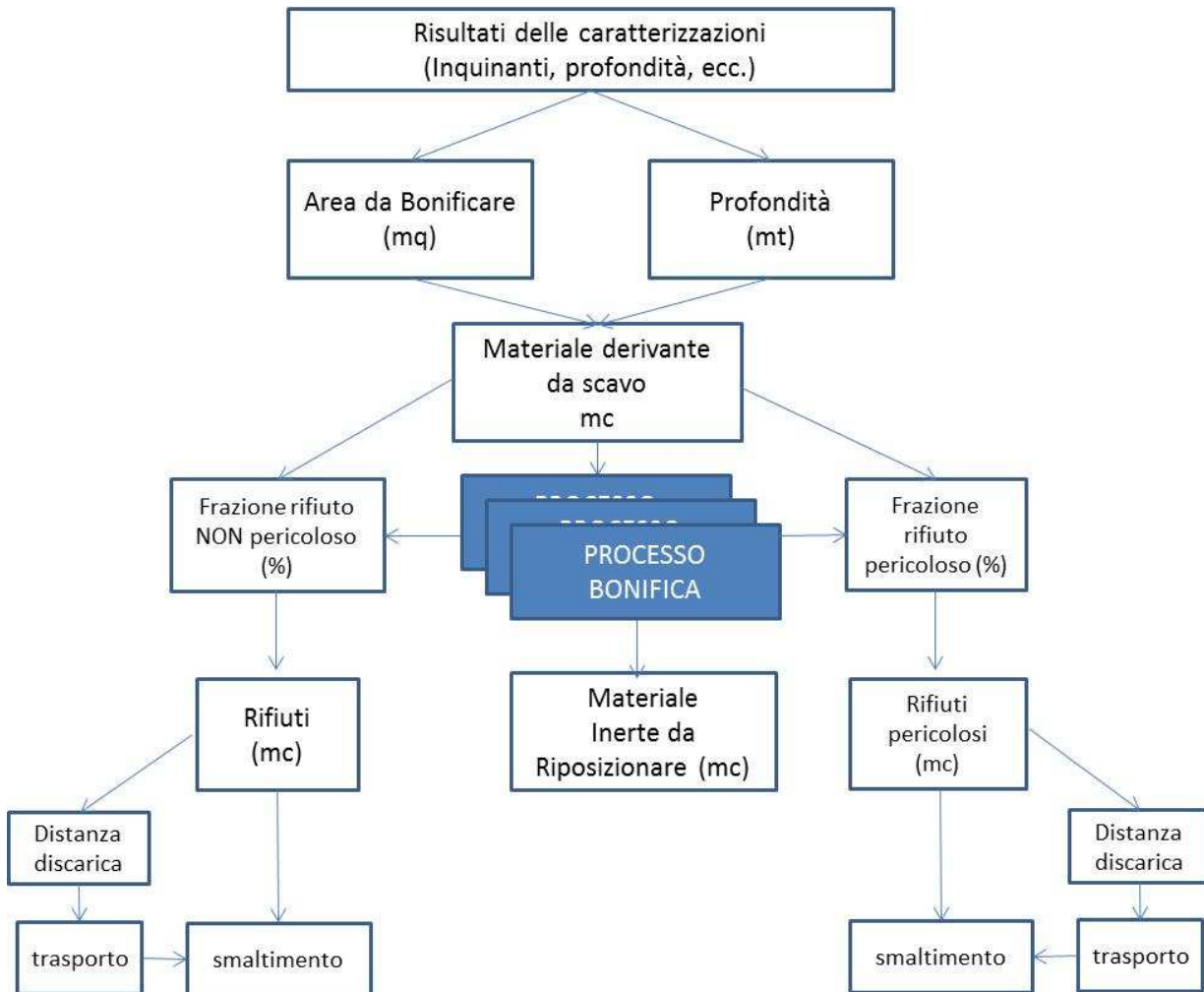
Per le aree a terra si è tenuto conto nello specifico dei seguenti elementi:

- risultati perizia dott. Galli – tale attività peritale ha evidenziato che anche nelle aree precedentemente sottoposte a bonifica dal precedente gestore è necessario dover nuovamente intervenire a seguito del riscontro di superamenti dei valori limite per alcuni parametri (in particolare, metalli, idrocarburi e PCB);
- risultati caratterizzazione integrativa – gli esiti della caratterizzazione sono stati validati dal sistema SNPA (al netto del parametro PCB sul quale sono in corso approfondimenti) e hanno confermato il trend evidenziato nella attività peritale;
- analisi di rischio sito-specifica – tale attività è in corso e dovrà evidenziare eventuali situazioni di rischio intercorrelando i risultati delle caratterizzazioni con il nuovo assetto urbanistico per come concordato nell'Accordi Interistituzionali del 19 luglio 2017 e successivi tavoli tecnici;
- esecuzione test pilota – sono in corso test di campo (chimico-fisici e di tipo biologico) per individuare e verificare l'efficacia delle migliori tecnologie di bonifica applicabili alle aree oggetto di intervento, a costi sostenibili e funzionali allo sviluppo/rigenerazione dell'area.

Per la colmata, in considerazione della particolare morfologia dell'area, verrà demandata alla fase di progettazione definitiva e esecutiva la modalità di intervento della rimozione dei volumi interessati, anche in funzione degli esiti della valutazione preliminare di assoggettabilità a VIA.

In generale, ai fini di una modellazione per la stima dei costi, sono state individuate le macro-fasi di lavoro alle quali corrispondono altrettanti "driver" da utilizzare per la quantificazione dei volumi.

Lo schema di rappresentazione dell'attività per la stima dei costi di bonifica delle aree a terra è il seguente:



### 3.4.2 Il modello per la definizione dei costi degli interventi di risanamento del litorale emerso e del fondo marino

Per le aree a mare si è tenuto conto nello specifico dei risultati di caratterizzazione integrativa – le analisi di caratterizzazione dei sedimenti (chimiche, microbiologiche, ecotossicologiche) potranno confermare l'estensione e il volume dei sedimenti contaminati;

Dalla prime evidenze visive all'atto del campionamento, si conferma che un'ampia area marina sia impattata da contaminazione dovuta alla pregressa attività industriale. Si ritiene pertanto plausibile che l'intervento di risanamento ambientale preveda l'individuazione di aree di intervento prioritario che ricalchino le previsioni

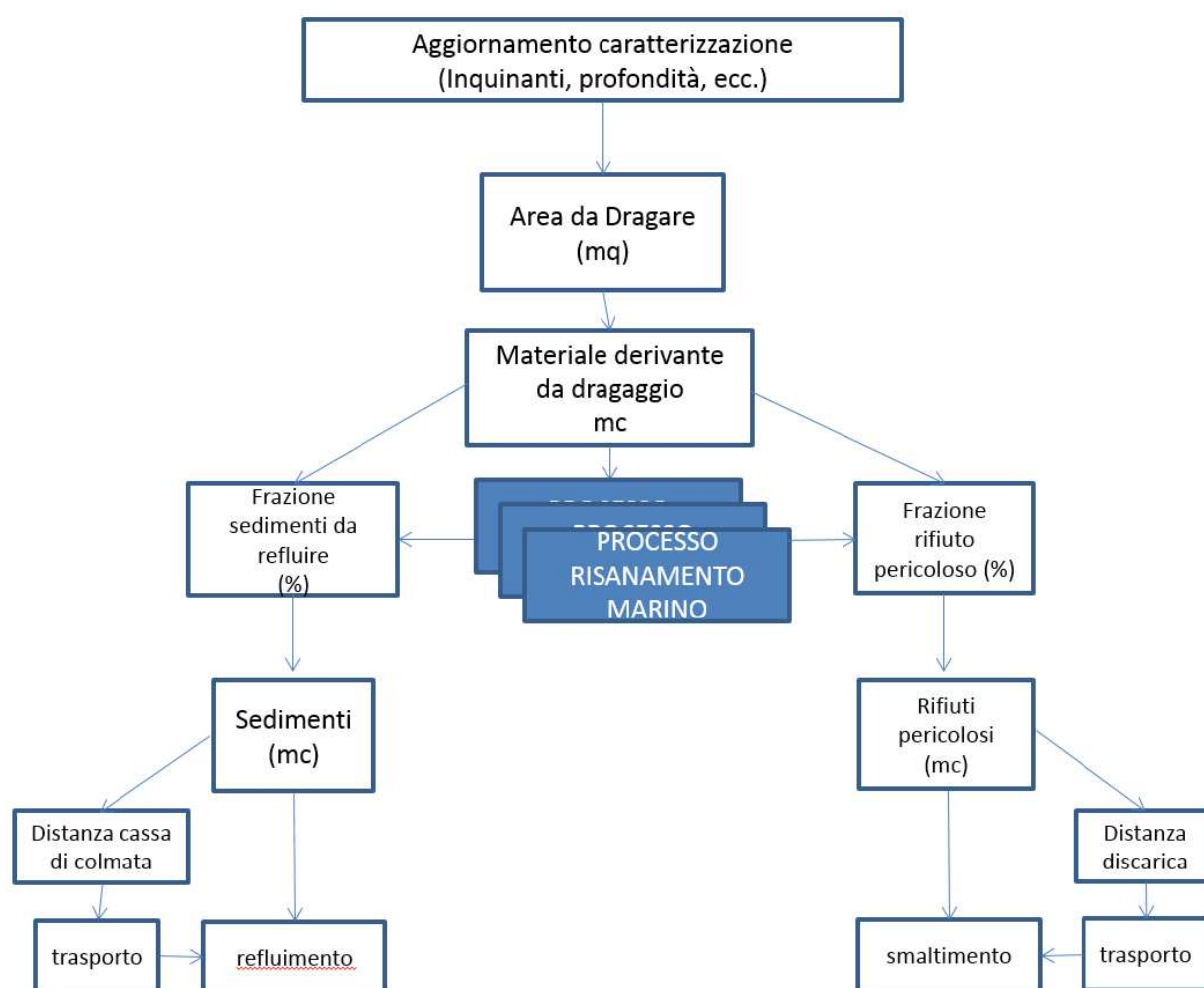




del progetto preliminare redatto dal Provveditorato OO.PP. con relative opere di protezione e ripascimento per ripristinare le batimetrie originarie.

In generale, ai fini di una modellazione per la stima dei costi, sono state individuate le macro-fasi di lavoro alle quali corrispondono altrettanti “driver” da utilizzare per la quantificazione dei volumi.

Lo schema di rappresentazione dell’attività è il seguente:



### 3.4.3 La stima dei costi degli interventi di bonifica e risanamento ambientale

Alla luce di quanto sopra esposto la stima dei costi inizialmente individuata nella prima proposta di PRARU del 2016 è stata opportunamente aggiornata, ove lo stato attuale delle informazioni lo ha consentito, secondo il prospetto comparativo di seguito riportato:

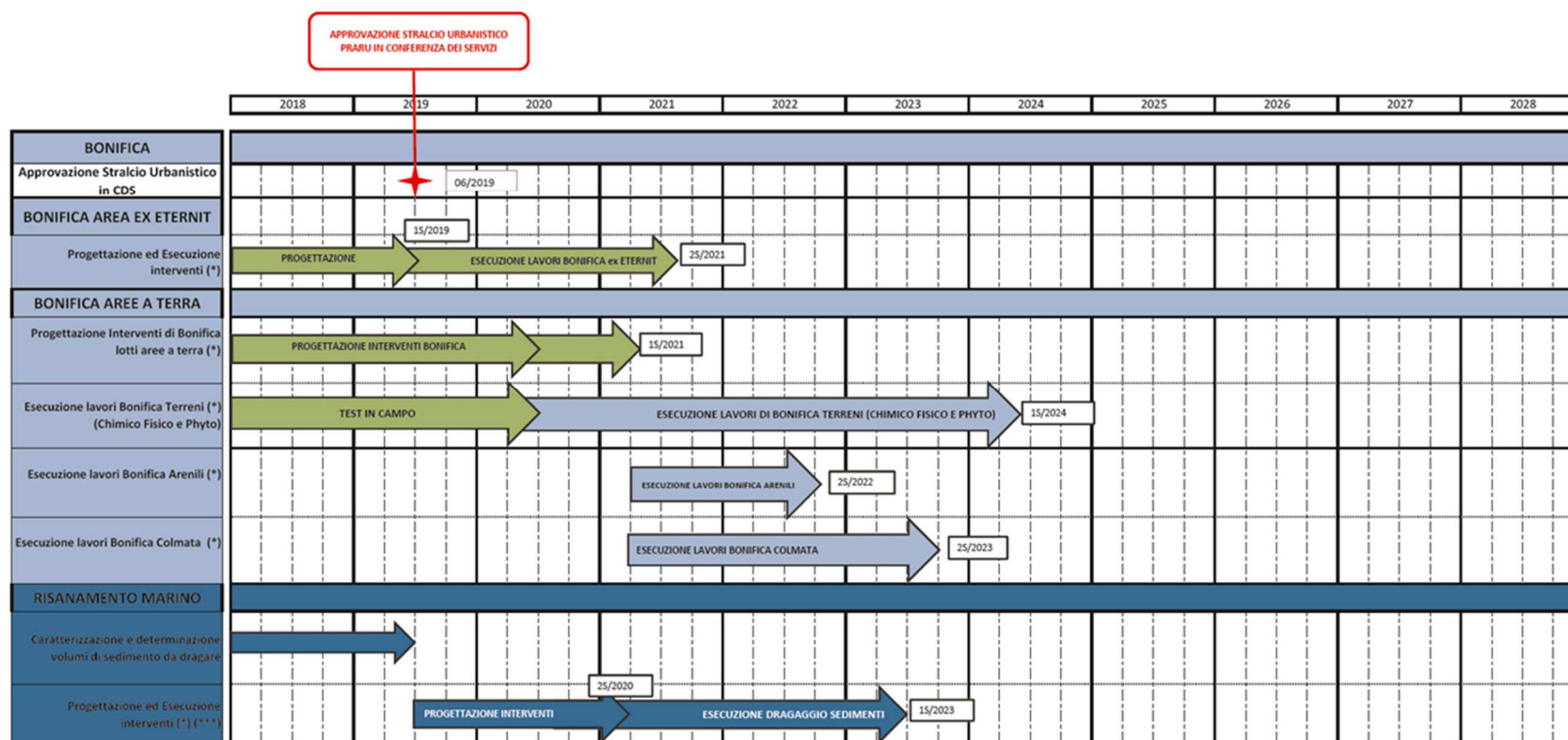


**Tabella: Investimenti per gli interventi di bonifica e risanamento ambientale**

	<b>Milioni di Euro</b>
<b>OG.1 - Completare gli interventi di bonifica e risanamento ambientale dell'area SIN</b>	
O.S.1.1 - Completare la bonifica delle aree a terra che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	289,5
O.S.1.2 - Procedere al risanamento delle aree marine che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	51,2
O.S.1.3 - Bonificare e risanare la fascia costiera	47,5
<b>Totale complessivo</b>	<b>388,2</b>



### 3.5 IL CRONOPROGRAMMA DELLE BONIFICHE NELLA ATTUALE CONFIGURAZIONE DEL PROGETTO



\* inclusi tempi di affidamento  
 \*\*\* a cura del Provveditorato OOPP Campania



## 4 CRITICITA' NELLA CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

---

### 4.1 PROCEDIMENTO PER LE AREE SOTTO SEQUESTRO

In data 5 febbraio 2018, la sesta sezione Penale del Tribunale di Napoli, ha disposto la revoca del sequestro preventivo delle aree ed immobili di cui al decreto del 8 aprile 2013, e la restituzione all'avente diritto al passaggio in giudicato della sentenza.

Pertanto, atteso che attualmente la revoca del sequestro di cui sopra non è ancora efficace, è necessario, per qualsiasi attività da compiersi nelle aree interessate, richiedere autorizzazione al Tribunale e al Custode Giudiziario all'uopo nominato. A seguito di istanza da parte di Invitalia è stato espresso il procedimento n. 13104/18 R.G. Appello in cui si dispone la restituzione immediata dell'edificio denominato Ex Turtle point alla stessa.

### 4.2 OPERE COMPORTANTI L'APPOSIZIONE DI VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO ED ELENCO DITTE INTERESSATE

Come noto, l'art. 33 del D.L. n. 133/2014 stabilisce che il PRARU individua, tra l'altro, la localizzazione delle opere infrastrutturali per il potenziamento della rete stradale e dei trasporti pubblici, per i collegamenti aerei e marittimi, per gli impianti di depurazione e le opere di urbanizzazione primaria e secondaria funzionali agli interventi pubblici e privati (comma 3, lett. d)), nonché *"...la previsione delle opere pubbliche o d'interesse pubblico di cui al comma 3 e di quelle che abbiano ricaduta a favore della collettività locale anche fuori del sito di riferimento..."* (comma 8). Il successivo comma 10 prevede inoltre che l'approvazione del programma *"costituisce altresì variante urbanistica automatica e comporta dichiarazione di pubblica utilità delle opere e di urgenza e indifferibilità dei lavori"*.

In ragione di quanto sopra e, in particolare, delle nuove previsioni urbanistico-edilizie del PRARU e delle opere (opere di urbanizzazione, opere pubbliche e di interesse pubblico) da realizzare in funzione della rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli Coroglio, il PRARU prevede la realizzazione degli interventi individuati per l'implementazione della strategia di cui al paragrafo 2.5.

In considerazione degli effetti che l'approvazione del programma è destinato a dispiegare sia sotto il profilo della disciplina della destinazione urbanistica delle aree e degli immobili in esso ricompresi (anche in variante rispetto alle previsioni dei previgenti strumenti urbanistici), sia sotto il profilo della localizzazione delle opere pubbliche e di interesse pubblico o che comunque hanno una ricaduta per la collettività locale, con conseguente apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sulle aree e immobili interessati, il Commissario Straordinario del Governo ha provveduto, ai sensi degli artt. 9 e 11 del D.P.R. n. 327/2001 (Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità), a dare tempestiva comunicazione ai proprietari di aree e immobili in cui risultano localizzate le opere pubbliche e di pubblica utilità previste nel PRARU dell'avvio del procedimento finalizzato alla relativa approvazione in



variante agli strumenti urbanistici vigenti con contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio. Al fine di garantire la massima partecipazione in considerazione delle varianti urbanistiche conseguenti all'approvazione del PRARU, la comunicazione di avvio del procedimento è stata effettuata anche nei confronti dei proprietari di aree e immobili ricompresi all'interno dell'area di rilevante interesse nazionale ma non interessati dall'apposizione del vincolo all'esproprio.

In particolare, la comunicazione di avvio del procedimento è stata pubblicata, stante il numero superiore a 50 delle ditte interessate dall'apposizione del vincolo all'esproprio, nelle forme e con le modalità di cui all'art. 11, comma 2, del D.P.R. n. 327/2001, assumendo a riferimento gli estremi identificativi delle ditte come risultanti dai dati catastali, così da consentire a tutti i potenziali interessati e controinteressati di partecipare al procedimento di approvazione del PRARU, prendere conoscenza dei relativi contenuti e presentare eventuali osservazioni in merito.

Relativamente a tale procedimento, si riportano a seguire dapprima l'elenco delle ditte delle aree e immobili cui si intende apporre, ai sensi degli artt. 9 e ss. del D.P.R. n. 327/2001, il vincolo preordinato all'esproprio per i successivi adempimenti ed effetti di legge, quindi l'elenco delle ulteriori ditte delle aree e immobili ricompresi nell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli Coroglio non interessate dall'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio (cfr. allegato 10.2)

### 4.3 SITO DI CONFERIMENTO DEL MATERIALE DELLA COLMATA E DEI SEDIMENTI

Secondo il rapporto sui rifiuti speciali redatto da ISPRA<sup>34</sup> nell'anno 2017 sui dati di produzione dei rifiuti fino all'anno 2015, i rifiuti speciali gestiti in Italia, nell'anno 2015, sono 136 milioni di tonnellate, di cui circa il **94% del totale sono non pericolosi** e il restante **6% sono pericolosi**.

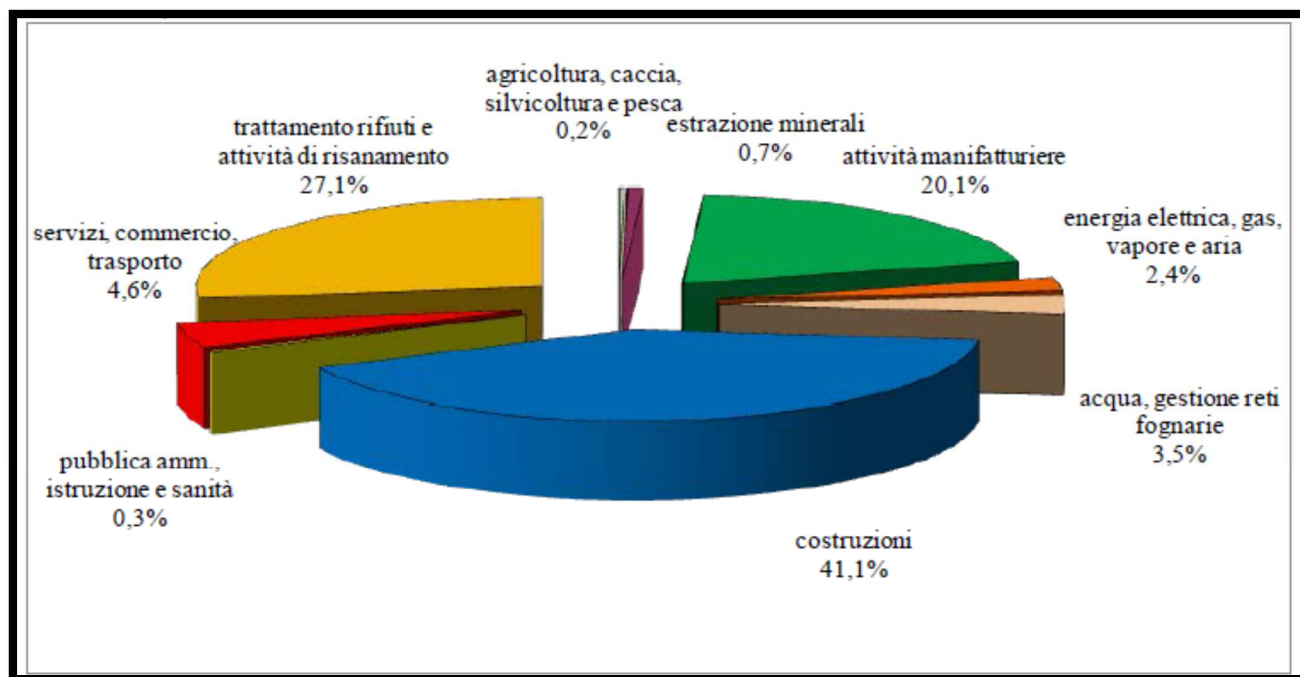
L'analisi dei dati di produzione evidenzia, come rilevato negli anni precedenti, che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali nel 2015 è dato dal settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco da 41 a 43), con una percentuale pari al 41,1% del totale (Figura sottostante) seguito dal settore del trattamento rifiuti e attività di risanamento (27,1%) e attività manifatturiere (20,1%).

---

<sup>34</sup> Rapporto Rifiuti Speciali - Edizione 2017 – ISPRA – Rapporti 264/2017 - ISBN: 978-88-448-0828-0.  
<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-speciali-edizione-2017>



**Figura: Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciale per attività economica, anno 2015**



Fonte: ISPRA



**Tabella: Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anni 2014-2015**

Capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti	Anno 2014			Anno 2015		
	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi	Totale	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi MUD+Stime	Totale
tonnellate						
01	1.933.774	13.013	1.946.787	1.823.255	8.591	1.831.846
02	2.856.209	195	2.856.404	2.975.215	314	2.975.529
03	2.119.587	6.150	2.125.737	2.084.938	8.669	2.093.607
04	673.508	516	674.024	653.092	620	653.712
05	19.205	93.149	112.354	21.451	74.282	95.733
06	856.940	142.584	999.524	808.175	142.333	950.508
07	414.952	992.732	1.407.684	422.602	1.031.316	1.453.918
08	769.763	70.024	839.787	837.273	75.427	912.700
09	1.696	19.177	20.873	1.639	22.826	24.465
10	8.407.568	641.145	9.048.713	7.485.512	607.798	8.093.310
11	160.478	318.405	478.883	172.856	308.129	480.985
12	4.441.699	446.911	4.888.610	4.557.685	478.818	5.036.503
13	-	790.377	790.377	-	798.245	798.245
14	-	41.878	41.878	-	43.260	43.260
15	3.456.387	142.263	3.598.650	3.687.938	162.809	3.850.747
16*	4.675.462	1.762.407	6.437.869	4.831.248	1.904.756	6.736.004
17	50.214.864	789.081	51.003.945	52.978.023	786.680	53.764.703
18	17.836	155.993	173.829	19.894	163.958	183.852
19**	37.148.663	2.353.855	39.502.518	37.521.893	2.459.323	39.981.216
20	2.344.867	12.703	2.357.570	2.436.675	18.244	2.454.919
<b>Totale</b>	<b>120.513.458</b>	<b>8.792.558</b>	<b>129.306.016</b>	<b>123.319.364</b>	<b>9.096.398</b>	<b>132.415.762</b>
Codice EER n.d.	-	-	2.000	-	-	691
ISTAT n.d.	4.873	1.312	6.185	11.712	717	12.429
<b>Totale RS</b>	<b>120.518.331</b>	<b>8.793.870</b>	<b>129.314.201</b>	<b>123.331.076</b>	<b>9.097.115</b>	<b>132.428.882</b>

\* Incluso il quantitativo di veicoli fuori uso.

\*\* Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

**Legenda**

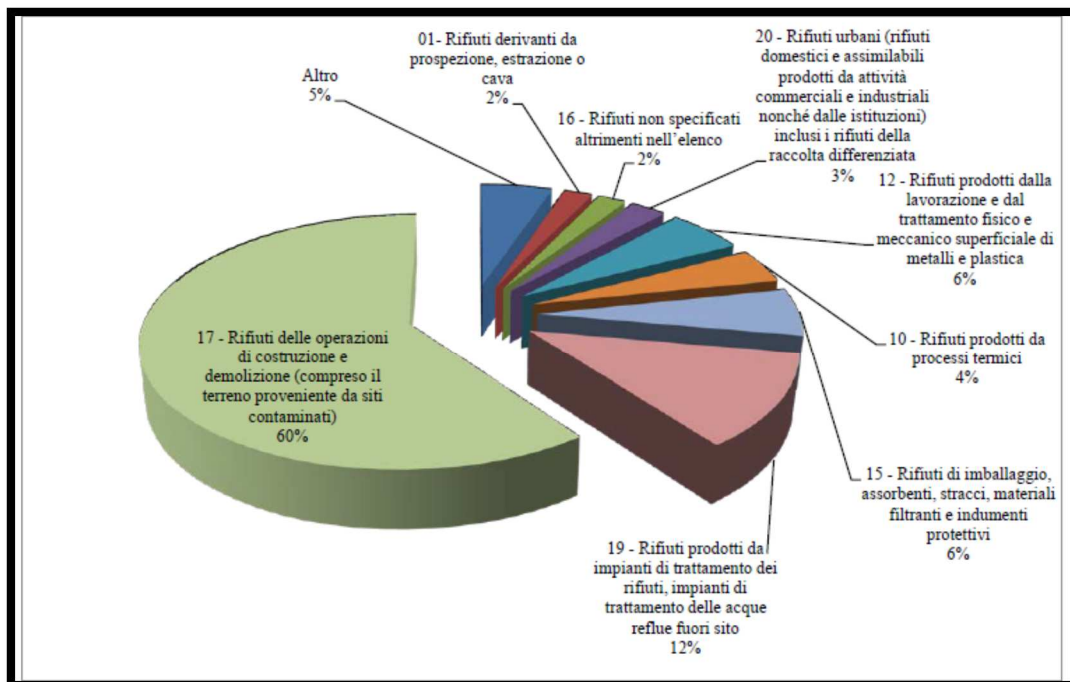
Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

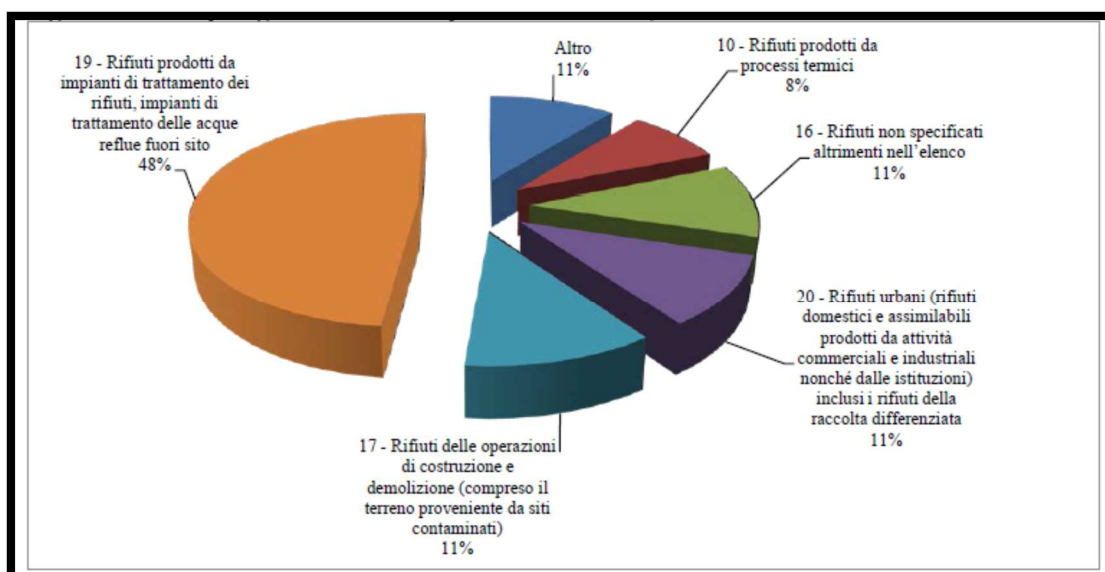
I dati ISPRA mostrano che i rifiuti non pericolosi avviati ad operazioni di recupero/smaltimento sono costituiti prevalentemente, in coerenza con i dati di produzione, dai “Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione” (capitolo 17) e dai “Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti” (capitolo 19).

**Figura: Tipologie di rifiuti non pericolosi recuperati, anno 2015**



Fonte:ISPRA

**Figura: Tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti, anno 2015**



Fonte: ISPRA



Complessivamente sono presenti in Italia 364 impianti di discarica, così di seguito suddivisi:

% totale impianti operativi	Tipologia impianto	Numero di impianti
48,6%	Discariche per rifiuti inerti	177
48,4%	Discariche per rifiuti non pericolosi	176
3%	Discariche per rifiuti pericolosi	11

La maggior parte delle discariche è localizzata al Nord Italia con 209 impianti, 52 sono ubicati al centro e 103 al Sud, una distribuzione non uniforme sul territorio nazionale, che segue l'andamento della produzione dei rifiuti speciali, strettamente legata al tessuto industriale del Paese.

Nel 2015 sono stati prodotti in Campania circa 7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, a fronte di circa 5 milioni di tonnellate gestite in ambito regionale.

Circa l'8% dei rifiuti speciali prodotti viene gestito tramite smaltimento in discarica (D1<sup>35</sup>), mentre oltre l'85% dei rifiuti subisce trattamenti che ne consentono il recupero di materia (da R2 a R12<sup>36</sup>).

In Campania nell'ultimo biennio si è registrato un incremento del 15% nella gestione dei rifiuti speciali (circa 5 milioni di tonnellate) con percentuali di recupero di materia che si attestano intorno al 70-75%.

Nel contesto campano non si registrano attualmente impianti di discarica operativi.

#### 4.3.1 Materiali provenienti dagli interventi di bonifica dell'area di colmata

Complessivamente, gli interventi di bonifica per Bagnoli si stima che possano generare le seguenti tipologie e quantità di rifiuto a valle di caratterizzazioni ed eventuali trattamenti:

- Materiali da Demolizioni e Costruzioni (circa 600.000 mc → 1 milione di t)<sup>37</sup>

Analizzando i dati per Macro Aree si rileva che nell'intorno della Campania esiste una capacità di gestione per:

- Recupero di rifiuti non pericolosi pari a circa 17 milioni di t di cui 10 per le sole operazioni R5 (Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria) *"Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche"*
- Smaltimento di rifiuti non pericolosi pari a circa 6 milioni di tonnellate di cui 2 milioni per le sole operazioni D1 *"Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)"*

<sup>35</sup> Operazioni di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte Quarta del decreto legislativo n. 152/2006

<sup>36</sup> Operazioni di recupero di cui all'allegato C alla Parte Quarta del decreto legislativo n. 152/2006

<sup>37</sup> Ai quali vanno aggiunti circa 250.000 tonn di rifiuti derivanti dalla bonifica delle altre aree a terra (circo 50 ha con profondità media di 3 m, gamma 1,6 e rendimento di trattamento del Soil Washing pari al 90%) e circa 29.000 tonn di MCA (materiali contenenti amianto) derivanti dal completamento della bonifica dell'area ex Eternit





Per quanto riguarda i materiali di demolizione, ad esempio inerti, o i materiali di rimozione della colmata non inquinati, si prevede di utilizzarli nell'area per la modellazione del parco urbano. Da una prima stima, di studio planivolumetrico del parco, si ritiene che occorrano non meno di 500.000 mc per raccordare i dislivelli tra area ex industriale e area urbanizzata esistente e per superare la depressione centrale post dismissione e post bonifica dei terreni (Cfr. paragrafo 7.3).

Le valutazioni sopra riportate non comportano che sia Invitalia ad individuare preliminarmente i più idonei centri di recupero/trattamento/discarda, demandando tale scelta al mercato attraverso la pubblicazione di procedure di gara ad evidenza pubblica per l'affidamento di tali servizi. Invitalia effettuerà un'azione di alta sorveglianza e controllo sul corretto svolgimento di tali attività.

#### **4.3.2 Materiali provenienti dagli interventi di dragaggio dei sedimenti**

Il Progetto ABbaCO illustrato nel paragrafo 3.3 permetterà di definire i valori di riferimento del Sito di Rilevante Interesse Nazionale di Bagnoli a sensi del DDG 351/STA, e di aggiornare le stime di sedimento contaminato da rimuovere e di individuare le più corrette modalità di recupero e risanamento marino.

Acquisite le stime di sedimento impattato da rimuovere potrà essere attivato un Tavolo Tecnico con Autorità del Sistema Portuale del Mediterraneo Centrale, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero dell'Ambiente, Provveditorato alla OO.PP. e Comune di Napoli per:

- la verifica della disponibilità di volumetrie idonee per il reflimento del sedimento proveniente da Bagnoli, confermando quanto comunicato nelle Cabina di regia del 4 agosto 2017 da parte dell'Autorità Portuale di Napoli che ha garantito la disponibilità di poter ricevere circa 400.000 mc di sedimento in casse di colmata conterminare;
- elaborare uno Studio di Fattibilità Tecnica Economica che preveda di individuare le aree oggetto di dragaggio nonché interventi complementari di gestione, quali il capping, ovvero copertura del sedimento con materiale di granulometria idonea ad evitare eventuali migrazioni

Qualora confermata la disponibilità all'interno del Porto di Napoli dei sedimenti marini potrà essere avviato il **dragaggio degli stessi**.

E' attivo, in parallelo, un tavolo di lavoro con Comune e Regione per la individuazione degli interventi sul sistema degli scarichi idrici a mare all'interno del golfo in modo da garantire l'obiettivo di balneabilità, per un maggior dettaglio si rimanda al capitolo 6.

Le valutazioni sopra riportate non comportano che sia Invitalia ad individuare preliminarmente i più idonei centri di recupero/trattamento/discarda, demandando tale scelta al mercato attraverso la pubblicazione di procedure di gara ad evidenza pubblica per l'affidamento di tali servizi. Invitalia effettuerà un'azione di alta sorveglianza e controllo sul corretto svolgimento di tali attività.





#### 4.4 WATERFRONT

Come descritto al paragrafo 2.2.2.1 il waterfront si sviluppa da Dazio a Nisida ed, allo stato, non è completamente accessibile. L'obiettivo di rigenerazione urbana è realizzare un passeggiata pubblica continua da Dazio a Nisida immediatamente accessibile dal parco urbano che da Cavalleggeri si prevede si estenda fino alla nuova spiaggia.

Per realizzare tale programma occorre superare alcuni ostacoli:

- procedere alla demolizione di tutti i manufatti (mura di recinzione della fabbrica, edifici senza qualità, impianti dismessi, ecc.) che costituiscono ostacolo al progetto di continuità di percorso fronte mare e dal futuro parco alla spiaggia;
- individuare soluzioni progettuali di integrazione per i volumi che si intende conservare (ruderi "ex Vetreria", borgo Coroglio, archivio ILVA, ecc.);
- pedonalizzare, almeno parzialmente, via Coroglio nel tratto fronte mare;
- dotare il waterfront di servizi sfruttando il salto di quota che si verrà a creare per effetto della rimozione integrale della colmata, tra la via Coroglio e l'area di ripascimento;
- procedere alla demolizione dei tutti i pontili ad esclusione del pontile nord;
- valorizzare la passeggiata a mare lungo il Pontile nord.

E' affidato pertanto al progettista del nuovo paesaggio l'integrazione tra le diverse esigenze di rigenerazione e conservazione parziale tenendo conto dell'impatto positivo che la realizzazione del nuovo waterfront avrà sul lungomare di Bagnoli. Il progettista del nuovo paesaggio dovrà guardare al nuovo waterfront in un'ottica di continuità territoriale tra area già urbanizzata (il quartiere Bagnoli, il quartiere Cavalleggeri, la Collina di Posillipo, l'area archeologica di Posillipo, ecc.) ed il futuro parco urbano, senza tralasciare le connessioni con tutti i punti di forza alla scala territoriale.

#### 4.5 RIQUALIFICAZIONE BORGO COROGLIO

Coroglio fa parte del comprensorio di Napoli a ridosso di Capo Posillipo, attraversata dall'omonima via panoramica che collega la collina di Posillipo con il quartiere di Bagnoli, di cui delimita per un tratto il lungomare.

Il tratto di ascesa alla collina di Posillipo (oggi "Discesa di Coroglio") era conosciuto in origine come "Rampa di Coroglio" che fu trasformata in strada rotabile nel 1840. Il toponimo (riferito all'estremità della collina di Posillipo da cui parte la strada) pare derivi dal termine dialettale "curuoglio", con cui si indica "quel cercine o torciglione di panno, che si adatta sul capo a comodo trasporto di oggetti pesanti". Per gran parte del suo tracciato via Coroglio separa dal mare l'area dismessa dell'ex polo siderurgico dell'Italsider. La zona era nell'Ottocento a vocazione turistica e nel secolo successivo fortemente industrializzata.

"Il borgo di Coroglio" che sorge in questa zona, davanti allo stabilimento ex Cementir, trae origine da un antico borgo marinaro situato in prossimità del mare, le cui costruzioni sono antecedenti all'insediamento



dell'Italsider. Attualmente il borgo Coroglio e le zone limitrofe sono parte integrante ed essenziale dell'area di intervento dei progetti di riqualificazione urbana di Invitalia.

In particolare, il programma di rigenerazione, che prevede la valorizzazione dell'area mediante interventi di bonifica del sito (terra e mare), nonché un sistema integrato di interventi naturalistici (tra cui il grande parco urbano e 2 km di spiaggia pubblica), interventi edilizi (alberghi, edifici per la ricerca, residenze, etc.) ed infrastrutturali (reti, parcheggi), contempla anche la riqualificazione integrale di borgo Coroglio, anche con demolizioni parziali o totali, ricostruzioni, trasformazioni degli spazi, unificazioni tra unità immobiliari, al fine di soddisfare le attese di rigenerazione sia dello stesso borgo che, nel complesso, dell'area prospiciente il waterfront.

La scelta di conservare il borgo nella posizione attuale valorizzando l'impianto urbano consolidato, infatti, costituisce uno dei temi progettuali alla base della costruzione del nuovo waterfront, le cui direttrici fondamentali possono individuarsi nella continuità di percorso da Dazio a Nisida (anche attraverso l'abbattimento di ostacoli – come muri e cancelli – attualmente presenti) e nell'integrazione del borgo nella nuova configurazione del waterfront, anche al fine di soddisfare quell'esigenza di accessibilità immediata tra parco e spiaggia che rappresenta un altro tema forte della rigenerazione urbana (cfr. paragrafo 7.3).

Nella realizzazione dell'intervento di riqualificazione saranno comunque adottate misure mirate a tutelare e garantire il diritto all'abitazione dei residenti del borgo, anche attraverso la messa a disposizione di nuove abitazioni costruite all'interno dell'area di rilevante interesse nazionale di Bagnoli Coroglio e, in particolare, in un lotto di circa 60.000 metri cubi edificabili, pari circa il doppio di quelli attualmente occupati.

Le modalità dell'intervento di riqualificazione saranno tali da garantire la continuità dell'alloggio ai residenti, alla data del 19/07/2017, nell'abitato di Borgo-Coroglio e negli altri edifici rappresentati nella tavola 5 area tematica 1 inquadramento 3 e 4 attraverso:

- la messa a disposizione temporanea di unità abitative residenziali comunque ubicate all'interno dell'area compresa nel PRARU;
- il riconoscimento a favore dei residenti di una facoltà di acquisto (per i residenti proprietari) o di locazione (per i residenti non proprietari) delle unità abitative residenziali già messe a disposizione temporaneamente, di cui al punto precedente;
- il riconoscimento di un diritto, a favore dei soli residenti proprietari, al reinsediamento nell'abitato di Borgo-Coroglio riqualificato, a condizioni che tengano conto dei costi di riqualificazione dell'intero borgo;
- la concessione di un diritto, a favore dei residenti non proprietari, al reinsediamento nell'abitato di Borgo-Coroglio riqualificato, a condizione da definire in fase attuativa.

L'attuazione dell'intervento di riqualificazione presuppone una preliminare ricognizione di tutte le unità immobiliari del Borgo-Coroglio e dei relativi stati di conservazione, manutenzione e occupazione (anche sotto il profilo dei relativi titoli giuridici), nonché del rispettivo valore di mercato nello stato attuale di diritto e di fatto.

Il perimetro di intervento che risulta da una stima preliminare riguarda 129 unità immobiliari situate in 23 edifici tra Borgo-Coroglio e l'edificato lungo via Coroglio.

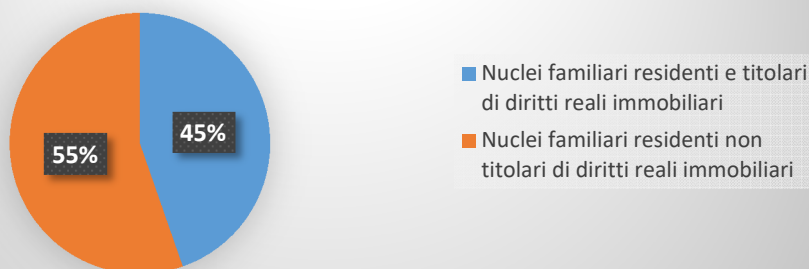


Da una preventiva analisi effettuata grazie anche all'ausilio degli uffici del Comune di Napoli, che hanno fornito a Invitalia l'elenco dei cittadini residenti nei civici afferenti agli edifici suddetti suddivisi anche per nuclei familiari, è stato possibile quantificare il totale complessivo dei residenti, che risulta essere pari a 257 (con 103 nuclei familiari mediamente composti da 2,5 persone). Questi dati dovranno essere definitivamente rimodulati alla data del 19/07/2017.

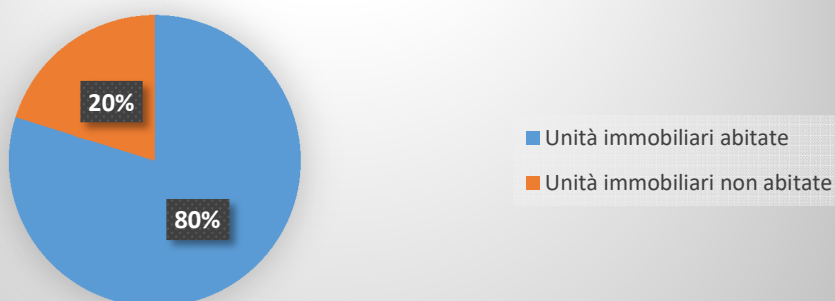
Più nello specifico in seguito alla predetta analisi i residenti possono essere raggruppati in varie categorie. Partendo infatti dall'elenco dei titolari dei diritti reali<sup>38</sup>, ottenuto da una prima verifica dei dati catastali, in relazione alle singole unità immobiliari, e sovrapponendo ad esso l'elenco dei residenti, confrontando i codici fiscali dei due elenchi, si ottengono:

- 46 nuclei familiari residenti e titolari di diritti reali immobiliari;
- 57 nuclei familiari senza alcun diritto reale immobiliare presumibilmente inquilini;
- 103 unità immobiliari risultanti occupate;
- 26 unità immobiliari risultanti non occupate.

### Nuclei familiari e diritti reali



### Popolazione unità immobiliari



<sup>38</sup> Proprietà, nuda proprietà, usufrutto, abitazione.



#### 4.6 OPERE ESISTENTI FINANZIATE CON FONDI EUROPEI

Le tre opere Porta del Parco, Parco dello Sport e Turtle Point sono state realizzate da Bagnolifutura avvalendosi dei finanziamenti concessi dalla Regione Campania a valere sui fondi del Programma Operativo Regionale (POR) Campania 2000-2006 e del POR Campania 2007-2013.

Il tavolo tecnico “*Problematiche sui Fondi Europei*” dopo aver ricostruito la “*storia delle tre opere*”, ha individuato le azioni che dovranno essere realizzate per evitare la perdita dei finanziamenti già erogati. Oltre ad individuare le procedure per consentire la messa in esercizio delle opere nel più breve tempo possibile, è stata anche condivisa la destinazione e natura delle opere che dovranno essere garantite dai gestori delle strutture.

In particolare, le risorse comunitarie utilizzate per la realizzazione delle tre opere ammontano complessivamente a circa 60 Mln euro ed hanno riguardato i due precedenti cicli di programmazione nella seguente misura:

- 45,7 Mln euro a valere sul POR 2000-2006;
- 14,3 Mln euro a valere sul POR 2007-2013.

La natura delle risorse comunitarie utilizzate per la realizzazione di Porta del Parco, Parco dello Sport e Turtle Point, ed i vincoli che da esse derivano, impongono di rispettare il quadro normativo definito in fase di ammissione a finanziamento sia ai fini della salvaguardia delle risorse utilizzate, sia per evitare rischi di restituzione da parte della Regione Campania.

In particolare, secondo quanto stabilito dal Regolamento (CE) n. 1083/2006 e dal quadro programmatico vigente all’atto della concessione del finanziamento, le opere finanziate con risorse pubbliche per la totalità dell’importo richiesto dal beneficiario in quanto **non generatrici di entrate**<sup>39</sup>, risultano **infrastrutture pubbliche, destinate all’uso pubblico identificato nei provvedimenti di ammissione al finanziamento, sottoposte al vincolo di stabilità delle operazioni**<sup>40</sup>.

Inoltre, nella fase di chiusura del POR FESR Campania 2007-2013, in virtù del sopravvenuto sequestro giudiziario<sup>41</sup> che ha interessato l’area su cui le opere realizzate insistono, i progetti sono stati inclusi dell’allegato VII “*Tabella di sintesi dei progetti sospesi a causa di procedimenti giudiziari*” del Rapporto Finale di Esecuzione predisposto dall’Autorità di Gestione del POR FESR Campania e trasmesso alla Commissione Europea entro il 31 marzo 2017. Tali progetti sono stati mantenuti in certificazione, con l’obbligo in capo alla Regione Campania di un’informativa periodica alla Commissione Europea circa il procedimento giudiziario,

<sup>39</sup> Ai sensi di quanto previsto dell’art. 55 del Regolamento (CE) n. 1083/2006.

<sup>40</sup> Il principio della «stabilità delle operazioni» sancito dall’articolo 57 del Regolamento (CE) n. 1083/2006 prescrive che le opere, entro 5 anni dal loro completamento, non possono subire modifiche sostanziali causate da un cambiamento nella natura della proprietà e/o tali da determinare un vantaggio indebito a un’impresa o a un ente pubblico.

<sup>41</sup> In data 08/04/2013, il Tribunale di Napoli, Sezione del Giudice delle indagini preliminari, ha disposto il sequestro preventivo di alcune aree ubicate in Bagnoli, nell’ex area industriale di ILVA e ITALSIDER, che ricomprendono e/o coincidono con le tre opere Porta del Parco, Parco dello Sport, e Turtle Point.



fino a quando le Autorità nazionali responsabili giungano a una decisione definitiva<sup>42</sup>. A seguito della conclusione del suddetto procedimento giudiziario, e al conseguente svincolo delle aree oggetto del sequestro, i progetti dovranno essere **completati e funzionanti** per poter garantire il mantenimento del contributo comunitario.

Invitalia, proprietaria delle opere<sup>43</sup>, agendo in una logica di pubblico interesse, ha ritenuto di dovere mantenere i vincoli derivanti dall'utilizzo dei fondi comunitari anche nella fase di rifunzionalizzazione dei progetti, evitando di mettere a rischio le risorse ottenute da altri soggetti pubblici per la relativa realizzazione.

I sopra indicati vincoli ed esigenze sono stati considerati da Invitalia nella predisposizione dello schema di accordo di cooperazione Interistituzionale sottoscritto con la Stazione Zoologica Anton Dohrn<sup>44</sup> (SZN) per il recupero, il completamento e la rifunzionalizzazione del c.d. "Turtle Point"<sup>45</sup>, richiamato al precedente paragrafo 2.3.3..Si precisa comunque che tutti gli immobili di cui sopra, salvo Porta del Parco, si presentano con caratteristiche di degrado e di abbandono totali, essendo stati oggetto di atti vandalici e furti e risultano allo stato interessati da provvedimento di sequestro penale<sup>46</sup>.

A seguito di istanza da parte di Invitalia è stato espresso il procedimento n. 13104/18 R.G. Appello in cui si dispone la restituzione immediata dell'edificio denominato Ex Turtle point alla stessa, consentendo di rendere operativo il citato accordo interistituzionale con la Stazione Anton Dohrn per attivare ne Turtle Point un centro di ricerca sulla biologia marina applicata al settore farmaceutico e cosmetico.

#### 4.7 COORDINAMENTO DEGLI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DENTRO E FUORI L'AREA SIN

Al fine di perseguire la sostenibilità economica ed ambientale del Programma, occorre sottolineare la necessità di progettare e prevedere la realizzazione delle opere infrastrutturali esterne al SIN e complementari alle infrastrutture interne.

---

<sup>42</sup> Decisione della CE C(2015) 2771 finale del 30/04/2015, par. 8 dell'allegato - Interventi sospesi in virtù di un procedimento giudiziario o di un ricorso amministrativo con effetto sospensivo: "Come indicato all'articolo 56, paragrafo 1, del regolamento generale la sospensione non proroga il termine ultimo di ammissibilità delle spese. Gli importi massimi restanti che la Commissione deve pagare allo Stato membro in relazione alle operazioni sospese costituiscono un impegno pendente fino a quando le autorità nazionali responsabili giungano a una decisione definitiva. Lo Stato membro deve pertanto tenere informata la Commissione dell'esito del procedimento giudiziario o del ricorso amministrativo. A seconda dell'esito del procedimento giudiziario saranno effettuati ulteriori pagamenti, verranno recuperati gli importi già versati o saranno confermati i pagamenti già effettuati".

<sup>43</sup> All'art. 33, comma 12, del D.L. 12 settembre 2014, n. 133, convertito nella L. 11 novembre 2014, n. 164 si dispone: "Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, da emanare entro la data del 30 settembre 2015, è trasferita al Soggetto Attuatore, con oneri a carico del medesimo, la proprietà delle aree e degli immobili di cui è attualmente titolare la società Bagnolifutura S.p.A. in stato di fallimento. La trascrizione del decreto di trasferimento al Soggetto Attuatore produce gli effetti di cui all'articolo 2644, secondo comma, del codice civile. Alla procedura fallimentare della società Bagnolifutura S.p.A. è riconosciuto un importo corrispondente al valore di mercato delle aree e degli immobili trasferiti, rilevato dall'Agenzia del demanio alla data del trasferimento della proprietà. Omissis...". Immobili trasferiti, rilevato dall'Agenzia del demanio alla data del trasferimento della proprietà. Omissis...". Cfr. paragrafo del PRARU sulla proprietà.

<sup>44</sup> La Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN) è una persona giuridica di diritto pubblico a termini della legge 20/11/1982, n. 886, nonché Ente nazionale di ricerca con carattere non strumentale ai sensi del D.P.R. 05/08/1991, vigilato dal M.I.U.R. e svolge, promuove e coordina attività di ricerca con obiettivi di eccellenza in ambito nazionale e internazionale, finalizzate all'ampliamento delle conoscenze anche in collaborazione con le università e con altri soggetti sia pubblici che privati.

<sup>45</sup> L'"Acquario Tematico delle Tartarughe Marine", c.d. "Turtle Point" ha quale destinazione "attrezzature pubbliche e di uso pubblico".

<sup>46</sup> Con Ordinanza n. 1157-1161/2014 il Tribunale di Napoli ha disposto il sequestro penale.





Infatti, per quanto riguarda il recupero della balneabilità è necessario non solo effettuare la rimozione dei sedimenti a mare, ma risulta indispensabile procedere con l'adeguamento degli scarichi non solo per la parte ricadente all'interno del SIN, ma anche per le aree esterne che devono convogliare le acque provenienti dalle aree a monte.

Analogamente anche per le infrastrutture dei trasporti per raccordare le strutture interne con le strutture esterne risulta indispensabile la realizzazione:

- del tunnel di collegamento alla tangenziale;
- del prolungamento della linea 6 della metropolitana,
- della nuova fermata di Agnano della linea 2.

Con la realizzazione delle opere sopra dette si garantirà la potenzialità di accesso all'area rendendola concorrenziale e competitiva.

#### **4.8 PROCEDURE VIA**

La valutazione ambientale degli interventi di bonifica/risanamento e di rigenerazione necessita di una valutazione unitaria e sinergica.

Le procedure di VIA peraltro si configurano all'interno di un procedimento di VAS già avviato a livello nazionale.

Pertanto sarebbe opportuno affrontare solo a livello nazionale le procedure di VIA per tutte le tipologie di opere previste nel presente Programma di risanamento ambientale e di rigenerazione urbana, al fine di evitare frazionamenti delle valutazioni e tenere in considerazione l'effetto cumulativo di più parti del programma complessivo.

La valutazione complessiva dell'impatto ambientale dell'intervento, peraltro, costituisce una delle caratteristiche fondamentali dello stesso istituto della procedura VIA.



## 5 GLI INDIRIZZI PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA DELL'AREA

---

### 5.1 LE SCELTE CHE HANNO GUIDATO IL PROGRAMMA DI RIGENERAZIONE URBANA

Il percorso realizzato per l'aggiornamento dell'elaborazione del PRARU è stato illustrato nel capitolo 2. Di seguito si intende descrivere, in particolare, il percorso di dettaglio seguito per delineare il programma di riqualificazione dell'area, inteso come l'insieme degli interventi per la rigenerazione mediante l'insediamento di attrattori e per la conseguente infrastrutturazione.

Sulla base delle analisi di contesto, dell'analisi SWOT, dell'offerta, della domanda, della concorrenza e delle tendenze del mercato, delle manifestazioni di interesse spontanee, delle osservazioni e delle scelte effettuate nei tavoli tecnici, è stata elaborata una ipotesi di mix di attrattori da insediare nell'area ed una conseguente calibrazione dell'obiettivo generale da conseguire.

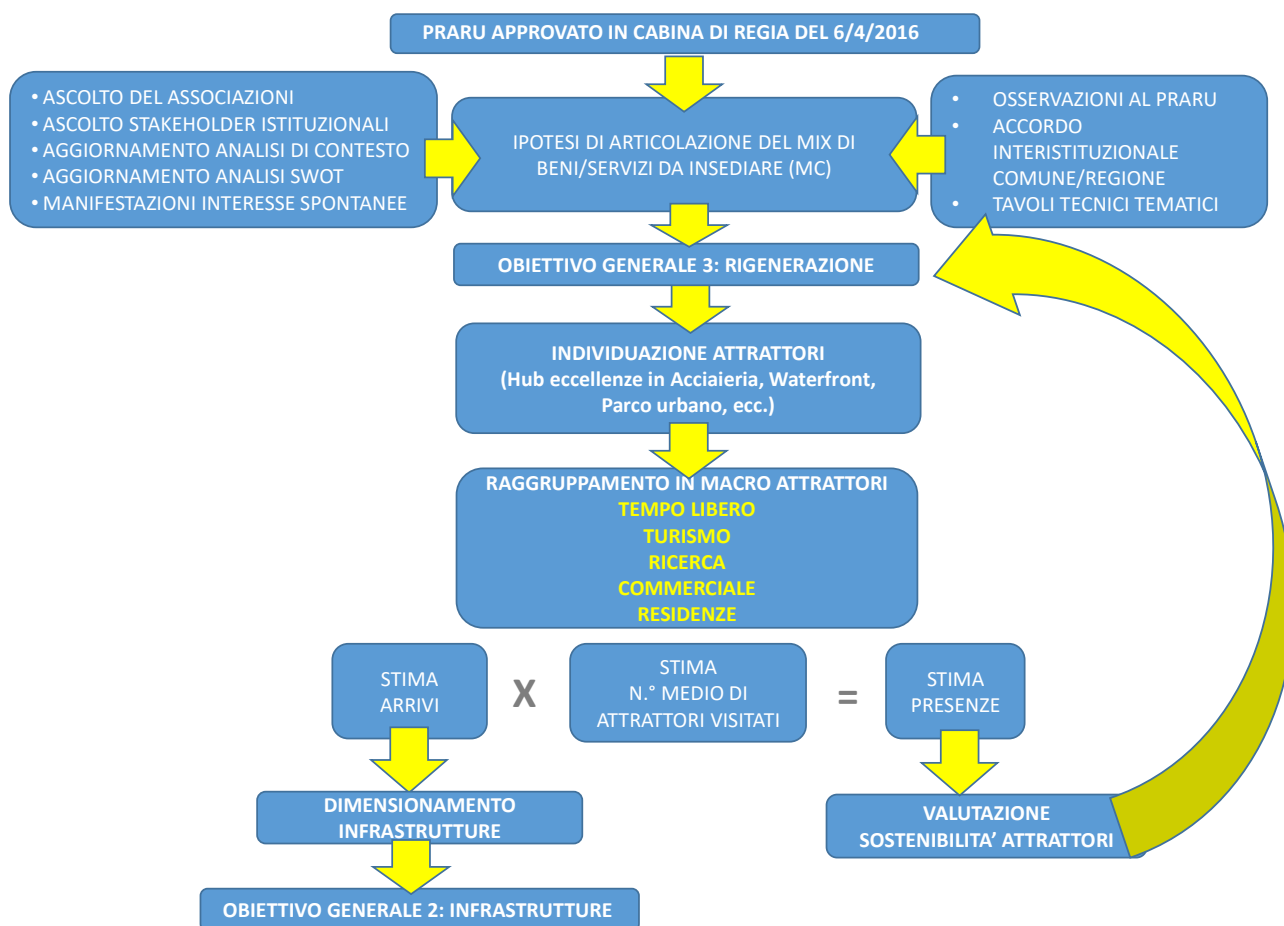
Su tale base, si è proceduto alla stima degli **arrivi**, ossia la stima del **numero di visitatori attratti nell'area da ogni attrattore di riferimento**. Sommando gli arrivi determinati da tutti gli attrattori, sono stati ottenuti gli arrivi complessivi attratti nell'area di Bagnoli.

In funzione del modello di fruizione caratteristico di ogni attrattore (ad esempio orari di frequentazione, durata, ecc.), è stato stimato, anche, **il numero medio di attrattori visitati da ciascuna persona arrivata nell'area. Attraverso tale parametro, è stato possibile quantificare le presenze di visitatori nei singoli attrattori e il totale complessivo di presenze negli attrattori**. Ad esempio, il visitatore attratto dal waterfront, è potenzialmente un visitatore anche del Pontile Nord. A fronte dell'arrivo di **un visitatore nell'area**, quindi, ci sono **due presenze in due distinti attrattori**.

Questo approccio metodologico ha consentito di raffinare la stima della frequentazione dell'area e di evitare di introdurre ridondanze, tenendo distinti:

- Gli **arrivi stimati di visitatori** che hanno consentito di dimensionare il fabbisogno infrastrutturale (mobilità, idrico, telecomunicazioni, ecc.) affinando in tal modo l'obiettivo che il PRARU assegna alle Infrastrutture da realizzare all'interno e all'esterno dell'area per garantire l'accessibilità e la fruibilità degli attrattori.
- Le **presenze stimate di visitatori negli attrattori** che, d'altra parte, hanno consentito di valutare le condizioni di sostenibilità dei singoli attrattori, ridefinendo, ove necessario il relativo mix, fino ad ottenere risultati sostenibili.

Il percorso descritto è illustrato nella figura riportata di seguito:



### 5.1.1 La metodologia per la quantificazione degli arrivi di visitatori nell'area

Sulla base del percorso illustrato, gli attrattori principali ipotizzati nell'area sono i seguenti:



Il metodo seguito per la stima dei visitatori attratti da ciascuna iniziativa è basato sulle caratteristiche del comportamento dei visitatori in relazione agli attrattori che si è ipotizzato di insediare nell'area. Il metodo riportato di seguito è applicato ai vari attrattori eccetto le residenze, per le quali si è proceduto a separata stima con un metodo basato sulle nuove unità immobiliari realizzate nell'area.



### **Durata massima del viaggio**

Il potenziale visitatore è disponibile ad affrontare un viaggio per raggiungere lo specifico attrattore; la durata massima del trasferimento accettabile è funzione delle caratteristiche dell'attrattore stesso. Ad esempio, per raggiungere un centro commerciale si è stimato, sulla base di consolidate esperienze di settore, di poter contare su un bacino di potenziali visitatori disposti ad affrontare un viaggio di durata massima di 30', invece per fruire della spiaggia si è stimato di poter contare su un bacino di potenziali visitatori disposti ad affrontare un viaggio di durata massima di 60'.

La stima della durata del viaggio è stata effettuata tenendo conto delle ipotesi di origine dei visitatori ed è basata, in via prudenziale, su un trasferimento in auto o a piedi (a seconda delle distanze e del tipo di attrattore) verso l'area di destinazione, nelle attuali condizioni della rete dei trasporti dell'area.

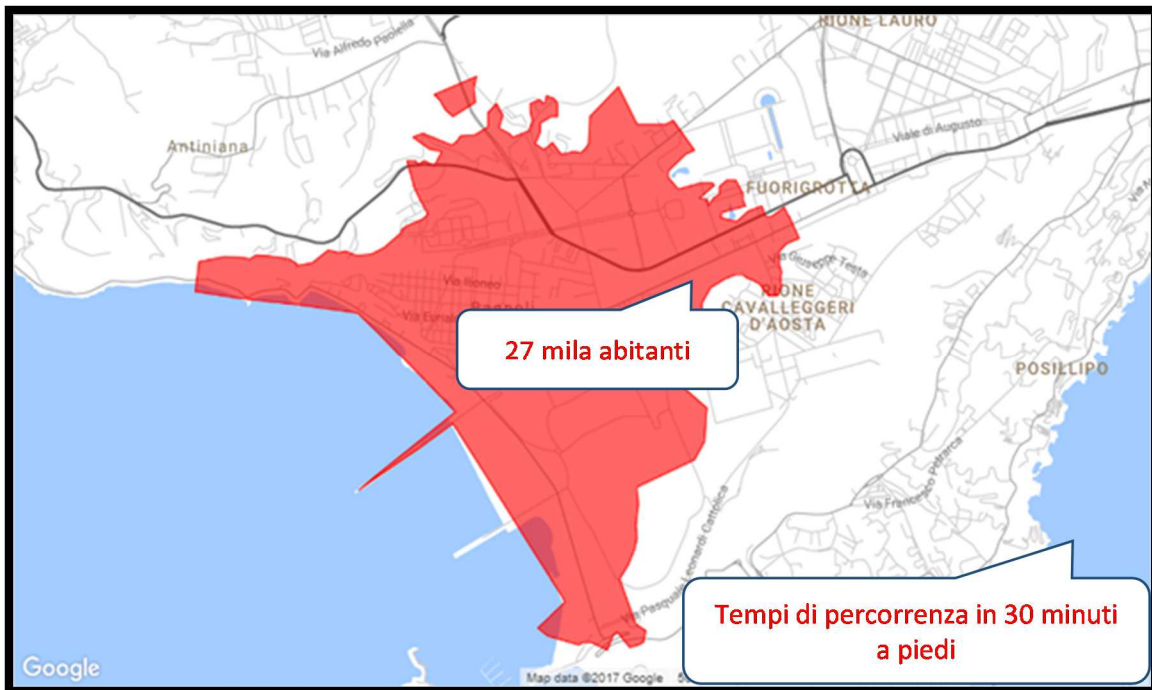
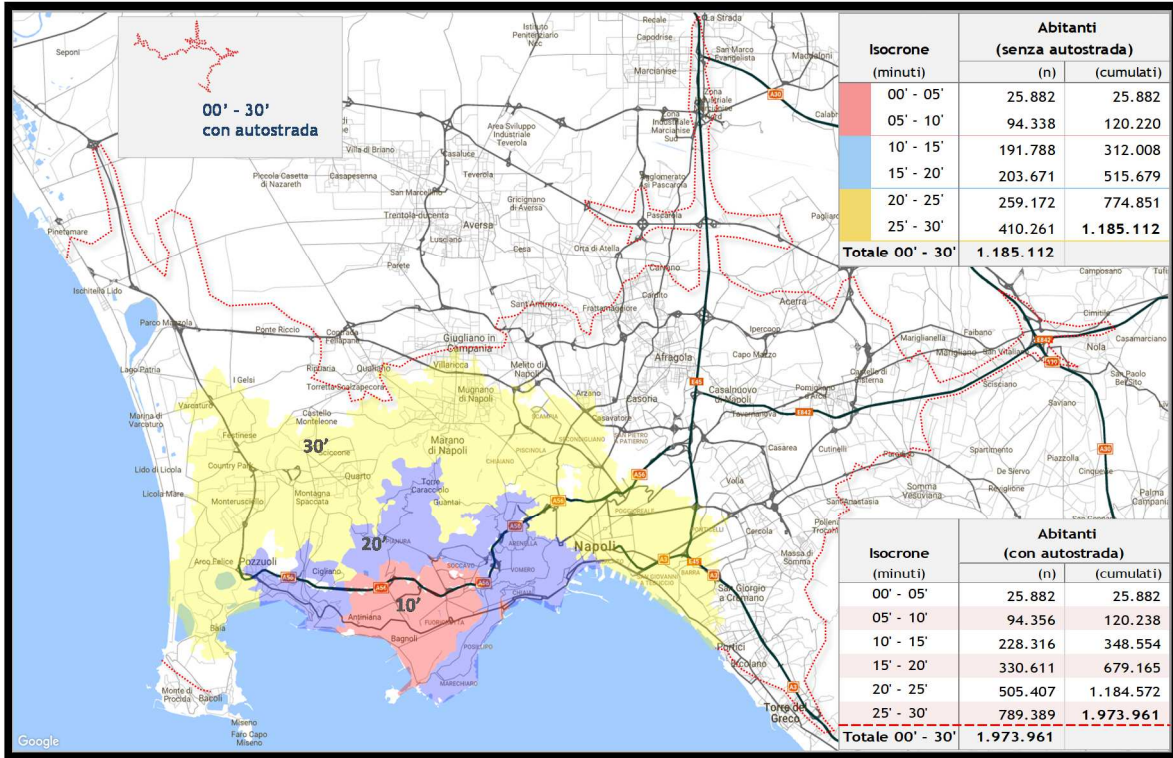
Tale metodologia ha consentito di quantificare la popolazione residente in ciascuna area omogenea in base alla durata della percorrenza del viaggio verso la destinazione, identificata come area "isocrona".

In tal modo, è stata definita la quantificazione della popolazione residente nelle varie aree "isocrone" per fascia di durata della percorrenza:

- Residenti entro 10' dall'area
- Residenti entro 20' dall'area
- Residenti entro 30' dall'area

E così via, con fasce di durata del viaggio variabili in funzione del modo di trasporto e del tipo di attrattore.

Di seguito sono riportate, ad esempio, due mappe illustrative delle isocrone individuate in relazione alla percorrenza in auto e a piedi.





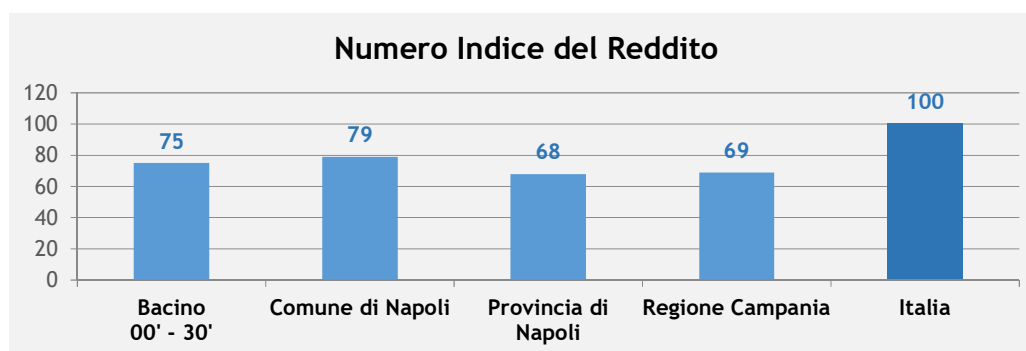


## Profilo socio-demografico dei residenti

Il bacino dei residenti nelle cosiddette “isocrone” di gravitazione dello specifico attrattore è stato analizzato in base alle caratteristiche socio-demografiche, in modo da poter differenziare il comportamento (spesa media, ecc.), rispetto allo specifico attrattore.

Di seguito, si riportano alcune caratteristiche della popolazione ricadente nel bacino delle isocrone fino a 30 minuti di percorrenza in auto.

LA POPOLAZIONE NEL BACINO DI UTENZA E CONFRONTI TERRITORIALI						
Location: BAGNOLI S.C. - isocrone a 30 minuti auto, senza autostrada						
Bacino di utenza / Confronti territoriali	Abitanti		Famiglie (n.)	Componenti medi della famiglia (n.)	Stranieri (%)	Tasso di disoccupazione (%)
	(n.)	(%)				
00' - 05'	25.882	2,2	10.251	2,52	2,4	19,3
05' - 10'	94.338	8,0	36.635	2,58	2,3	20,0
10' - 15'	191.788	16,2	76.916	2,49	4,6	13,4
<b>Totale 00' - 15'</b>	<b>312.008</b>	<b>26,3</b>	<b>123.802</b>	<b>2,52</b>	<b>3,7</b>	<b>15,8</b>
15' - 20'	203.671	17,2	83.027	2,45	6,8	15,7
20' - 25'	259.172	21,9	99.106	2,62	8,7	25,0
25' - 30'	410.261	34,6	139.256	2,95	2,3	29,4
<b>Totale 15' - 30'</b>	<b>873.104</b>	<b>73,7</b>	<b>321.389</b>	<b>2,72</b>	<b>5,3</b>	<b>24,9</b>
<b>Totale 00' - 30'</b>	<b>1.185.112</b>	<b>100,0</b>	<b>445.191</b>	<b>2,66</b>	<b>4,9</b>	<b>22,2</b>
<i>Comune di NAPOLI</i>	<i>974.074</i>	<i>...</i>	<i>373.090</i>	<i>2,61</i>	<i>5,4</i>	<i>22,9</i>
<i>Provincia di NAPOLI</i>	<i>3.113.898</i>	<i>...</i>	<i>1.109.942</i>	<i>2,81</i>	<i>3,8</i>	<i>22,1</i>
<i>Regione CAMPANIA</i>	<i>5.850.850</i>	<i>...</i>	<i>2.160.400</i>	<i>2,71</i>	<i>4,0</i>	<i>19,8</i>
<i>ITALIA</i>	<i>60.665.551</i>	<i>...</i>	<i>25.853.547</i>	<i>2,35</i>	<i>8,3</i>	<i>11,9</i>





CLASSI DI ETÀ NEL BACINO DI UTENZA PER FASCE ISOCRONE							
Location: BAGNOLI S.C. - isocrone a 30 minuti auto, senza autostrada							
Classi di età	00' - 05'	05' - 10'	10' - 15'	15' - 20'	20' - 25'	25' - 30'	Totale
< 3 anni	2,2	2,3	2,4	2,4	2,8	2,9	2,7
da 3 a 5 anni	2,4	2,5	2,6	2,6	3,0	3,2	2,9
da 6 a 11 anni	5,6	5,5	5,7	5,8	6,5	7,0	6,3
da 12 a 17 anni	6,3	6,1	6,1	6,1	6,8	7,4	6,7
da 18 a 24 anni	7,8	8,0	7,8	7,7	8,6	9,4	8,5
da 25 a 34 anni	10,7	11,4	11,5	11,4	12,9	13,2	12,4
da 35 a 44 anni	13,9	13,3	13,6	14,2	14,9	14,3	14,2
da 45 a 54 anni	16,2	16,1	15,8	15,6	14,9	14,8	15,3
da 55 a 64 anni	13,3	13,6	13,7	13,1	12,0	12,1	12,7
da 65 a 74 anni	11,6	10,7	11,0	11,0	9,7	9,1	10,0
> 74 anni	10,0	10,5	9,8	10,1	7,9	6,6	8,3
	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

	Bacino 00' - 30'	Comune Napoli	Provincia Napoli	Regione Campania	ITALIA
Età media (anni)	41	42	40	41	44

OCCUPAZIONE NEL BACINO DI UTENZA PER FASCE ISOCRONE							
Location: BAGNOLI S.C. - isocrone a 30 minuti auto, senza autostrada							
Occupazione	00' - 05'	05' - 10'	10' - 15'	15' - 20'	20' - 25'	25' - 30'	Totale
Occupati (%)	28,1	26,8	31,5	30,4	25,4	22,7	26,5
Disoccupati (%)	6,7	6,7	4,9	5,6	8,5	9,5	7,6
Totale Forze Lavoro (%)	34,8	33,6	36,3	36,0	33,9	32,1	34,0
Non Forze Lavoro (%)	65,2	66,4	63,7	64,0	66,1	67,9	66,0
Tasso di disoccupazione (%)	19,3	20,0	13,4	15,7	25,0	29,4	22,2

## Stagionalità

I dati delle visite stimate per ciascun attrattore sono state rettificare per tenere conto della stagionalità di fruizione in funzione di:

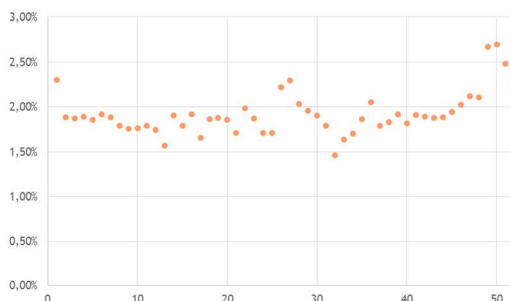
- Mesi e stagioni dell'anno
- Giorni della settimana
- Orari della giornata

L'applicazione dei coefficienti di stagionalità a ciascun bacino di visitatori ha consentito di definire, per ciascun attrattore, l'andamento delle visite nel tempo con la possibilità di definire i periodi di picco massimo e minimo di presenze nei mesi, nei giorni della settimana e nelle fasce orarie.

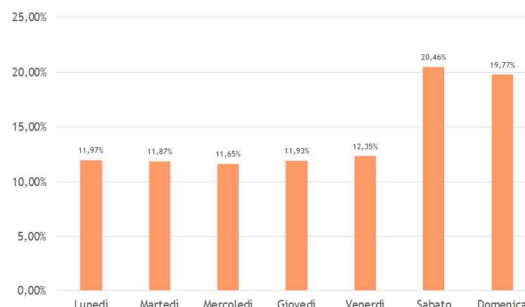
Di seguito, si riporta un esempio di articolazione della stagionalità di visite in relazione all'attrattore "Hub delle eccellenze del mediterraneo" da collocare nell'Acciaieria.



STAGIONALITA' PER SETTIMANE NELL'ANNO



STAGIONALITA' PER GIORNI DELLA SETTIMANA



STAGIONALITA' FASCIA ORARIA IN CIASCUN GIORNO DELLA SETTIMANA

		LUNEDÌ											
PESO	8,41%	7,78%	6,77%	9,02%	9,90%	7,78%	8,64%	10,40%	12,18%	9,88%	7,18%	1,81%	0,25%
FASCIA	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		MARTEDÌ											
PESO	8,59%	7,97%	7,71%	11,47%	10,55%	7,17%	8,54%	9,49%	10,21%	9,67%	6,22%	2,26%	0,15%
FASCIA	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		MERCOLEDÌ											
PESO	8,43%	8,21%	7,91%	10,93%	8,94%	8,18%	8,34%	9,85%	10,01%	9,81%	6,62%	2,50%	0,26%
FASCIA	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		GIOVEDÌ											
PESO	9,88%	9,01%	7,84%	9,91%	9,69%	8,07%	8,95%	9,87%	9,24%	8,80%	6,04%	1,98%	0,72%
FASCIA	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		VENERDÌ											
PESO	8,10%	7,89%	7,88%	9,69%	9,23%	8,02%	8,79%	9,77%	10,65%	9,61%	7,18%	2,64%	0,52%
FASCIA	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		SABATO											
PESO	5,99%	8,39%	9,23%	7,70%	5,99%	8,73%	11,02%	12,84%	13,34%	9,23%	5,02%	2,11%	0,40%
FASCIA	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		DOMENICA											
PESO	4,14%	8,22%	9,10%	6,69%	5,22%	8,04%	11,29%	14,31%	15,27%	10,84%	4,89%	1,58%	0,42%
FASCIA	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22

## Concorrenza

La capacità di attrazione delle nuove attività da insediare nell'area viene mitigata dalla disponibilità di altri attrattori concorrenti posizionati nell'area di riferimento di ciascun potenziale visitatore. Il modello di quantificazione delle visite ha tenuto conto di tale aspetto mediante un'analisi di dettaglio degli attrattori "analoghi", e dunque potenzialmente concorrenti", ricadenti nelle varie aree "isocrone" di ciascun potenziale visitatore. La capacità di attrazione del singolo attrattore, quindi, è stata attenuata per tenere conto, in misura opportuna, della presenza di concorrenti, il tutto sulla base di studi specifici di settore, utilizzando quindi parametri consolidati da esperienze con analoghe caratteristiche.

## Frequenza

La stima delle visite, infine, ha tenuto conto del modello di fruizione, caratteristico per ciascun attrattore, in termini di stima del numero di visite annue, in funzione dell'appartenenza alle varie fasce isocrone.

Di seguito si riportano le caratteristiche medie che influenzano il bacino di potenziali attrattori in relazione ai parametri analizzati.



## CARATTERISTICHE CHE INFLUENZANO IL COMPORTAMENTO DEI VISITATORI PER I PRINCIPALI ATTRATTORI

### DURATA MASSIMA DEL VIAGGIO

LA POPOLAZIONE RESIDENTE NEL BACINO PRIMARIO (FINO A 10' DI PERCORRENZA IN AUTO) E' DI 120.000 ABITANTI. ENTRO I 30 MINUTI DI PERCORRENZA IN AUTO, INVECE, LA POPOLAZIONE È DI CIRCA 1,2 MILIONI DI ABITANTI O DI 1,9 MILIONI SE SI CONSIDERANO STRADE CON PEDAGGIO.

### PROFILO SOCIO DEMOGRAFICO

NELL'AREA DELL'ISCRONA FINO A 30' IN AUTO, C'E' UNA FORTE PRESENZA DI GIOVANI COPPIE CON FIGLI E UN REDDITO DISPONIBILE PRO CAPITE MEDIAMENTE SOTTO LA MEDIA NAZIONALE DEL 25%.

### STAGIONALITA'

FORTEMENTE MARCATA PER IL WATERFRONT, TANTO DA RACCOGLIERE IL 75% DELLE PRESENZE NEI MESI COMPRESI DA GIUGNO A SETTEMBRE, NEL FINE SETTIMANA. PER L'ACCIAIERIA, I PICCHI DI PRESENZE SONO STIMATI IN PROSSIMITA' DELLE FESTIVITA' E DEI SALDI

### CONCORRENZA

LA DENSITÀ COMMERCIALE NELL'ISOCRONA A 30' E' DI 177 MQ PER 1.000 ABITANTI. INFERIORE ALLA MEDIA NAZIONALE (339 MQ), A QUELLA DELLA CAMPANIA (194 MQ) E SOLO DI POCO SUPERIORE A QUELLA DELLA PROVINCIA DI NAPOLI (161 MQ). IL MERCATO NELL'AREA DI INTERESSE RISULTA *UNDERSERVED*.

### FREQUENZA

LA FREQUENZA MEDIA DELL'ACCIAIERIA E' STIMATA IN 76 VISITE/ANNO. PER IL WATERFRONT SONO PREVISTE 29 VISITE ANNUE DEI RESIDENTI NELL'ISOCRONA PEDONALE E 12 PER I RESIDENTI DELL'ISOCRONA 30 MINUTI IN AUTO. PER IL PARCO URBANO SI STIMA UNA FREQUENZA MEDIA DI 28 VISITE/ANNO

Sulla base della metodologia descritta, è stata effettuata la stima delle visite per ciascun attrattore ipotizzato. Di seguito si riporta un prospetto degli arrivi di visitatori previsti nell'area in base al mix di attrattori ipotizzati, ripartiti per macro-categorie.

<b>Macro Attrattori</b>	<b>Arrivi</b>
Albergo - Turismo	169.794
Commerciale	4.237.241
Svago e Tempo Libero	1.795.597
Waterfront	1.097.495
<b>Totale (A)</b>	<b>7.300.127</b>

Per dimensionare adeguatamente il richiamo di interesse creato dalla nuova offerta proposta nell'area, anche al fine di progettare correttamente le infrastrutture di trasporto, occorre includere altre due componenti di frequentazione dell'area:

- I **residenti nelle abitazioni** che verranno costruite e riqualficate nell'area
- I **lavoratori** impegnati nelle attività insediate nell'area

Il totale complessivo dei visitatori è illustrato nella tabella seguente:



<b>Macro Attrattori</b>	<b>Arrivi</b>
Albergo - Turismo	169.794
Commerciale	4.237.241
Svago e tempo libero	1.795.597
Waterfront	1.097.495
<b>Totale (A)</b>	<b>7.300.127</b>

<b>Ulteriori visitatori</b>	<b>Arrivi</b>
-per residenze (nell'area)	450.702
-per lavoro (nell'attrattori)	531.538
<b>Totale (B)</b>	<b>982.240</b>
<b>Totale Complessivo (A) + (B)</b>	<b>8.282.367*</b>

**(\*) Questa stima dei visitatori attratti nell'area ha alimentato il dimensionamento delle infrastrutture**

### 5.1.2 La metodologia per la quantificazione delle presenze di visitatori negli attrattori insediati nell'area

La stima della propensione di un visitatore a fruire, in occasione della visita a Bagnoli, di più attrattori consente di calcolare le presenze negli attrattori, secondo lo schema illustrato di seguito.



La stima del numero medio di attrattori visitati è stata verificata anche mediante l'analisi dei dati di telefonia mobile riferiti a scenari analoghi. Attraverso i dati relativi alla connessione di gruppi di soggetti ad una specifica antenna di telefonia mobile, ubicata nei pressi di un attrattore, è possibile verificare il comportamento di fruizione dei visitatori (orari, durata, eventuali spostamenti verso attrattori nell'area, ecc.).

Di seguito, si riporta la stima delle presenze complessive nei vari attrattori.





<i>Macro Attrattori</i>	<i>Arrivi</i>	<i>N. medio di visite per Attrattore</i>	<i>Presenze</i>
Albergo - Turismo	169.794	1,5	261.222
Commerciale	4.237.241	1,8	7.623.365
Svago e Tempo Libero	1.795.597	1,6	2.884.052
Waterfront	1.097.495	1,6	1.707.593
<b>Totale (A)</b>	<b>7.300.127</b>	<b>1,7</b>	<b>12.476.232</b>

<i>Ulteriori visitatori</i>	<i>Arrivi</i>		
- per Residenze (nell'area)	450.702	1,5	662.256
- Per Lavoro (negli attrattori)	531.538	1,0	531.538
<b>Totale (B)</b>	<b>982.240</b>	<b>1,2</b>	<b>1.193.794</b>
<b>Totale Complessivo (A) + (B)</b>	<b>8.282.367</b>	<b>1,7</b>	<b>13.670.026*</b>

**(\*) Questa stima delle presenze negli attrattori dell'area ha alimentato la validazione della sostenibilità delle iniziative ipotizzate per la rigenerazione dell'area.**

## **5.2 I CRITERI PER VALUTARE LA FATTIBILITÀ DEL PROGRAMMA**

La stima degli arrivi e delle presenze, come illustrato nel paragrafo precedente, ha costituito un elemento importante per valutare l'intero dimensionamento delle infrastrutture nonché per la valutazione della sostenibilità degli attrattori ipotizzati.

In particolare, in questa fase, tenuto conto della necessità di conseguire l'approvazione definitiva della cosiddetta "condizione abilitante" (la variante urbanistica), si è proceduto ad una pre-valutazione di massima della sostenibilità degli attrattori, rinviando gli ulteriori approfondimenti all'esito dell'acquisizione delle manifestazioni di interesse che saranno richieste formalmente dopo la pubblicazione del presente documento.

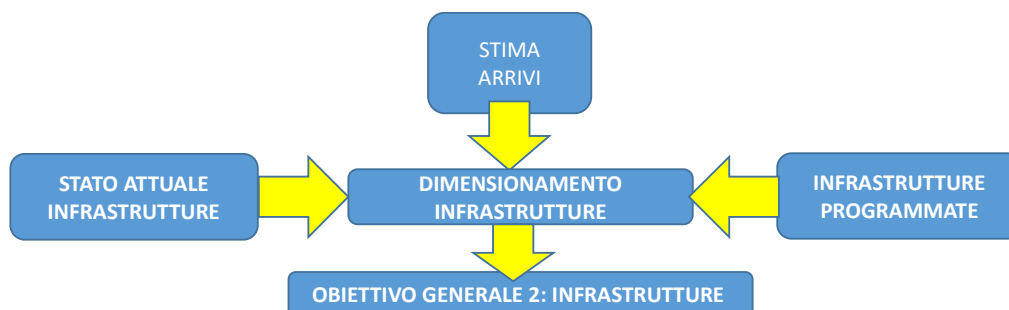
Si precisa che, ai fini della pre-valutazione della sostenibilità, gli attrattori "attrezzature pubbliche" (Parco urbano, spiaggia pubblica, ecc.) e le infrastrutture sono state valutate con il metodo dell'analisi Costi-Benefici che consente di considerare anche i benefici non monetari per la collettività, tenuto conto della mancata/ridotta generazione di entrate monetarie.

### **Infrastrutture**

Il dimensionamento e la configurazione delle infrastrutture è stato sviluppato sulla base della stima degli arrivi, come precedentemente definiti, sulla base dello stato attuale delle reti infrastrutturali e delle infrastrutture già programmate.



### Processo di dimensionamento delle infrastrutture



A partire dalla stima degli arrivi previsti, il dimensionamento dell'offerta di infrastrutture da sviluppare, o adeguare, è stato calibrato sulla base delle strutture esistenti e programmate.

Nel caso particolare delle infrastrutture ed i servizi di trasporto, alla luce della complessità e della numerosità delle opzioni implementabili, è stato necessario effettuare un'analisi multi-scenario ricompresa all'interno di uno Studio Trasportistico dedicato (allegato al presente documento).

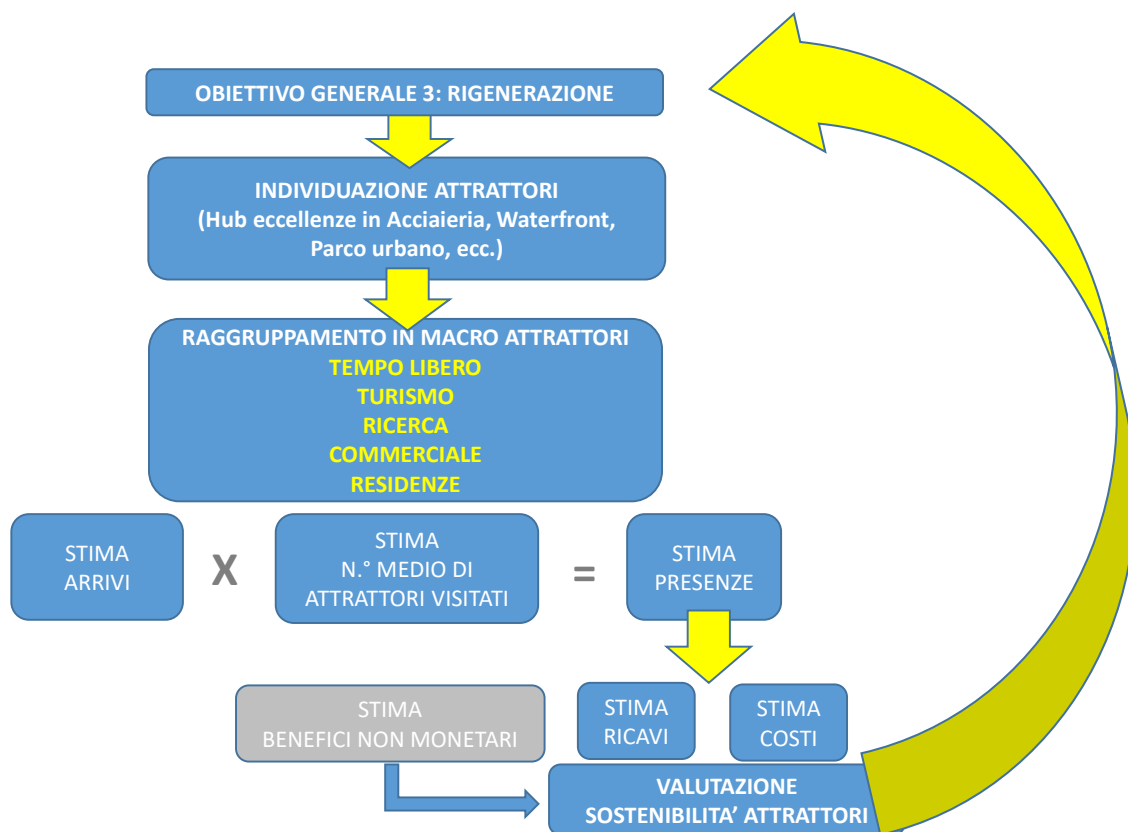
#### **Attrattori**

Per ogni attrattore, la pre-valutazione di sostenibilità è stata effettuata mediante un modello di simulazione dei costi e ricavi, sulla base di specifiche analisi di settore per le varie attività economiche che si è ipotizzato di sviluppare nell'area.

Le simulazioni di calcolo sono state realizzate con i vari scenari di presenze previste e sulla base dei "driver" di costi e ricavi dello specifico attrattore. In particolare, le simulazioni sin qui condotte hanno consentito di verificare che ogni attrattore, già con il minimo di presenze stimate, potesse raggiungere la condizione di sostenibilità, tenuto conto degli investimenti da effettuare e dei suoi specifici costi di gestione fissi e variabili.

Gli attrattori che presentano caratteristiche di sostenibilità economico-finanziaria nel tempo (relativa alla gestione e incluso il recupero dell'investimento), sono in grado di attrarre fonti private per la realizzazione dell'investimento iniziale.

La valutazione della sostenibilità è parte integrante del meccanismo di validazione della scelta del mix di attrattori che, come illustrato nel paragrafo precedente, ha consentito mediante progressivi aggiustamenti di raggiungere un assetto di mix di attrattori da insediare dotato di sufficiente sostenibilità e resilienza a fronte di tutte le variabili di contesto.



Per la valutazione della sostenibilità degli attrattori per favorire il raggiungimento di un equilibrio dei costi di gestione che gestiscono con opere pubbliche/opere di interesse pubblico (es. Parco urbano, spiaggia pubblica, ecc.) sono state considerate le seguenti possibilità:

- Progettazione delle opere secondo i principi più avanzati su principi di risparmio energetico e idrico;
- Possibilità di autoproduzione di energia elettrica e termica necessarie per il funzionamento delle infrastrutture
- Generazione di entrate da immissione in rete delle eccedenze di energia elettrica autoprodotta rispetto ai consumi
- Possibilità di generazione di entrate per alcune parti di opere pubbliche in modo da coprire parte dei costi di gestione
- Eventuale partecipazione ai costi di gestione da parte dei soggetti insediati nell'area che possono beneficiare a costi bassi
- Considerazione dei benefici non monetari comunque ottenuti dalla popolazione attraverso la fruizione delle opere pubbliche realizzate

In base alle suddette possibilità che saranno attentamente valutate caso per caso, si ritiene di poter garantire la sostenibilità di gestione nel tempo anche di quegli attrattori che, per le loro caratteristiche, non si prestano



alla generazione di entrate autonome (o comunque di entrate sufficienti) per la copertura dei costi di gestione.

In questo caso, per gli attrattori che, pur avendo la sostenibilità finanziaria nel tempo (relativa alla sola gestione, inclusa la manutenzione anche straordinaria del manufatto), sarà necessario ricorrere a fonti pubbliche per la realizzazione o rifunzionalizzazione dell'investimento iniziale.

### 5.2.1 La stima dei costi degli interventi di rigenerazione

Alla luce di quanto sopra esposto la stima è stata definita, ove lo stato attuale delle informazioni lo ha consentito, secondo il prospetto comparativo di seguito riportato:

**Tabella: Investimenti per gli interventi di Rigenerazione**

<b>O.G.3 - Valorizzare il territorio e sviluppare la competitività dell'area</b>	<b>MI Euro</b>
O.S.3.1 - Valorizzazione ed insediamento di attività di Ricerca, Sviluppo tecnologico e Innovazione	73,9
O.S.3.2 - Valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività del sito	423,2
O.S.3.3 - Promozione di attività imprenditoriali in coerenza con le vocazioni di sviluppo dell'area	119,4
O.S.3.4 - Riqualificazione degli insediamenti esistenti e miglioramento delle condizioni di abitabilità dell'area con la costruzione di nuovi alloggi	87,6
<b>Totale complessivo</b>	<b>704,1</b>

## 5.3 I SOGGETTI COINVOLTI NELL'ELABORAZIONE, ATTUAZIONE E GESTIONE DEL PROGRAMMA

### SOGGETTI COINVOLTI NELLA FASE DI ELABORAZIONE

Tutti i principali soggetti ed enti pubblici portatori di interessi, più o meno specifici, nell'attuazione e nello sviluppo dell'iniziativa nel suo complesso, sono stati coinvolti sin dalla fase iniziale di elaborazione e predisposizione del programma di rigenerazione urbana, al fine da concordare e verificare ex ante direttamente con gli stessi le scelte da assumere e le soluzioni da adottare sia per rendere più snelle le procedure attuative del programma, sia per garantirne la più ampia condivisione.

In questo senso nell'elaborazione, attuazione e gestione del predetto programma è stato ritenuto utile coinvolgere immediatamente, direttamente ed indirettamente a vario titolo, i seguenti enti pubblici:

- Regione Campania;
- Comune di Napoli;
- Città Metropolitana di Napoli;
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;



- Ministero dello sviluppo economico;
- Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo – DG Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Napoli;
- Soprintendenza Archeologica della Campania;
- ANAC;
- ARPA Campania;
- ARPA Veneto;
- Agenzia del Demanio dello Stato;
- Autorità Portuale;
- ISPRA;
- Stazione Zoologica Anton Dohrn;
- CONI;
- Università
- CNR

I soggetti privati coinvolti, direttamente ed indirettamente a vario titolo, anche durante le riunioni, gli incontri partecipativi, nell'attuazione del programma sono stati, invece, i seguenti:

- Cooperative sociali;
- Associazioni sportive;
- Associazioni artistico e culturali;
- Associazioni per la difesa del quartiere;
- Associazioni Ambientaliste;
- Cooperative di servizi e gestione ambientale;
- Associazioni di volontariato, promozione sociale e della cooperazione;
- Associazioni esercenti commerciali e delle attività della ricettività turistica;
- Organizzazioni imprenditoriali nel campo dell'edilizia, servizi, commercio, etc;
- Imprenditori promotori o potenziali promotori di *project financing*;
- Associazioni di categoria;
- Ordini professionali.

#### **MODALITÀ DI SELEZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI NELLA FASE DI ATTUAZIONE**

La selezione e l'individuazione di qualsiasi soggetto, pubblico o privato, da coinvolgere nell'attuazione dei singoli interventi di rigenerazione urbana avverranno inderogabilmente nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge, avuto riguardo sia alla natura degli accordi, convenzioni e contratti da stipularsi, sia dell'oggetto di detti accordi, convenzioni o contratti.

In ogni caso, al fine di conciliare i principi di massima trasparenza e concorrenzialità con le esigenze di sostenibilità ed economicità degli interventi da realizzare, Invitalia si riserva di effettuare e acquisire, nelle forme consentite dall'ordinamento, indagini di mercato e manifestazioni di interesse utili a consentire la





definizione di iniziative progettuali il più possibile coerenti con le reali vocazioni di sviluppo dell'area e in linea con il più generale programma di rigenerazione urbana.

Nella selezione degli operatori economici privati da coinvolgere nella realizzazione delle iniziative, si procederà secondo le procedure e le forme ritenute più adeguate anche in ragione dei termini e delle condizioni (giuridiche ed economiche) del previsto/richiesto coinvolgimento; in questo senso, Invitalia provvederà, con riferimento a ogni singolo intervento, a definire la procedura da esperire, sempre in conformità alla vigente legislazione, valutando l'opportunità di stipulare contratti attivi (anche di vendita) o appalti o concessioni, assumendo a riferimento parametri e criteri di selezione degli operatori e di valutazione delle offerte funzionali a garantire la massima affidabilità dei primi e la massima qualità/sostenibilità delle seconde.

#### **DETERMINAZIONE DEL VALORE DI CESSIONE DEI BENI OGGETTO DI DISMISSIONE**

La determinazione del valore di cessione dei beni oggetto di dismissione (a prescindere dalla natura giuridica dei soggetti cessionari) sarà effettuata in rispondenza a valori già indicati in documenti ufficiali e, in primis, alla stima effettuata dall'Agenzia del Demanio ex art. 33, comma 12, del D.L. n. 133/2014, nonché ai valori previsti nelle cessioni di beni analoghi già disposte dal Comune di Napoli o da *Bagnolifutura*.

Fermo restando quanto sopra, al fine di garantire (quanto più possibile e compatibilmente con gli interessi e obiettivi pubblici di rigenerazione perseguiti) il recupero dei costi di investimento sostenuti da Invitalia e di "equilibrare" il diverso valore espresso dai diversi beni in funzione delle relative localizzazioni, destinazione urbanistica e capacità di generare profitti, nella stima del valore di cessione saranno comunque assunti a riferimento:

- la destinazione dei diversi lotti, secondo le linee di programmazione urbanistica;
- il progresso delle attività di bonifica e di valorizzazione infrastrutturale già avviate o da avviare;
- il tempo di attuazione degli interventi (sia perché connesso ai progressi delle bonifiche/sistemazioni, sia perché generalmente in grado di generare di per sé plus-valore immobiliare), salvo che per i beni già realizzati e/o bonificati, soggetti, semmai, a naturale decadimento e conseguente minus-valore.



## 6 SVILUPPO DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI

---

Le infrastrutture rappresentano il raccordo fondamentale tra la bonifica e la rigenerazione urbana di Bagnoli ed assicurano l'adeguata accessibilità e fruibilità delle aree con le relative destinazioni d'uso nel rispetto delle specificità territoriali e paesaggistiche esistenti.

Si conferma, quindi, la visione strategica di attuare un modello di "Smart City Bagnoli" in grado di far dialogare le infrastrutture fra di loro ed erogare servizi innovativi alla futura domanda di visitatori/fruitori tramite:

- la realizzazione di un sistema infrastrutturale modulare, scalabile e resiliente alle condizioni ambientali sito specifiche (bradisismo, dissesto idrogeologico, etc.) e ai cambiamenti climatici;
- la realizzazione di un sistema infrastrutturale che sia anche un "dimostratore tecnologico" a livello nazionale ed internazionale per il trasferimento delle tecnologie afferenti ai diversi settori (energia, idrico, trasporti, TLC);
- il conseguimento della sostenibilità ambientale ed economica degli interventi attraverso:
  - Sviluppo di soluzioni basate sulla semplicità di realizzazione e di manutenzione;
  - Gestione integrata ed intelligente delle diverse infrastrutture/sistemi;
  - Massimizzare l'utilizzo delle risorse locali disponibili (terreni, idriche, energetiche, economiche, scientifiche).

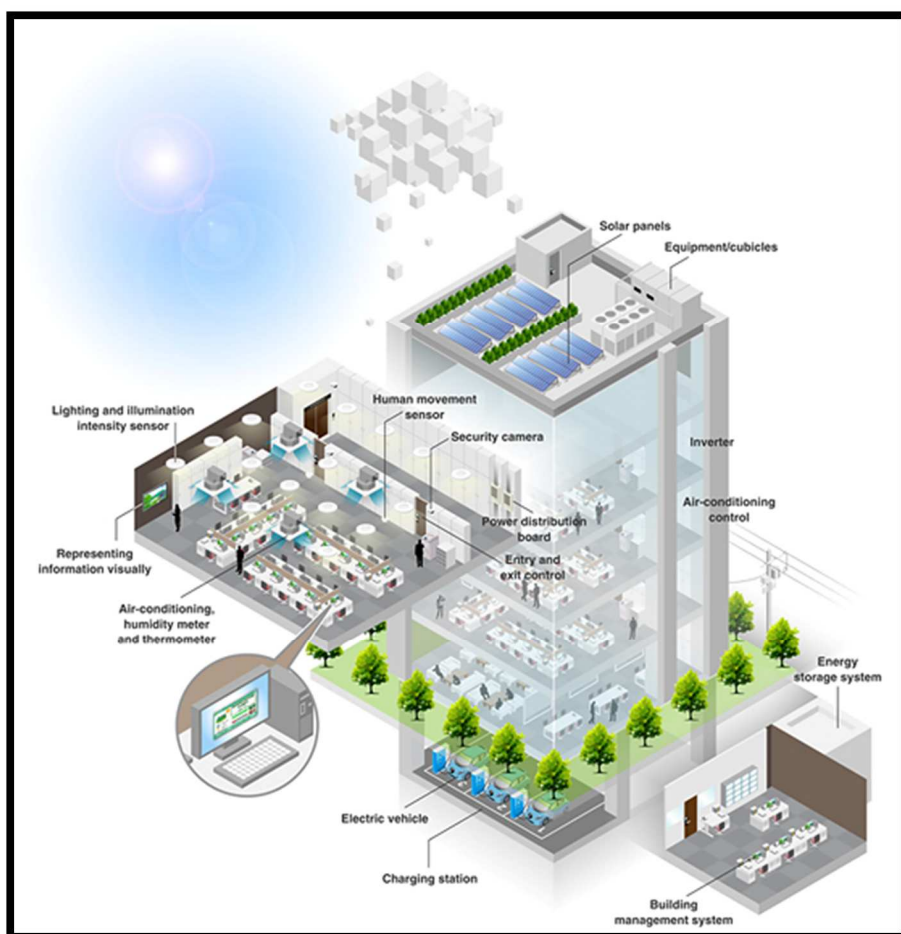
La pianificazione degli interventi ricadenti nelle diverse Azioni previste nel PRARU è stata determinata sulla base del fabbisogno di infrastrutture derivato dallo scenario territoriale previsto e, quindi, dalle destinazioni d'uso prescelte per l'area di Bagnoli. E' parte integrante tale processo anche il fabbisogno di adeguamento infrastrutturale delle aree urbane limitrofe a Bagnoli che formano un unico sistema urbano sinergico e simbiotico.

Le opzioni progettuali sono state studiate per rispondere alle seguenti caratteristiche:

- **Indipendenza funzionale:** le funzioni di ciascuna infrastruttura sono separate, ai fini di evitare elementi di correlazione nella costruzione, nell'esercizio, nella gestione e manutenzione;
- **Indipendenza finanziaria:** il finanziamento di ciascuna infrastruttura deve essere indipendente, permettendo l'attribuzione a diversi programmi/capitoli, di spesa, con una differente cadenza temporale, e quindi con la possibilità di utilizzo delle fonti finanziarie più adatte;
- **Indipendenza strutturale:** ciascuna infrastruttura dovrà essere strutturalmente indipendente dall'altra, in modo da garantire la possibilità di realizzazione senza vincoli esterni.

## 6.1 INFRASTRUTTURE SISTEMI ENERGETICI

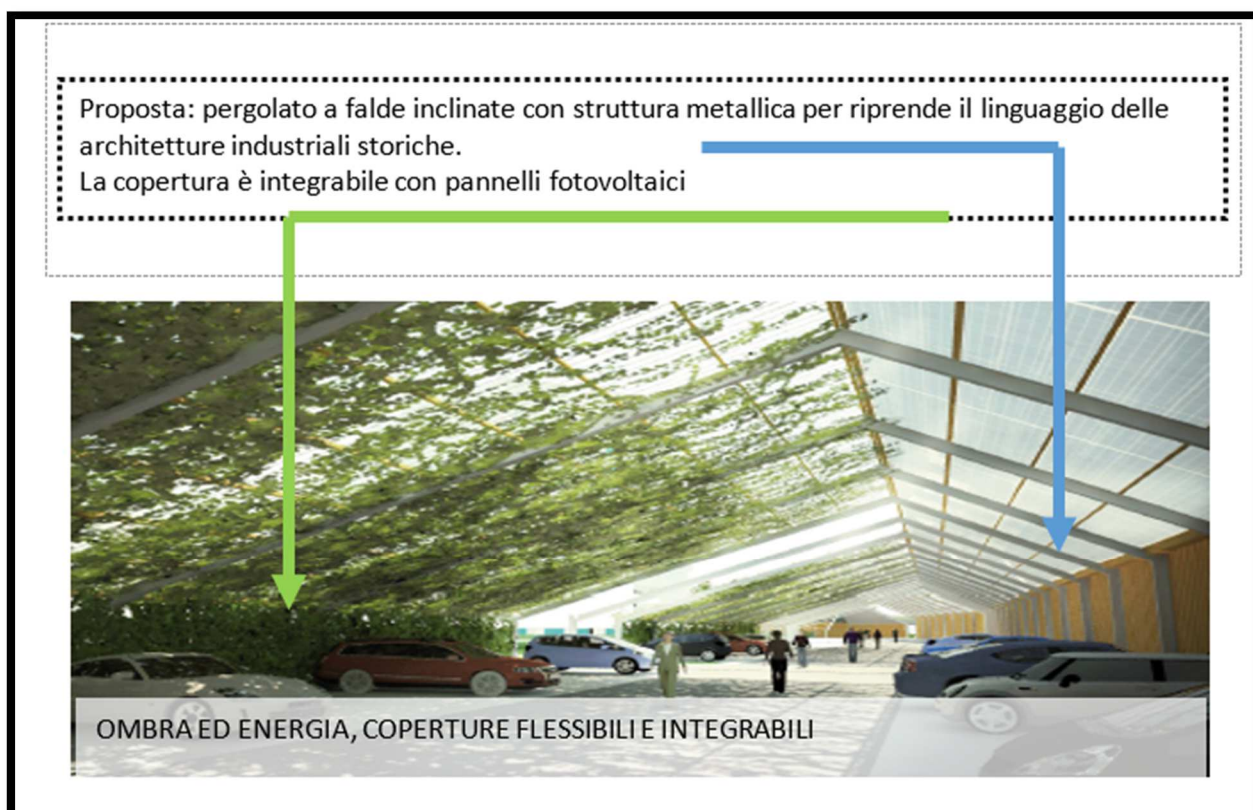
Il programma di Rigenerazione Urbana prevede per l'area di Bagnoli-Coroglio la realizzazione di Edifici Intelligenti (**Smart Buildings**) ossia strutture in cui le informazioni e le operazioni di gestione e utilizzo di tutte le componenti degli asset sono economicamente efficienti, forniscono servizi di alta qualità con consumi energetici ottimizzati e sostenibili. Gli edifici saranno progettati nel rispetto della nuova Direttiva Europea sull'Efficienza Energetica (Dir. 2012/27/EU) disponendo che, a partire dal 31 dicembre 2020, tutti gli edifici di nuova costruzione debbano essere realizzati con un bilancio energetico quasi zero (nZEB), con altissima prestazione energetica, minimizzando i consumi legati al riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, illuminazione, produzione di acqua calda sanitaria, utilizzando elementi passivi di riscaldamento e raffrescamento, sistemi di ombreggiamento e garantendo un'adeguata qualità dell'aria interna e un'adeguata illuminazione naturale.



### Produzione di energia da fonti rinnovabili

Un importante contributo alla riduzione del consumo di energia primaria degli edifici e al raggiungimento delle prestazioni richieste dagli nZEB verrà fornito dall'autoproduzione in loco di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici da installarsi sulle coperture degli edifici e di energia termica con impianti geotermici a bassa entalpia e impianti solari termici.

Il fabbisogno energetico dei servizi comuni dell'area verrà garantito in buona parte dalla generazione distribuita di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici installati sulle pensiline ombreggianti dei parcheggi. Potrebbero, soprattutto nel parco urbano, essere realizzati parcheggi mitigati con pergolato verde integrabile con pannelli fotovoltaici.



In aggiunta potrebbe essere utilizzata la cogenerazione ad alto rendimento al fine di ridurre l'approvvigionamento energetico dall'esterno dell'area, la localizzazione di tale impianto verrà ottimizzata in funzione dell'assetto finale. Questa tecnologia permetterà di soddisfare i fabbisogni elettrici delle utenze nei momenti in cui gli impianti FER non riescono a farlo e di produrre energia termica da distribuire mediante una rete di teleriscaldamento a tutti gli utenti dell'area. La generazione combinata di energia elettrica e termica contribuirà ad incrementare l'efficienza di utilizzo dell'energia primaria e di ridurre le emissioni di gas climalteranti. Si ritiene che questa soluzione tecnologica possa essere particolarmente adatta per le



destinazioni d'uso commerciale (ad esempio l'Acciaieria) e terziario (esempio uffici, ricerca, etc.) dove il fabbisogno energetico per la climatizzazione sarà particolarmente rilevante.

### **Mobilità Elettrica**

A supporto dello sviluppo della e-Mobility in Italia, annunciato dai diversi player del settore per il prossimo decennio, l'area sarà dotata di una idonea rete infrastrutturale di ricarica. Le aree di parcheggio saranno dotate di colonnine di ricarica che garantiranno ai veicoli elettrici di lavorare come vere e proprie "centrali mobili", in grado di accumulare e rimettere in rete l'energia non utilizzata. Questo grazie al sistema "Vehicle-To-Grid" (V2G), un meccanismo che permette di ricaricare la batteria dell'auto nelle fasce orarie in cui le tariffe e la domanda di energia sono più basse, per poi usare l'elettricità accumulata o addirittura rivenderla alla rete durante le fasce orarie a tariffa più elevata. In tal modo viene garantita una piena integrazione delle auto elettriche nella rete, rendendole in grado di accumulare e gestire al meglio l'eventuale energia prodotta in eccesso da fonti rinnovabili.

L'area sarà dotata di nodi intermodali collegati tra loro da un sistema di trasporto integrato garantito da Shuttle Bus elettrici. Questo permetterà al flusso di persone che usufruirà dell'area di spostarsi utilizzando un trasporto collettivo a scapito di quello privato, garantendo un importante contributo per l'abbattimento delle emissioni di gas climalteranti. I nodi intermodali saranno localizzati principalmente presso i parcheggi pubblici dell'area, le fermate della metropolitana e comunque in prossimità dei principali attrattori, tra questi sicuramente in zona Accieria, Pontile Nord, ex Cementir e Porta del Parco e saranno dotati di parcheggi fotovoltaici e stazioni di ricarica veicoli elettrici.

Gli Shuttle Bus Elettrici, come indicato successivamente nel paragrafo 6.4, consentiranno anche di gestire il periodo transitorio tra il completamento della rigenerazione dell'area del SIN e la realizzazione del prolungamento della Linea 6 fino a Nisida atteso non prima del 2025. Gli Shuttle Bus Elettrici verranno ricaricati presso le colonnine di ricarica precedentemente citate e verranno gestiti attraverso un sistema intelligente di ridefinizione delle rotte in funzione dell'effettiva richiesta di utenti nell'area. Il sistema, infatti, sarà in grado di gestire la flotta degli Shuttle Bus Elettrici in modo dinamico riducendo il tempo di attesa per gli utenti stessi. Grazie all'aumento del livello di servizio offerto sarà così possibile servire un numero maggiore di visitatori rispetto ad una gestione ordinaria dal momento che una parte di questi potrà comunque essere servito nel periodo transitorio partendo dalle stazioni della Linea Cumana e della Linea 2 in prossimità della Porta del Parco. Inoltre per meglio gestire tale periodo il numero e la tipologia della flotta degli Shuttle Bus Elettrici verranno incrementati e ridefiniti proporzionalmente all'incremento del flusso di visitatori atteso nell'area.

### **Smart Lighting**

Nell'ottica del risparmio energetico particolare attenzione sarà rivolta alla illuminazione sia della viabilità primaria che delle parti interne al parco urbano. Le sorgenti luminose utilizzate comunemente hanno consumi elevati, sono di difficile gestione e spesso non rispondono alla normativa sull'inquinamento luminoso.





Nell'area si intende utilizzare armature stradali basate sull'utilizzo della tecnologia LED, con l'inserimento nelle stesse di dispositivi elettronici che permettano la creazione di una rete di tele-controllo. Sarà possibile monitorare ogni armatura nel suo funzionamento e gestirla completamente da remoto controllando l'utilizzo delle sorgenti luminose adattandole alle condizioni ambientali e di contesto e massimizzandone l'efficacia oltre che l'efficienza energetica.

### **Smart Grid**

L'elevata numerosità di impianti di energia da fonti rinnovabili (impianti FER) presuppone lo sviluppo nell'area di una rete flessibile ed intelligente (smart grid), capace di gestire con migliore efficienza i picchi di richiesta e distribuire in modo ottimale l'energia prodotta, evitando interruzioni e riducendo il carico dove necessario.

La produzione distribuita e intermittente generata in loco, legata per propria natura alle fonti rinnovabili, richiede una rete che sia in grado di sopportare in modo flessibile e sicuro le forti variazioni alla quantità di corrente elettrica immessa e trasportata.

Per farlo dovrà gestire una notevolissima mole d'informazioni provenienti dalle singole utenze produttrici/consumatrici, necessariamente in comunicazione fra loro.

Da qui la necessità di dotare l'area di una smart grid, che dovrà gestire in maniera efficiente la rete elettrica, evitando sprechi (tutta l'energia prodotta in quel dato momento verrà utilizzata), impiegando il più possibile quella prodotta da fonti rinnovabili, redistribuendo in tempo reale eventuali surplus di alcune zone in altre aree, attingendo in ogni momento dalla fonte più economica, correggendo in pochi secondi ogni problema.

Uno dei punti nodali di questo sistema è il monitoraggio di tutta la rete, per avere traccia di tutti i flussi elettrici. L'adozione dei contatori elettronici permetterà uno scambio d'informazioni continuo sui consumi, attraverso la telelettura a distanza, e renderà possibile tracciare un profilo del consumo di ogni utente allacciato ed una programmazione più esatta della produzione.

Inoltre le eventuali sovrapproduzioni di energia di alcuni impianti FER potranno essere distribuiti là dove ce ne sia necessità, in modo dinamico ed in tempo reale grazie al software di gestione, permettendo di attivare in modo efficiente ed ottimale processi legati ai servizi d'area (TAF, barriera idraulica, irrigazione, ricarica veicoli elettrici) e utenze domestiche (elettrodomestici casalinghi).

Il telecontrollo delle cabine primarie e secondarie permetterà di evitare, in caso di problemi, che un operatore si rechi direttamente sul posto, riducendo i tempi di interruzione e migliorando la gestione e la manutenzione della rete.

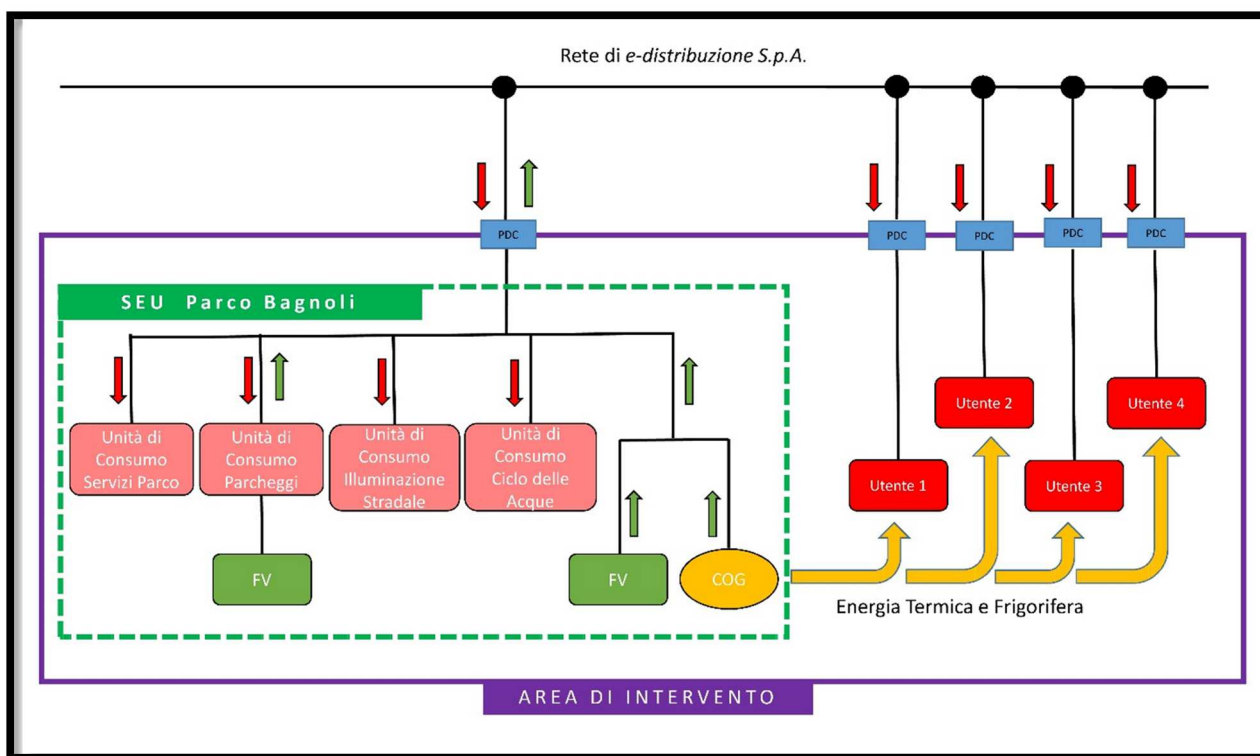
L'adozione di un sistema di teledistacco (anti-islanding) permetterà, in caso di guasto sulla rete, la disconnessione automatica ed immediata di tutti i produttori per evitare che si formi "un'isola" che continui ad alimentare una porzione della rete dopo la disconnessione dal resto del sistema, creando problemi di vario genere anche nella ricerca del guasto.

L'introduzione massima di fonti energetiche rinnovabili, per loro natura intermittenti e non programmabili, rende indispensabile l'adozione di sistemi di Accumulo di Energia (Power Storage) che verranno opportunamente posizionati all'interno della rete per gestire in maniera ottimale i flussi energetici.

Affinché l'energia autoprodotta in loco dai diversi impianti possa essere messa in condivisione tra gli utenti dell'area è necessario configurare l'intero sistema di infrastrutture elettriche come un Sistema Semplice di Produzione e Consumo regolato dalla Delibera 578/2013/R/eel ed inteso come sistema "all'interno del quale il trasporto di energia elettrica per la consegna alle unità di consumo che li costituiscono non si configura come attività di trasmissione e/o di distribuzione, ma come attività di autoapprovvigionamento energetico."

Tale configurazione permetterà agli utenti posti all'interno dell'area di approvvigionare energia elettrica a prezzi ridotti e sgravata dagli oneri generali di sistema (trasporto, distribuzione, dispacciamento, etc.). Tale schema verrà applicato soprattutto alle utenze afferenti alle attrezzature pubbliche quali il parco pubblico, il waterfront e le installazioni che forniscono servizi a prevalente contenuto sociale (attrezzature pubbliche quali ad esempio parco dello sport).

In basso è riportata uno schema semplificato del SSPC per la nostra area.



Di seguito si rappresentano rispettivamente il bilancio energetico stimato complessivo annuo per il Parco Urbano e per gli operatori economici privati (terziario, alberghiero, commerciale, residenze, etc.)



### Bilancio Energetico Complessivo Annuo Parco Urbano

Fabbisogno En. Elettrica (MWh)	Autoproduzione En. Elettrica con Impianti FER <sup>47</sup> (MWh)	Autoproduzione En. Elettrica con Cogenerazione (MWh)	Autoproduzione En. Termica con Cogenerazione (MWh)	% FER	TEP <sup>48</sup> Risparmiati	Ton CO2 Evitate
10.000	5.300	5.700	7.500	53%	2.738	4.555

### Bilancio Energetico Complessivo Annuo Operatori Economici Privati

Potenziale Autoproduzione En. Elettrica con Fotovoltaico	Potenziale Autoproduzione En. Termica con Solare	% FER	TEP Risparmiati	Ton CO2 Evitate
16.500	6.500	60 - 75 %	3.676	6.630

Dal momento che il PRARU si pone l'obiettivo di realizzare nell'area un dimostratore tecnologico in cui poter applicare le migliori best practice consolidate a livello internazionale e sperimentare le moderne "tecnologie intelligenti" su una larga scala, la presenza sull'area di una alta concentrazione di impianti FER, offre anche la possibilità di sperimentare sistemi innovativi di accumulo ed idrogeno e per lo sviluppo della mobilità a Fuel Cell.

## 6.2 INFRASTRUTTURE TLC E SMART CITY

La SMART CITY BAGNOLI, come anticipato, si candida a diventare un dimostratore tecnologico nella sperimentazione delle moderne tecnologie intelligenti intese come strumento operativo in grado di migliorare non solo la qualità della vita dei cittadini e dell'ambiente che li circonda, ma anche l'attrattività del territorio necessario alla nascita di nuove realtà aziendali e l'ammodernamento di realtà già esistenti, così da portare al territorio "valore aggiunto" in termini di occupazione e attività economica. Dal punto di vista ambientale, la sfida della SMART CITY BAGNOLI consiste nel creare una realtà **resiliente** assicurando interventi che le permettano di resistere nel lungo periodo alle sollecitazioni naturali e antropiche.

Da qui nasce l'esigenza di interventi infrastrutturali volti all'**ottimizzazione delle risorse**, dove per risorse si intendono quelle energetiche, ambientali, economiche e umane (capitale umano, tempo, relazioni ect). In particolare, anche alla luce delle Linee Guida dell'Agenzia per l'Italia Digitale, il percorso verso la costruzione della SMART CITY BAGNOLI prevede la realizzazione di una infrastruttura di base in grado di connettere una rete di sensori eterogenei distribuiti sul territorio e una piattaforma di delivery dei servizi in grado di

<sup>47</sup> Impianti di produzione da fonti di energia rinnovabili

<sup>48</sup> Tonnellate petrolio equivalenti



elaborare le informazioni provenienti dai sensori al fine di erogare servizi a valore aggiunto per i gestori delle infrastrutture e per la collettività.



Verrà assicurata, pertanto, la copertura in Banda Ultra Larga (>100 Mbps) dell'interno territorio del SIN di Bagnoli. In particolare si prevede la realizzazione di una rete in fibra ottica con tecnologie di nuova generazione (NGAN) che colleghi gli edifici e tutti i principali attrattori ad internet in ottica di riduzione del divario digitale dell'area. L'architettura che si vuole fornire a tendere è di tipo FTTH (Fiber to the Home): tutta la tratta di distribuzione orizzontale e verticale dall'apparato utente alla centrale sarà realizzato in fibra ottica che si andrà poi ad integrare con la già presente rete primaria intercomunale. Tale soluzione consente una grande disponibilità di banda sia in trasmissione che in ricezione in modo simmetrico, arrivando fino ad 1Gbps. Si prevede un sistema di trasmissione PON (Passive Optical Network). Complessivamente si stima la posa di circa 8 km di fibra ottica. La rete telematica verrà realizzata in concomitanza con le opere infrastrutturali stradali e idriche previste nel PRARU.

Contestualmente all'infrastruttura di telecomunicazione cablata, ai fini dello sviluppo di una Smart City è molto importante la diffusione sul territorio di connessioni alle rete internet larga banda di tipo wireless.

Sebbene l'area sia coperta da connessione standard 2G/3G/4G, si prevede l'installazione di hot-spot Wi-Fi pubblici a disposizione dei cittadini e dei turisti. Il servizio Wi-Fi mira a soddisfare la crescente richiesta di connessione ad alta velocità. Come evidenziato dai precedenti capitoli ci troviamo di fronte ad un territorio molto vario dal punto di vista degli utenti; per questo motivo la proposta del servizio deve essere il più possibile ampia così da soddisfare esigenze diverse tra loro. In quest'ottica, si prevede la realizzazione di un sistema di accesso Wi-Fi realizzato per mezzo di access point posizionati in modo tale da consentire una copertura vicina al 100% del S.I.N. di Bagnoli-Coroglio.

### **Sistema diffuso di monitoraggio e gestione delle infrastrutture e dei servizi nell'area**

L'installazione di sensori eterogenei ma interoperabili tra di loro in ottica dell'IoT (Internet of Things) ha come obiettivo quello di raccogliere i Big (open) Data del territorio per il conseguente controllo da remoto dello



stato complessivo dell'area e delle infrastrutture in ottica di creazione di una comunità resiliente alle vulnerabilità del territorio.

Si prevede l'utilizzo di sensori distribuiti sul territorio per il monitoraggio della qualità dell'aria e dell'acqua oltre che della deformazione strutturale degli edifici e dei manufatti storici presenti numerosi nell'area, ai fini di una prevenzione globale nei confronti dei fenomeni di bradisismo. Invitalia ha già avviato una interlocuzione con i principali enti scientifici di settore per un progetto di ricerca di morfodinamica costiera, caratterizzazione e monitoraggio dei rischi geologici con l'obiettivo di comprendere il complesso sistema di interazioni tra processi naturali ed antropici che controllano l'evoluzione della fascia costiera, in quanto zona di equilibrio dinamico tra terra e mare e il monitoraggio, la caratterizzazione e gestione delle risorse naturali e dei rischi geologici ed ambientali dell'area.

Il valore aggiunto dei dati provenienti dai sensori distribuiti su territorio risiede nella loro aggregazione con quelli provenienti da altre strutture pubbliche o private (dati comunali, ISTAT, ASL ecc) e nella elaborazione di questa mole di informazioni (Big Data) per trarre informazioni utili a prendere decisioni consapevoli ed atte a migliorare proteggere il territorio e innalzare la qualità della vita.

Si intende realizzare una delivery platform all'interno di un Green Data Center in grado di valorizzare il patrimonio informativo raccolto attraverso la sensoristica sul territorio e al contempo rendere fruibili tali informazioni agli enti gestori delle infrastrutture e ai cittadini e alle imprese insediate nell'area.

Le applicazioni e i servizi supportati dalla delivery platform e alimentati dai dati provenienti da sensori integrati nel territorio verranno utilizzati al fine di rendere Bagnoli più intelligente, digitale, inclusiva. Pertanto, si prevede l'utilizzo di soluzioni software innovativi (anche mobile), sviluppati ad hoc per il territorio, per applicazioni quali:

- Smart Parking System e Smart Transportation: tali sistemi consentono di ottimizzare la gestione delle aree di sosta e la viabilità urbana aumentando le opportunità di accessibilità per i diversi attrattori.

In particolare il Sistema di Smart Parking indica ai cittadini lo stallo di parcheggio libero più vicino alla loro destinazione annullando il tempo di ricerca ed il conseguente traffico ed emissione di gas inquinanti. I gestori hanno a disposizione dati in tempo reale sull'utilizzo delle aree di sosta, ottimizzando il servizio e il livello di sicurezza e tutela del parco veicolare nell'area.

Si prevede di integrare tale sistema anche con l'utilizzo di soluzioni di Smart Transportation dedicate al monitoraggio della rete stradale (sistemi per la rilevazione del traffico, semafori intelligenti, sensori di presenza parcheggio lungo strada, videosorveglianza) ai fini del perseguimento della decongestione dell'area e della riduzione di emissioni di gas climalteranti, soprattutto nei periodi e negli orari di punta. Sarà, infatti, possibile ricostruire in modo puntuale gli scenari di flusso nel corso degli anni e, di conseguenza, coniugando tali scenari con gli eventi stagionali e le attività programmate nell'area del SIN sarà possibile ad esempio gestire in modo dinamico i sistemi semaforici nella viabilità ordinaria nei quartieri limitrofi, ovvero adottare azioni di mitigazione con offerte a tariffe scontate per l'utilizzo di mezzi pubblici, etc.





I più recenti studi internazionali stimano benefici significativi conseguibili con l'impiego di soluzioni di Smart Parking.

- Smart Irrigation System, che sfrutta le informazioni di una rete capillare di sensori d'umidità, temperatura e condizioni del terreno unite con le moderne tecnologie di Intelligenza artificiale, al fine di automatizzare in maniera ottimale la pianificazione del flusso delle acque nelle condotte di irrigazione al cambiare della situazione meteo climatica.

La conoscenza del tipo di cultura, dei suoi bisogni nutritivi, le risposte ai cambiamenti del clima, la geografia e la composizione chimica, fra gli altri, sono la base di conoscenze che permettono a Smart Irrigation di comprendere la situazione attuale, prevedere le migliori condizioni future.

La configurazione dello Smart Irrigation System verrà definito contestualmente al progetto del Parco Urbano, del Waterfront e delle restanti attrezzature pubbliche (ad esempio Parco dello Sport). Sarà, infatti, indispensabile coniugare tale Sistema con la configurazione delle aree a verde ed ottimizzare il prelievo delle acque di falda trattate dal futuro impianto da realizzarsi nell'HUB Idrico sotto il costone di Posillipo (cfr. paragrafo 6.3 Rete Idrica).

- Building Management System, per la gestione integrata di tutte le funzioni tecnologiche di un edificio, quali: controllo accessi, sicurezza, rilevazione incendi, luci, ascensori intelligenti, climatizzazione. Ciò consente la conoscenza sistematica dei consumi e di conseguenza l'identificazione delle soluzioni per controllare e ridurre i flussi energetici. Il vantaggio è duplice: la possibilità di gestire da remoto delle funzioni tecnologiche dell'edificio e la riduzione dei costi energetici.

I principali produttori di sistemi e tecnologie di settore espongono benefici significativi in ambito residenziale, terziario e commerciale derivanti dall'applicazione pervasiva di soluzioni di Building Management System.

- Smart Videosurveillance System, ossia un sistema di ripresa e di gestione delle immagini registrate che, integrato ad una intelligenza applicativa (Video Analytics), consente l'analisi e la classificazione di oggetti e persone nelle zone esterne, perimetrali ed interne all'area del SIN al fine di individuare in modo rapido e attendibile situazioni anomale o pericolose. Tale sistema consente di facilitare la ricerca di immagini da parte delle Forze dell'Ordine e correlarle ad altre informazioni rilevate sul territorio, ad esempio passaggio veicolare o accesso ai parcheggi gestiti dai sistemi di Smart Transportation o Smart Parking, in tal modo sarà possibile adottare tempestivamente tutte le azioni necessarie utilizzando in modo efficiente le risorse disponibili.

Il tema della sicurezza, infatti, riveste una notevole importanza nel programma di bonifica e di rigenerazione urbana sotto molteplici aspetti. Già nell'attuale fase di presa in carico delle aree di sua proprietà all'interno del SIN, Invitalia sta implementando in collaborazione con la Prefettura di



Napoli, un sistema di video sorveglianza perimetrale che poi sarà incrementato ed adattato in fase di realizzazione dei diversi cantieri. A tendere tale sistema assumerà un assetto definitivo su tutta l'area al completamento delle infrastrutture e del parco urbano, del waterfront e delle altre attrezzature pubbliche.

Più in generale, lo Smart Videosurveillance System potrà eventualmente integrarsi con altri sistemi di sicurezza quali quelli ambientali (ad esempio early warning in caso di eventi naturali) e quelli che verranno adottati all'interno dei singoli attrattori privati (ad esempio Acciaieria).

### 6.3 RETE IDRICA

Lo sviluppo della rete idrica è stato strutturato per assicurare:

- Tutela e valorizzazione dell'ambiente costiero con il pieno recupero della balneabilità nella baia;
- Mitigazione del rischio idrogeologico;
- Risanamento idrico;
- Regimazione delle acque ed ottimizzazione dell'uso della risorsa idrica ai fini di massimizzarne il suo riciclo per usi irrigui e per il servizio dell'area.

Dal momento che il SIN Bagnoli - Coroglio è parte integrante del bacino idrografico Napoli Occidentale di cui lo sviluppo della rete idrica ha necessariamente coinvolto tutti gli Enti Locali competenti per l'individuazione degli interventi da adottare anche in zone non territorialmente ricadenti nell'area SIN Bagnoli - Coroglio, ma comunque ritenuti interventi fondamentali in quanto direttamente impattanti sul processo di rigenerazione delle aree a terra ed a mare del SIN.

Il **percorso metodologico adottato** per lo sviluppo della rete idrica si è basato sulle seguenti **cinque fasi**:

1. **Ricognizione della Programmazione e dello stato di fatto della rete idrica:** sono stati svolti un approfondimento della pianificazione territoriale esistente (cfr. Programma di riordino del sistema dei grandi collettori – C.U.G.R.I. ordinanza N.2509 DEL 22 febbraio 1997) ed un'analisi dei riscontri forniti dalla Regione Campania e dal Comune di Napoli sulla rete fognaria locale e sulle altre infrastrutture idrauliche. Sulla base di tali analisi sono stati redatti lo stato di consistenza delle reti e il quadro complessivo degli interventi già pianificati e parzialmente progettati e degli interventi già pianificati, ma non ancora progettati;
2. **Individuazione delle principali criticità:** per ciascun singolo collettore o infrastruttura idraulica progettato o realizzato nel bacino idrografico è stato definito un quadro complessivo delle criticità e degli eventuali impatti di queste sul conseguimento degli obiettivi precedentemente descritti. Un dettaglio delle criticità e degli impatti viene fornito nella tabella successiva.



3. **Definizioni dei criteri di sviluppo della rete idrica:** nell'ambito del Tavolo Tecnico Idrico sono stati definiti e condivisi i seguenti cinque criteri tecnici per la configurazione ed il dimensionamento di massima della nuova rete idrica:
- Limite di portata acque nere ai fini della tutela ambientale: l'adduzione delle acque nere diluite provenienti dall'intero bacino idrografico all'impianto di depurazione di Cuma, tramite l'omonimo Emissario di Cuma, deve essere contenuto entro il limite di 5Qnm (Qnm = Portata Nera Media). Di conseguenza nello sviluppo della rete idrica occorre evitare in tempo piovoso che nell'Emissario di Cuma si immettano portate meteoriche incompatibili con tale limite dimensionale, come accade attualmente. Occorrerà, altresì, convogliare nell'impianto di pretrattamento di Coroglio l'intera portata nera diluita defluente nell'Arena Sant'Antonio e nella collettrice di Pianura e risollevare nel suddetto Emissario di Cuma una portata pretrattata non maggiore di 4Qnm per evitare la saturazione dello stesso.
  - Innalzamento del limite della portata meteoriche scaricabili in battigia oltre a 10 Qnm: al fine di migliorare ulteriormente la tutela dell'ambiente costiero e garantire la balneabilità della baia, l'innalzamento di tale limite implica l'eliminazione di tutti gli scarichi sul litorale di Bagnoli -Coroglio delle acque nere diluite provenienti dall'intero bacino in tempo piovoso per portate fino a 10 Qnm.
  - Potenziamento del sistema di drenaggio urbano: il potenziamento delle nuovi reti deve consentire di gestire portate meteoriche del bacino idrografico con tempi di ritorno fino a 30 - 50 anni;
  - Tutela idrogeologica: è necessario realizzare la già programmata sistemazione idrogeologica dei versanti gravitanti sulle aree urbane (ad esempio colline di Camaldoli a Pianura e a Soccavo) onde trattenere e controllare separatamente i sedimenti a monte delle reti fognarie responsabili della saturazione di molti collettori incidenti, tra cui quelli impattanti sul SIN Bagnoli-Coroglio. Gli stessi sedimenti possono poi essere riutilizzati nel ripascimento artificiale del litorale.
  - Invarianza idraulica: la nuova urbanizzazione nell'area SIN dovrà assicurare che il carico idraulico generato dalle acque meteoriche che graveranno sulla rete a causa dell'incremento di superficie impermeabile sia gestito interamente all'interno dell'area SIN. Normativamente, da una panoramica a livello nazionale, risulta che il miglior riferimento esistente è dato dalla Legge Regionale Lombardia n.4 del 15 marzo 2016 innovativa in materia di invarianza idraulica e idrologica per questo le soluzioni progettuali prenderanno spunto da tale normativa. Infatti, le soluzioni progettuali che verranno adottate garantiranno l'immagazzinamento e l'infiltrazione differita nel tempo, rispetto all'evento meteorico, pertanto dovranno essere realizzate e posizionate coerentemente a quanto definito dal piano urbanistico e dallo studio paesaggistico, tra queste soluzioni rientrano, ad esempio: cunettoni drenanti a lato strada con presenze di specie vegetali in grado di trattenere gli inquinanti derivanti dal traffico veicolare, vasche di accumulo impermeabili per l'utilizzo



delle acque a fini tecnici (irrigazione, lavaggio ecc.) in prossimità dei parcheggi fotovoltaici, degli edifici e di tutte le superfici coperte.

4. **Configurazione e dimensionamento di massima:** tramite uno studio di prefattibilità è stata studiata e dimensionata, sulla base dei criteri precedentemente esposti, la futura rete idrica interna all'area SIN coerentemente con il nuovo assetto urbanistico considerando la localizzazione e le caratteristiche dimensionali delle diverse destinazioni d'uso al fine determinare il carico idraulico generato. E' stato, altresì rivalutato complessivamente l'assetto idrico della rete idrica esterna all'area SIN, ivi compresi tutti gli emissari con relativi scarichi a mare nella baia.
5. **Definizione del Master Plan Idrico:** alla luce dei risultati delle precedenti fasi e della normativa vigente per il settore del Ciclo Integrato delle Acque, è stato condiviso nell'ambito del Tavolo Tecnico Idrico il masterplan complessivo in cui è descritto lo scenario di interventi necessari con relativi fabbisogni finanziari per la progettazione e realizzazione con indicazione delle priorità di intervento condivise dei soggetti attuatori.

Alla luce di quanto analizzato nel capitolo 2 sono stati individuati gli aspetti critici rappresentati sinteticamente e le loro relative soluzioni nella seguente tabella:

Generatore	Criticità	Effetti	Soluzioni	Impatti
<b>Emissario di Bagnoli (*)</b>	Sbocco a mare → Condotte sottomarine insabbiate e corrosive → Utilizzo della sola soglia sfiorante (Arenile Nord)	Scarico sull'Arenile Nord delle acque promiscue e portata solida → influenza le condizioni di balneabilità e la configurazione incontrollata della linea di costa	Separazione delle acque nere/bianche a monte  Riattivazione degli scarichi a mare	Tutela e valorizzazione del mare e dell'ambiente costiero  Waterfront
<b>Collettrice di Pianura</b>	Collettamento di acque promiscue nell'Arena Sant'Antonio	Inquinamento delle acque marine + insabbiamento delle condotte prementi	Ridisegno e rifunzionalizzazione dell'Arena Sant'Antonio	Tutela e valorizzazione del mare e dell'ambiente costiero  Regimazione  Waterfront
<b>Arena S. Antonio</b>	Collettamento di acque promiscue	Inquinamento delle acque marine	Sgrigliatura preventiva	Tutela e valorizzazione del mare e dell'ambiente costiero



Generatore	Criticità	Effetti	Soluzioni	Impatti
	Sezione inadeguata	Problemi di smaltimento delle portate	Riprogettazione della sezione	Regimazione  Ottimizzazione dell'uso  Minimizzazione dell'impatto visivo
	Scarico a mare	Configurazione incontrollata della linea di costa + riduzione area utilizzabile ed inibizione funzionale	Sgrigliatura preventiva  Pretrattamento di maggiori portate nell'Impianto di Coroglio  Ridefinizione dello scarico a mare	Tutela e valorizzazione del mare e dell'ambiente costiero  Waterfront
<b>Galleria di Agnano (*)</b>	Sbocco a mare di acque promiscue	Inquinamento delle acque marine	Separazione delle acque nere/bianche a monte  Completamento nuova galleria e rete (in parte realizzata)  Potenziamento dell'Impianto di Dazio  Realizzazione di una bretella verso l'Emissario di Bagnoli	Tutela e valorizzazione del mare e dell'ambiente costiero  Regimazione  Waterfront
<b>Emissario di Coroglio</b>	Rigurgito nell'impianto di Coroglio	Allagamento di Via Cattolica	Ridisegno del nodo idraulico a valle	Regimazione  Ottimizzazione dell'uso
<b>Canale Pedemontano</b>	Mancanza di collegamento alla rete	Possibile allagamento delle aree adiacenti	Collegamento verso l'impianto di Coroglio o utilizzo come trincea drenanti	Regimazione  Ottimizzazione dell'uso
<b>Emissario di Cuma</b>	Condizioni di esercizio (es. insabbiamento)	Inefficienza del ciclo delle acque	Realizzazione di una bretella verso l'emissario di Bagnoli	Ottimizzazione dell'uso

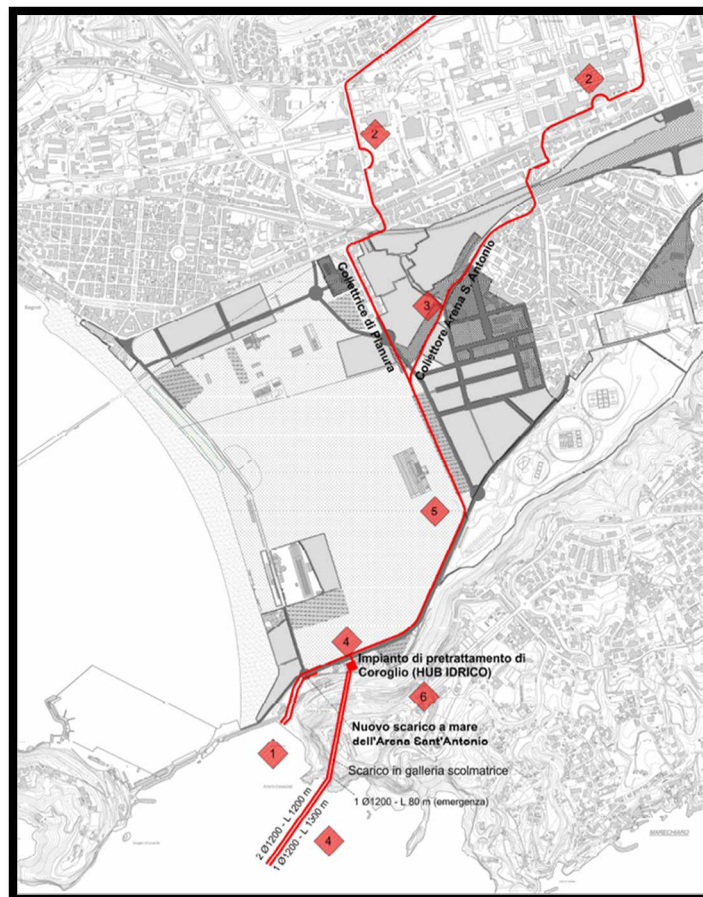




Generatore	Criticità	Effetti	Soluzioni	Impatti
<b>Hub idrico</b>	Disponibilità delle aree Cementir/Comune di Napoli  Inadeguatezza rispetto alle portate stimate	Inefficienza del ciclo delle acque  Inquinamento delle acque marine	Acquisizione delle aree  Potenziamento dell'impianto, ricollocazione TAF, realizzazione vasche di ossidazione  Sgrigliatore per la galleria di scarico  Condotta sottomarina aggiuntiva	Tutela e valorizzazione del mare e dell'ambiente costiero  Regimazione  Risanamento idrico  Ottimizzazione dell'uso  Waterfront
<b>Barriere idrauliche</b>	Inefficienza dell'impianto	Presenza degli inquinanti in falda	Efficientamento dell'impianto e riposizionamento TAF	Risanamento idrico
<b>Impianto di pretrattamento di Coroglio</b>	Disponibilità delle aree	Inefficienza del ciclo delle acque	Potenziamento dell'impianto con aumento delle portate miste pre-trattate	Tutela e valorizzazione del mare e dell'ambiente costiero  Waterfront
<b>(*) Stretta competenza di altro ente pubblico, ma con ripercussioni sull'area Bagnoli - Coroglio</b>				

### Adeguamento dell'Arena Sant'Antonio, condotte prementi e dei relativi scarichi a mare

Gli interventi previsti per l'adeguamento dell'Arena Sant'Antonio sono indicati sinteticamente nella figura seguente e sono meglio descritti successivamente (per una trattazione completa si rimanda agli allegati tecnici):



1. Eliminazione degli scarichi nell'Emissario di Cuma dal collettore Arena Sant'Antonio e dalla collettore Pianura. (fuori Area SIN e fuori area PUA)

L'eliminazione degli attuali scarichi si rende necessario per evitare l'ingresso di sedimenti e di portate meteoriche extra capacità nell'Emissario di Cuma che si trova già al suo limite operativo. L'intervento, realizzato fuori area SIN e fuori area PUA, consiste nel ricostruire la platea dell'Arena Sant'Antonio e della collettore di Pianura nella quale sono state ricavate in passato le luci di fondo di scarico nell'Emissario di Cuma.

Le aliquote di portata che non saranno più direttamente afferenti all'Emissario di Cuma saranno, quindi, sottoposte a pretrattamento nell'impianto di Coroglio che eliminerà dalle stesse la componente solida e ne limiterà la quantità rinviata a mezzo delle condotte prementi.

2. Copertura e potenziamento Arena Sant'Antonio tratto Case Coloniche fuori dall'area SIN, (interno del PUA)

L'intervento si sviluppa complessivamente per circa 350 mt ed interessa un tratto dell'Arena Sant'Antonio compreso all'interno dell'area PUA, ma al di fuori dell'area SIN, in prossimità dell'area di proprietà di RFI e di un tratto abitato adiacente a Via Circonvallazione della Caserma di Cavalleria.



La copertura e l'adeguamento di questo tratto si rende necessario per adeguarlo alla nuova portata massima in ingresso dal bacino idrografico a monte dell'area SIN (220 mc/s) e al nuovo assetto urbanistico. In linea orientativa si prevede una copertura in elementi prefabbricati in c.a. (predalles, come la struttura già esistente) ancorati alle pareti laterali, queste ultime eventualmente rinforzate da palificate realizzate in adiacenza all'attuale struttura e da ubicare in posizioni da definire nelle successive fasi progettuali con dettagliate analisi strutturali.

### 3. Interramento e potenziamento Arena Sant'Antonio tratto interno all'area SIN

Come per l'intervento precedente, nella configurazione attuale nel tratto interno all'area SIN dell'Arena Sant'Antonio si manifestano insufficienze idrauliche che rendono, di conseguenza, necessario il suo potenziamento.

La portata massima che l'Arena Sant'Antonio è attualmente in grado di convogliare fino all'impianto di Pretrattamento di Coroglio è circa 115 mc/s per eventi di 50 anni di tempo di ritorno. In futuro, a seguito della ricostruzione e potenziamento dell'intero sviluppo del sistema fognario gravitante sull'Arena Sant'Antonio dall'intero bacino idrografico, la portata del tratto in oggetto d'intervento sarà incrementata fino a 180 mc/s per T = 30 anni e a 220 mc/s per T = 50 anni.

Si prevede, quindi, di ricostruire il tratto di Arena Sant'Antonio interno all'area SIN confermando sostanzialmente il progetto definitivo del 2002 con la costruzione di un nuovo doppio scatolare interrato in calcestruzzo armato. In sintesi il nuovo Arena Sant'Antonio convoglierà tutte le acque miste fino all'impianto di pretrattamento di Coroglio in prossimità del quale dove saranno ricostruiti i manufatti ripartitori deputati a separare le portate fino a 5 Qnm da immettere nel suddetto impianto di pretrattamento dalle residue portate meteoriche da scaricare in mare nell'area a sud dell'istmo di Nisida nella zona di Riserva Marina tramite tre linee di scarico oggetto di specifici interventi:

- per le portate da 5 Qnm a 10 Qnm tramite le due condotte sottomarine già esistenti e una terza condotta marina già parzialmente realizzata che verrà estesa al pari delle altre due;
- per le portate oltre 10 Qnm e fino a 40 mc/s tramite l'esistente galleria di scarico a mare di Seiano che verrà dotata di un nuovo sistema di grigliatura per intercettare il materiale flottante e impedirne il riversamento in mare;
- per le portate oltre 40 mc/s e fino a 220 mc/s (per T = 50 anni) tramite il nuovo collettore di scarico a sud di Nisida il cui tracciato passerà alle spalle del Lido Pola per riversarsi in mare in adiacenza all'attuale scogliera che protegge Via di Nisida.

Lungo il tratto ASA in oggetto potranno essere allacciate alcune fognature comunali; in particolare lo studio del CUGRI 2000 prevede due immissioni in sinistra idraulica, rispettivamente il collettore misto di Via della Caserma e il canale pedemontano di Posillipo.

Inoltre a rendere improrogabile la ricostruzione dell'intero tratto, oggi parzialmente fuoriuscente dal piano campagna, sussiste anche la necessità urbanistica di procedere al suo interrimento. La ricostruzione, infatti, consentirà di abbassare la quota di scorrimento in modo da interrare completamente il nuovo collettore,



ovviamente nel rispetto del limite di quota imposto a valle dalla quota idraulica del manufatto di ingresso nell'impianto di pretrattamento di Coroglio e in coerenza con le quote plano-altimetriche del futuro parco urbano. Complessivamente l'interramento descritto dell'Arena Sant'Antonio e delle condotte prementi avrà un significativo impatto sulla valorizzazione paesaggistica dell'area e sull'amenità dei nuovi insediamenti edilizi.

Il tracciato del nuovo Arena Sant'Antonio ricalca sostanzialmente quello attuale con inizio a monte in corrispondenza della confluenza tra la collettrice di Pianura e il ramo di Arena Sant'Antonio di Case coloniche. Lungo il medesimo tracciato il progetto del nuovo Arena Sant'Antonio è studiato in modo da garantire la compatibilità con il parallelismo con la nuova viabilità, con l'infrastruttura di trasporto su ferro (prolungamento Linea metropolitana 6) e con le altre infrastrutture adiacenti previste nel PRARU.

Contestualmente all'interramento dell'Arena Sant'Antonio è previsto anche l'interramento delle nuove condotte prementi che dovranno recapitare le acque reflue pretrattate dall'impianto di Coroglio verso l'Emissario di Cuma e da questo alla destinazione finale del Depuratore di Cuma. In particolare è prevista l'integrazione di una condotta premente aggiuntiva, sia per aumentare la quantità di acque nere da inviare all'Emissario di Cuma sia come riserva in caso di guasto delle prementi esistenti. Tale condotta aggiuntiva, al pari delle esistenti, andrebbe a sottopassare la Linea 2 di Trenitalia e la Linea 8 -Cumana tramite opera indipendente (microtunnel) o potrà essere alloggiata insieme alle altre due esistenti nel previsto tunnel stradale che passerà sotto la Linea 8 – Cumana. Si lascia alle successive fasi progettuali la definizione della soluzione costruttiva ottimale.

#### 4. HUB Idrico (Potenziamento Impianto di Pretrattamento di Coroglio e relativi scarichi a mare e Nuovo Impianto Trattamento Acque di Falda)

Tra gli interventi previsti rientra anche l'impianto di pretrattamento e sollevamento di Coroglio che attualmente non è in grado di trattare tutte le acque provenienti da monte, si prevede il potenziamento del suddetto impianto fino alla capacità di pretrattamento totale pari a 9mc/h, nonché la realizzazione di un impianto di grigliatura meccanizzata per le acque da scaricare nella galleria scolmatrice di Seiano, per evitare l'arrivo a mare di materiale galleggiante flottante.

Altra opera prevista in adeguamento dell'impianto di Pretrattamento di Coroglio è il completamento della terza condotta sottomarina, parzialmente già realizzata, al fine di permettere lo sfioro delle portate fino a 10 Qnm che verranno recapitate a circa 900 mt dalla costa nella zona della Riserva Marina dove attualmente recapitano già le due condotte marine esistenti.

In prossimità dell'HUB Idrico, sull'area di proprietà della Ex Cementir, verrà realizzato il nuovo impianto di Trattamento Acque di Falda (TAF) in sostituzione di quello attualmente presente sulla colmata e le vasche di ossidazione per il trattamento delle acque di falda, in particolare per l'abbattimento dei metalli pesanti, ai fini del loro riutilizzo per l'irrigazione del Parco Urbano.



Preliminarmente alla rimozione della colmata si procederà alla realizzazione di un nuovo diaframma plastico parallelamente l'attuale via Coroglio e si procederà alla realizzazione di un nuovo impianto di emungimento delle acque di falda lungo l'intera linea di costa che verranno trattate successivamente presso il nuovo TAF.

Lo studio idrodinamico della falda è attualmente oggetto di uno studio che vede coinvolta l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e che definirà le caratteristiche di emungimento dell'intero impianto.

In particolare, si ritiene che la scelta migliore per operare il trattamento delle acque di falda da inviare all'uso irriguo sarebbe quella di indirizzarsi verso un impianto basato sull'adozione di processi fisicochimici, specificamente volti alla rimozione dei composti del ferro e del manganese, con l'aggiunta eventuale di una fase mirata alla rimozione dell'arsenico, ove mai il tenore di quest'ultimo dovesse essere giudicato troppo elevato. In particolare, la soluzione che potrebbe prospettarsi prevede il ricorso ad un ciclo di trattamento non troppo dissimile da quello dell'impianto di trattamento attualmente in esercizio a servizio della barriera di emungimento.

#### 5. Scarico a mare Arena Sant'Antonio fuori dall'area SIN e fuori dall'area PUA

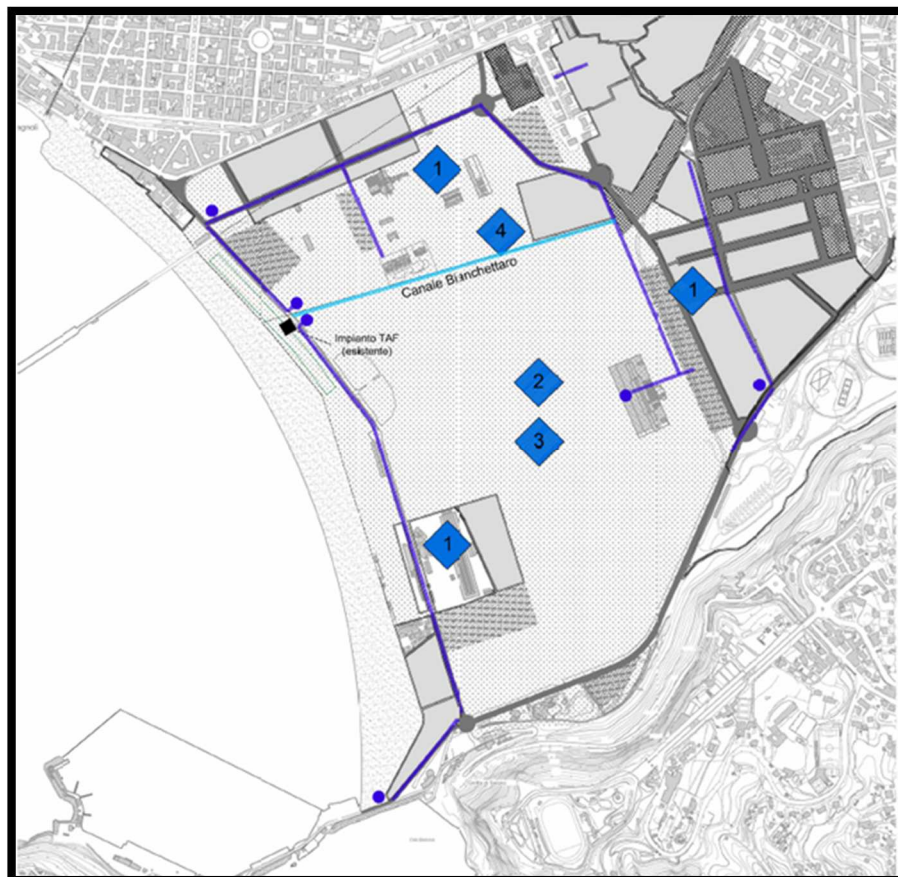
L'intervento, come anticipato nel precedente paragrafo, consentirà di gestire la portata massima in arrivo nel manufatto di ripartizione su Via Leonardi Cattolica pari a 220 mc/s (per T = 50 anni). Infatti in caso di funzionamento ordinario questa si suddividerà in 40 mc/s verso l'impianto di pretrattamento di Coroglio e in 180 mc/s nel nuovo canale di scarico a mare in oggetto. Tuttavia, tenendo presenti eventuali necessità gestionali di manutenzione dell'impianto di pretrattamento di Coroglio e/o della galleria di Seiano, la portata di progetto del nuovo scarico a mare dell'Arena Sant'Antonio consentirà lo smaltimento dell'intera portata in arrivo di 220 mc/s.

Contestualmente è prevista la demolizione di un vecchio scarico dell'Arena Sant'Antonio, chiuso ed abbandonato a sud dell'istmo di Nisida, incompatibile con la nuova sistemazione paesaggistica dell'area prevista nel PRARU.

#### **Sistema idrico integrato delle acque dell'area SIN (adduzione, collettamento, trattamento e riutilizzo)**

Gli interventi previsti per la realizzazione del sistema idrico integrato delle acque nell'Area SIN sono indicati sinteticamente nella figura seguente e sono meglio descritti successivamente (per una trattazione completa si rimanda agli allegati):





### 1. Rete Idrica (adduzione e collettamento acque reflue e acque meteoriche)

Allo scopo di permettere il risanamento idrico e la rigenerazione urbana nell'area SIN, dovranno essere realizzate delle reti primarie sia per l'adduzione idrica che per l'allontanamento delle acque nere e bianche.

Per quanto riguarda la rete di adduzione da acquedotto si prevede un potenziamento della rete esistente in quanto non sarebbe in grado di sopperire ai futuri fabbisogni dell'area. Per tale motivo si renderà necessario collegarsi al nodo di Fuorigrotta per poi realizzare una rete nell'area in modo da coprire tutte le utenze previste. Il potenziamento della rete esistente sarà, inoltre, maggiormente necessario in vista della prevista realizzazione di stazioni metropolitane e quindi la creazione di riserve ai fini antincendio.

Allo stesso modo si prevede la realizzazione di una rete fognaria separata in grado di soddisfare le future esigenze legate alla nuova urbanizzazione ed in particolare al nuovo carico fognario generato dai diversi attrattori. Inoltre una rete dedicata consentirà di garantire l'invarianza idraulica e una razionalizzazione della risorsa idrica, mediante l'accumulo delle acque meteoriche in vasche di prima pioggia, sgrigliatori e scaricatori in prossimità delle zone impermeabili (ad es. strade). Le acque meteoriche incidenti sulle singole superfici dei lotti fondiari dovrà, sempre nel rispetto dell'invarianza idraulica, essere gestita internamente agli stessi lotti salvo una aliquota residuale di 10 /s che potrà essere gestita dalla rete idrica del SIN Bagnoli-Coroglio.



Particolare cura si prevede nella progettazione del monitoraggio della rete allo scopo di evitare malfunzionamenti della rete, mediante la manutenzione programmata ed in tempo reale, e il controllo in remoto dei diversi nodi della rete.

Per tali opere si prevede la risoluzione delle interferenze con gli interventi di revamping di Via Coroglio (rete acqua potabile, acque bianche e nere; condotte di collegamento con il pontile Nord) e Via Leonardi Cattolica (rete acqua potabile, acque bianche e nere). Inoltre si renderanno necessarie eventuali stazioni di sollevamento dall'area ex Eternit per sottopassare la futura linea metropolitana che verrà realizzata sul sedime dell'attuale Arena Sant'Antonio.

Per quanto riguarda la rete di acque bianche e nere si prevede che l'estensione sia dell'ordine di 6000 m. Si prevedono inoltre alcune stazioni di sollevamento e almeno una vasca di prima pioggia. Per la rete di adduzione dell'acqua potabile si prevede che l'estensione della stessa sia dell'ordine dei 7000 m in quanto i lavori si estenderebbero fino a Piazzale Tecchio, dove è previsto l'allaccio alla rete esistente al nodo di Fuorigrotta.

## 2. Impianto di Irrigazione del Parco Urbano

La realizzazione del Parco Urbano e delle aree a verde comporterà la necessità di provvedere all'irrigazione delle specie vegetali che saranno impiantate, assicurando il soddisfacimento del relativo fabbisogno idrico anche nei periodi di maggiore sofferenza quali ad esempio in regime estivo.

Data la grande estensione del parco e la necessità di un approvvigionamento idrico costante durante tutto l'anno si è quindi ipotizzato lo sfruttamento della falda sottostante la piana di Bagnoli oltre che il riutilizzo di tutte le acque meteoriche previo accumulo in vasche di stoccaggio, sfruttando appieno i principi dell'invarianza idraulica.

Tale soluzione, è già stata oggetto di studi in passato, a supporto delle attività previste e volti, in particolare, a valutare la possibilità della falda di assicurare il soddisfacimento, totale o parziale, del fabbisogno irriguo, in termini sia di potenzialità dell'acquifero che di caratteristiche di qualità dell'acqua che lo compone.

In particolare si è dato per acquisito perché condiviso quanto risultante dagli studi condotti dall'AMRA che hanno portato alla valutazione della disponibilità idrica assicurata dalla falda e, conseguentemente, del grado di soddisfacimento del fabbisogno irriguo complessivamente richiesto nonché stima dell'impatto del prelievo delle acque ad uso irriguo sul regime della falda acquifera, in particolare nei periodi di carenza idrica.

Tutti i risultati pregressi saranno comunque oggetto di validazione e di approfondimento, sia tramite la collaborazione con l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" che sta eseguendo una completa analisi dello studio dinamico della falda.

Data l'estensione del parco si ipotizza che la rete irrigua primaria necessaria debba avere uno sviluppo dell'ordine di 8000m considerando i percorsi sia dal TAF sia dalle vasche rifunzionalizzate. Non sono ricompresi in tale valutazione preliminare i sistemi di distribuzione che possono variare in funzione delle diverse coltivazioni e tecnologie. Come anticipato, inoltre, il sistema di irrigazione sarà supportato da una delle principali soluzioni della SMART CITY BAGNOLI (Smart Irrigation) che consentirà di ottimizzare il



consumo d'acqua in funzione delle condizioni termo-igrometriche, delle previsioni meteorologiche e delle condizioni sito specifiche dei terreni.

E' importante ricordare che ai fini della riduzione del fabbisogno idrico il progetto del parco urbano sarà ispirato ai principi di "bioclimatica di nuova generazione", che nasce dall'utilizzo consapevole del sito rispetto alla zona climatica di riferimento per ridurre l'impatto ambientale e per migliorare le condizioni di benessere e di vita dell'uomo e unisce l'impiego di misure passive con materiali e tecnologie innovative, tenendo conto dei caratteri propri dei luoghi.

### 3. Rifunzionalizzazione delle vasche esistenti

Su tutta la superficie dell'area SIN sono presenti una serie di manufatti in calcestruzzo particolarmente adatti, data la geometria, ad un possibile riutilizzo come vasche di accumulo. Si prevede, quindi, che in sede di progettazione del parco urbano vengano valutati per un loro eventuale rifunzionalizzazione ai fini irrigui e a fini tecnici (ad es. lavaggio strade) ed antincendio.

Le vasche, infatti, potranno essere parte di un sistema integrato che consentirà l'accumulo per il successivo utilizzo della risorsa idrica emunta sia dalla barriera idraulica sia da eventuali pozzi aggiuntivi previo trattamento del nuovo impianto TAF. Le stesse potranno essere utilizzate come accumulo anche delle acque meteoriche.

Complessivamente le vasche ad oggi analizzate in via preliminare per la rifunzionalizzazione hanno una capacità di circa 38.000 mc.

### 4. Canale Bianchettaro

Si prevede che il Canale Bianchettaro, attualmente in condizioni di totale dissesto, sia oggetto di eventuali opportuni interventi di rifunzionalizzazione.

### 5. Condotte sottomarine sotto il Pontile Nord

In coerenza con il principio dell'invarianza idraulica le acque meteoriche incidenti sull'area SIN saranno gestite in linea di principio interamente all'interno dell'area stessa attraverso sistemi di drenaggio e raccolta (vasche di accumulo). In particolare le acque provenienti dalla zona Nord dell'area ex-ILVA (area ex- Eternit) verranno recapitate nell'Arena Sant'Antonio, mentre le restanti acque meteoriche incidenti sull'area saranno gestite all'interno delle singole superfici fondiari e del Parco Urbano attraverso opere di drenaggio e stoccaggio anche al fine di un loro riutilizzo ai fini irrigui ed antincendio. Sarà, tuttavia, necessario verificare in sede di progettazione del Parco Urbano il bilancio idraulico complessivo per adeguare le infrastrutture idriche con eventuali opere di scarico a mare tramite condotte sottomarine da staffare sotto il Pontile Nord.

## **Adeguamento dei collettori e degli scarichi a mare del Bacino idrografico di Napoli Occidentale (fuori area SIN)**

L'adeguamento dei collettori e degli scarichi a mare del Bacino idrografico di Napoli Occidentale (fuori area SIN) raccoglie un numero elevato di interventi interdipendenti tra di loro e funzionali agli obiettivi di



rigenerazione urbana, nonché di balneabilità e mitigazione del dissesto idrogeologico. Gli interventi sono stati definiti nell'ambito dell'Accordo Interistituzionale e del Tavolo Tecnico Idrico, ove sono state analizzate le problematiche della rete idrica esterna all'area SIN Bagnoli – Coroglio per poter gestire in modo complessivo l'intero Bacino Idrografico.

Complessivamente tutti gli interventi sono riportati negli allegati al presente PRARU, tra questi i principali interventi sono:

- Realizzazione del nuovo Emissario Conca D'Agnano e interventi complementari;
- Rinfuzionalizzazione dell'Emissario di Bagnoli e bretella di alleggerimento dell'Emissario di Cuma;
- Interventi di adeguamento di collettori cittadini nell'Area esterna SIN Bagnoli – Coroglio.

## 6.4 RETE DEI TRASPORTI

Le infrastrutture ed i servizi di trasporto a supporto del Programma di Rigenerazione sono stati oggetto di uno Studio Trasportistico redatto in collaborazione con i componenti del Tavolo Tecnico Trasporti e con il supporto scientifico dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e dell'Università degli Studi "Luigi Vanvitelli" nonché con il supporto tecnico dell'Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti. Lo Studio Trasportistico, allegato al presente PRARU, è stato strutturato, in accordo con le nuove Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche - D. Lgs. 228/2011, secondo il seguente **percorso metodologico**:

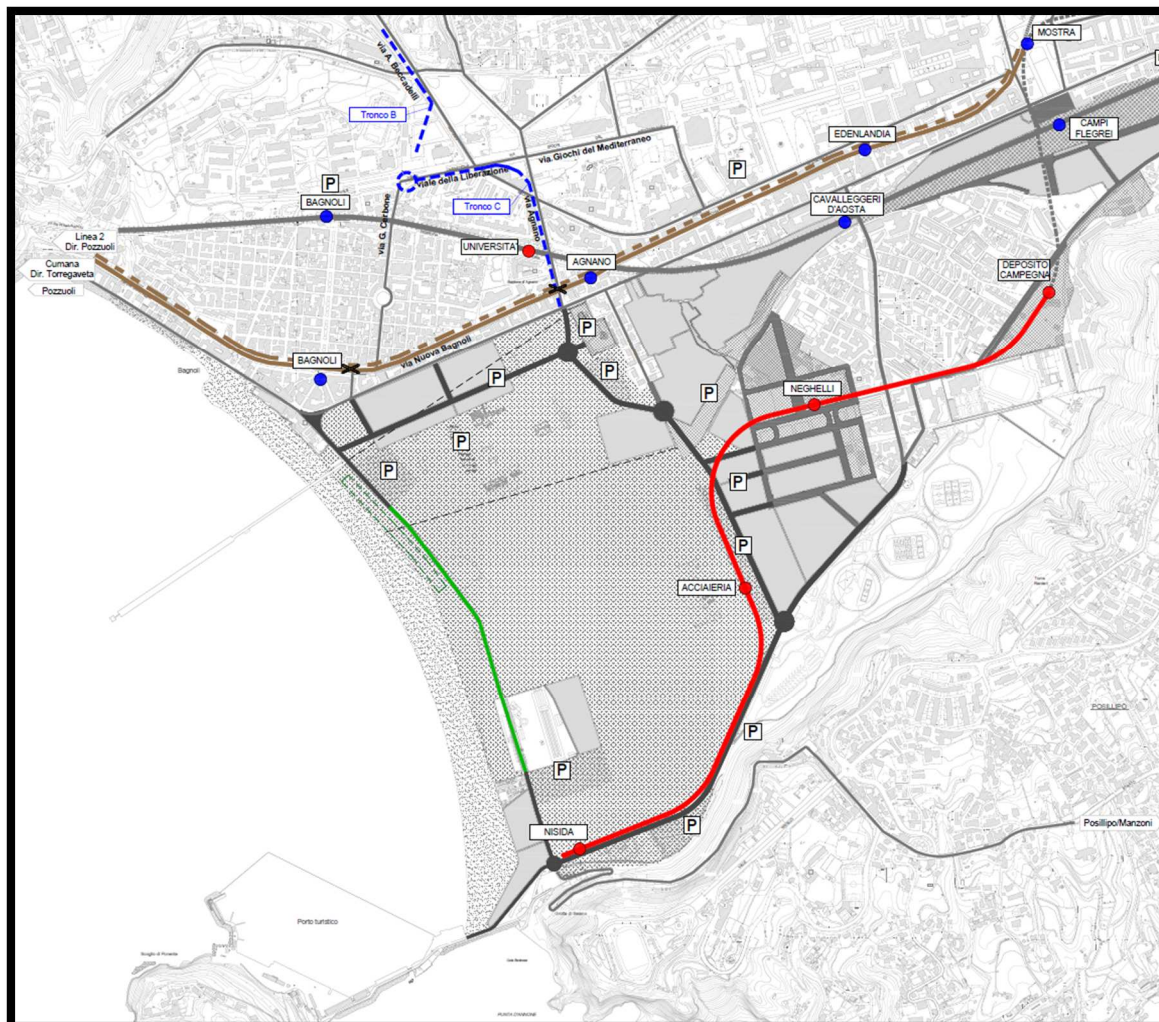
- **Analisi del contesto di riferimento**, della pianificazione territoriale (cfr. Piano Comunale dei Trasporti, Piano Urbanistico Attuativo, Piano Urbano della Mobilità Sostenibile 2016, etc.) e degli studi trasportistici pregressi con individuazione delle criticità sulla rete di trasporto attuale;
- **Definizione dei criteri** alla base dell'individuazione degli scenari trasportistici, tra questi rientrano:
  - o Efficiamento delle infrastrutture esistenti attraverso il potenziamento dei tratti di rete del sistema di trasporti esistente;
  - o Minimizzazione dell'impatto ambientale e del consumo di suolo anche attraverso il riutilizzo del sedime di infrastrutture da dismettere;
  - o Miglioramento della funzionalità della rete di trasporto pubblico e incremento della percentuale di ripartizione modale verso il TPL a scapito del trasporto privato;
  - o Sostenibilità economica (benefici/costi) sia in termini di investimento che di gestione;
  - o Minimizzazione della complessità di gestione, manutenzione ed esercizio: capacità dello scenario di integrarsi con le strutture organizzative esistenti (es: EAV, Trenitalia, ANM, etc.);
  - o Estensione dei benefici dello scenario alle aree e sulle reti esterne SIN Bagnoli-Coroglio, ovvero capacità dello scenario di ridurre anche il livello di congestione veicolare attuale e futuro;
- **Stima della domanda attratta** che ha previsto sinteticamente: l'individuazione degli attrattori sulla base del nuovo assetto urbanistico, le rispettive isocrone di attrazione ed infine la stima dei volumi



massimi di domanda di visitatori per singolo attrattore (la metodologia complessiva è meglio descritta e dettagliata al precedente paragrafo 5.1);

- **Caratterizzazione e analisi comportamentale della domanda attratta**, che ha previsto: l'aggregazione della domanda su macro attrattori (tempo libero, turismo, commercio, ricerca e innovazione, residenziale), la stima delle matrici origine-destinazione per ogni singolo macro attrattore e la distribuzione della domanda su scala giornaliera, oraria e spaziale a livello locale;
- **Individuazione degli Scenari Trasportistici**, complessivamente sono stati definiti 12 scenari trasportistici ciascuno dei quali è stato disegnato coerentemente con il nuovo assetto urbanistico e declinato alla luce delle nuove esigenze di attrazione della domanda di visitatori. Ai fini metodologici ciascun scenario è stato suddiviso in:
  - o "Interventi Invarianti", ovvero interventi già presenti nelle precedenti programmazioni (ad esempio estensione Linea 6 fino a Campegna, nuova fermata Università su Linea 2, viabilità interna al SIN) e che costituiscono lo "Scenario di Riferimento" utilizzato come base di confronto per le analisi costi benefici;
  - o "Interventi Opzionali", ovvero interventi emersi dai precedenti studi trasportistici e dalle più recenti interlocuzioni del Tavolo Tecnico Trasporti.
- **Modello di interazione domanda – offerta** che è stato strutturato a partire dall'analisi del modello scelta modale su scala regionale;
- **Stima degli Impatti trasportistici** per la quale sono stati utilizzati i parametri sintetici "variazione di veicoli/km" e "variazione veicoli/ora" come previsto dalle Linee Guida precedentemente citate;
- **Stima dei costi di investimento, gestione e manutenzione;**
- **Analisi costi benefici** per la valutazione ed il confronto degli Scenari Trasportistici sulla base del quale è stato individuato lo "**Scenario Trasportistico Ottimale**", ovvero quello con miglior rapporto benefici/costi in termini ad esempio di riduzioni gas climalteranti, riduzioni di emissioni inquinanti (PM10, PM2,5, etc.), riduzioni di emissioni sonore, riduzione incidentalità, etc.. Di seguito viene raffigurato lo Scenario Trasportistico Ottimale meglio descritto successivamente:





Lo Scenario Trasportistico Ottimale consente di garantire l'accessibilità al sito di circa 9,1 milioni di accessi persone all'anno, il 9% in più rispetto allo

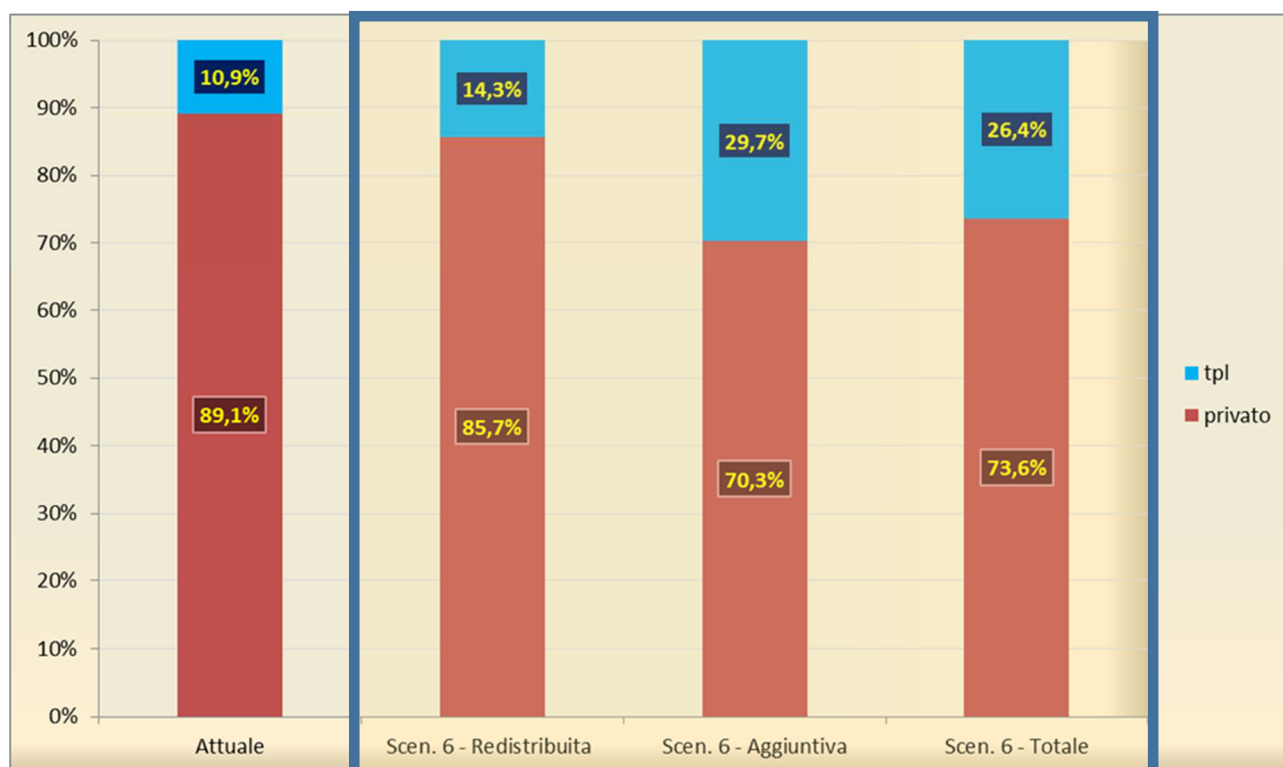
Dal nuovo assetto trasportistico deriveranno, inoltre, i seguenti effetti:

- Riduzione di ca. 4,5 Milioni di veicolo\*km all'anno;
- Riduzione di ca. 2 Milioni di ore spese (con mezzi privati);
- Riduzione di ca. 2 Milioni di ore spese (con TPL).

La variazione della ripartizione modale della domanda attratta (somma della domanda redistribuita e della domanda nuova aggiuntiva) tra lo scenario attuale e lo Scenario Trasportistico Ottimale (denominato "Scenario 6" tra quelli analizzati nello Studio) consente di migliorare sensibilmente l'utilizzo del TPL



riducendo, di conseguenza, gli impatti ambientali. Di seguito si evidenzia come la quota del TPL si stima passerà dall'11 % al 26 % grazie al potenziamento del trasporto su ferro sintetizzata:



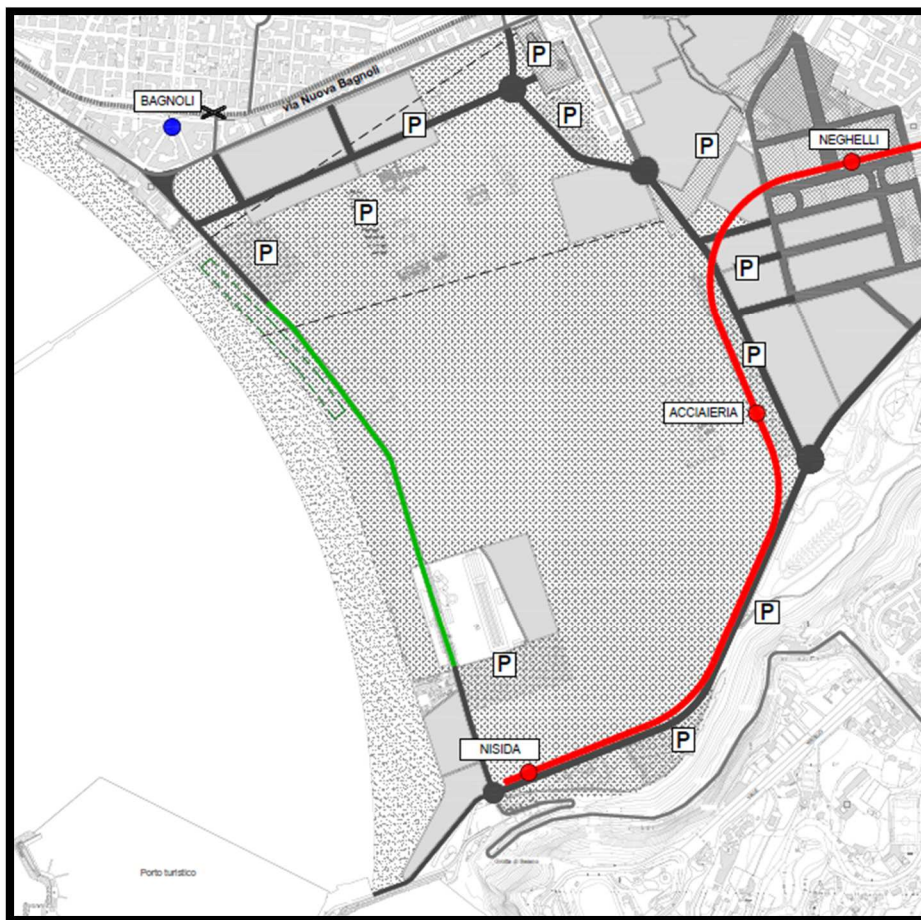
Infine i dati derivanti dall'Analisi Costi Benefici evidenziamo che allo Scenario Trasportistico Ottimale corrispondono rispettivamente un VAN di ca. 270 MLN €, un TIR del 7,2% e un rapporto benefici/costi pari a 1,8 che, ai sensi delle Livello priorità secondo Linee Guida Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2017), pone gli interventi previsti dallo Scenario Trasportistico Ottimale tra le infrastrutture urbane da realizzare con priorità alta.

I livelli di servizio attesi per lo Scenario Trasportistico Ottimale sono:

- **Nuova stazione "Università" – Linea 2:** complessivamente sull'intera Linea 2 sono stimati 1.500.000 passeggeri/anno, la frequenza di transito, attestata attualmente sui livelli di servizio di Trenitalia di circa 18 minuti, dovrà essere incrementata in raccordo con il Piano dei Trasporti Regionale.
- **Prolungamento Linea 6:** complessivamente sull'interna Linea 6 sono stimati 34.500.000 passeggeri/anno con una frequenza di transito di 10 minuti;
- **Tunnel di collegamento alla Tangenziale** consentirà di gestire mediamente un traffico veicolare orario così stimato:

- Tronco B (Tangenziale – Via della Liberazione): 700/1.100 in uscita dal tunnel e 500/800 in entrata;
  - Tronco C (Via della Liberazione – Porta del Parco): 600/1000 in uscita dal tunnel e 300/500 in entrata.
- **Viabilità interna al SIN** per quanto concerne il traffico veicolare sulla nuova viabilità del SIN si rimanda allo Studio Trasportistico dove sono graficizzati gli andamenti delle transito dei veicoli e il livello di saturazione delle reti.

#### Realizzazione della viabilità interna all'area SIN e del complementare sistema di sosta



La chiusura dell'anello "via Coroglio, parallela a via Nuova Bagnoli, via Cocchia e sua prosecuzione, via Leonardi Cattolica", rappresenta un invariante dal punto di vista dello Studio Trasportistico.

La maglia stradale perimetrale del Parco Urbano di Bagnoli seguirà l'evoluzione prevista dai documenti programmatori del Comune di Napoli, con le opportune variazioni necessarie a rendere aderente il sistema





viario alla nuova configurazione degli attrattori come stabilito nel Accordo Inter-istituzionale del 19 luglio 2017.

Nello specifico la maglia stradale oggetto della presente Azione si compone dei seguenti tratti:

- **Via Coroglio.** Via Coroglio vedrà una gestione più aderente alla nuova destinazione dell'area. Sarà tecnologicamente attrezzata per una funzione ZTL, in modo da evitare la discontinuità tra Parco e Waterfront consentendo però l'accesso a mezzi di soccorso, mezzi di manutenzione e di approvvigionamento delle attività del Parco e del Waterfront. Mentre resteranno carrabili a libera circolazione i tratti di via Coroglio ad asservimento del Waterfront fino a Città della Scienza e da Piazzetta Bagnoli fino al Pontile Nord.
- **Via Parallela a via Nuova Bagnoli.** Tale tratto è stato previsto nella pregressa pianificazione, finanziata con fondi europei, parzialmente realizzata e certificata nella spesa. Si prevede la sua ultimazione per soddisfare le necessità di accessibilità agli insediamenti residenziali e ricettivi, agli attrattori come il Turtle Point e la piazza archeologica ed alla Porta del Parco. Svolgerà poi un importante ruolo nella gestione del traffico in quanto realizzerà una connessione tra il tunnel di collegamento alla Tangenziale di Napoli e le aree urbane interne. La via Parallela a via Nuova Bagnoli sarà integrata con i tratti di connessione a via Nuova Bagnoli.
- **Via Cocchia.** Si prevede di realizzare prolungamento di via Cocchia, pur mantenendo la sua funzione inizialmente prevista dagli strumenti pianificatori del Comune di Napoli, subirà una modifica nella sua configurazione. Di fatto, come stabilito nel paragrafo dedicato all'infrastruttura idrica del presente documento, l'utilizzo del sedime dell'attuale Arena S. Antonio per il tracciato ferroviario impone uno scostamento dell'asse stradale.

Tale scostamento non solo permette la possibilità di inserire un nodo di scambio importante (presso la futura stazione metropolitana "Acciaieria"), ma, tramite la realizzazione di un tratto in galleria artificiale, consente la realizzazione di un raccordo pedonale fra l'Acciaieria e le altre aree adibite a parcheggio e alle limitrofe aree con altre funzioni.

Il tracciato proposto, inoltre, consente di minimizzare le interferenze con la linea delle metropolitana, prevista in superficie nel tratto interessato dal prolungamento di Via Cocchia, e il nuovo tracciato dell'Arena Sant'Antonio. Infine tale soluzione consente di poter godere di una indipendenza finanziaria, funzionale e strutturale completa delle tre infrastrutture, come specificato nei criteri basati sullo sviluppo degli scenari trasportistici.

- **Via Leonardi Cattolica.** Per via Leonardi Cattolica si prevede un restyling e un rifacimento nel tratto terminale a seguito della realizzazione del nuovo nodo idraulico descritto nel paragrafo dedicato alle rete idriche.

Il sistema stradale proposto è stato verificato anche in sede paesaggistica attraverso prime elaborazioni grafiche di tipo planivolumetrico che hanno messo in evidenza l'integrazione delle scelte con la costruzione del nuovo paesaggio rigenerato.

### **Offerta di sosta**



L'area interna al SIN verrà dotata di un sistema di parcheggi che è stato dimensionato a partire dagli standard urbanistici (ex. Art. 3 ed ex Art. 5 del D.M. 1444). Si è inoltre valutata la necessità di incrementare le quote di offerta di sosta distribuite sui diversi parcheggi in funzione della domanda attratta stagionalizzata derivante anche dagli attrattori non disciplinati dalla suddetta normativa, quali ad esempio il Waterfront (in particolare la spiaggia libera ed il Pontile Nord) ed il Parco Urbano. I parcheggi pertinenziali, ovvero i parcheggi dedicati ai singoli attrattori nelle differenti destinazioni urbanistiche (residenze, alberghi, ricerca e servizi, commercio, etc.) non sono stati conteggiati nell'offerta di sosta pubblica, in quanto al momento si è ipotizzato che queste siano ad uso esclusivo degli attrattori stessi.

Di seguito si riporta la distribuzione dell'offerta di sosta tra Sub Ambito Esterno e Sub Ambito Interno del PRARU/PUA che risulta coerente rispetto al fabbisogno di posti auto determinati nello Studio Trasportistico sia dal punto di vista quantitativo che di localizzazione.

Dati studio trasportistico	Posti Auto necessari	ha
		<b>5.500</b>
<b>PUA Sub ambito esterno</b>	<b>420</b>	<b>1,05</b>
<b>PUA Sub ambito interno</b>	<b>5.080</b>	<b>13,20</b>
<b>Posti Auto complessivi collocati</b>	<b>5.500<sup>49</sup></b>	<b>14,25</b>

Nel dettaglio l'offerta di sosta nel Sub Ambito Interno (vedi Allegato di dettaglio) è così ripartita:

Sub interno	Parcheggi (Art.5)	Ha (slp)	Posti Auto
At 1	P1	1,87	750
At 1	P2 (su 3 livelli)	2,1	700
At 1	P3	1,17	310
At 3	P4	2,8	930
At 2 su strada	P5 (su strada)	0,25	200
At 1 su strada	P6 (su strada)	0,25	200
At 1	P7 - P arch (200.304 + 240.000)	2,75	1.100
At 3 su strada	P9	0,05	40
	<b>Totale Art.5</b>	<b>11,24</b>	<b>4.230</b>
<b>Sub interno</b>	<b>Parcheggi (Art.3)</b>		
At Porta del Parco	P PdP	1,33	600
At 4		0,63	250
	<b>Totale Art. 3</b>	<b>1,96</b>	<b>850</b>
	<b>Totale Complessivo</b>	<b>13,20</b>	<b>5.080</b>

<sup>49</sup> N. parcheggi da studio trasportistico soddisfatto

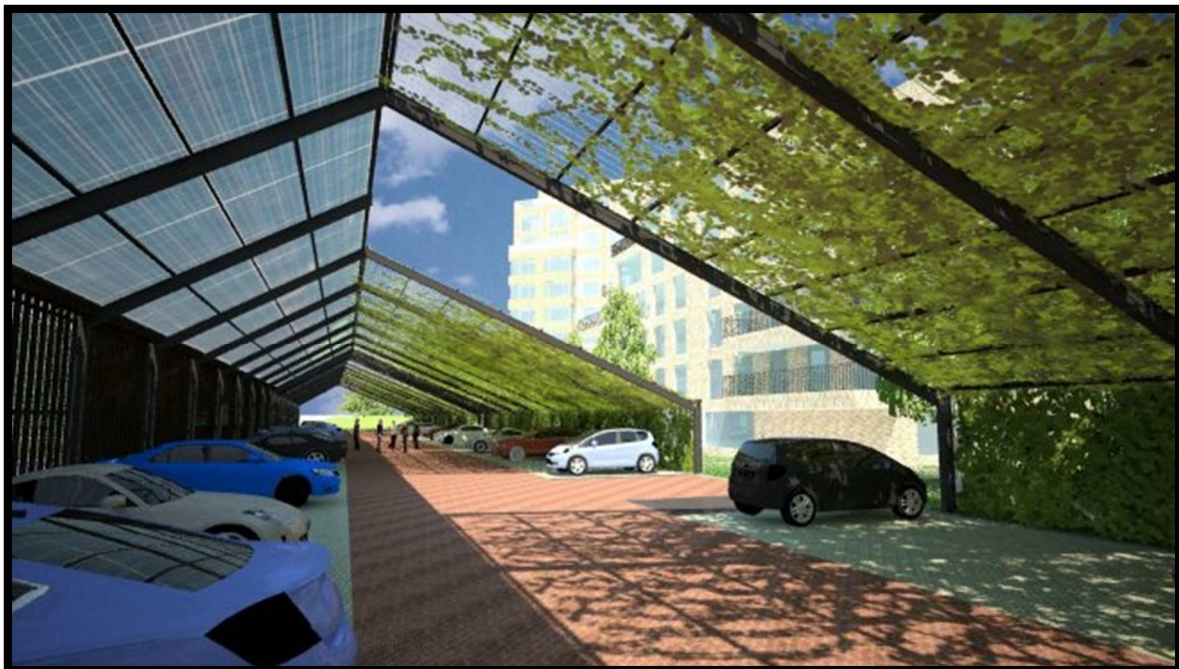




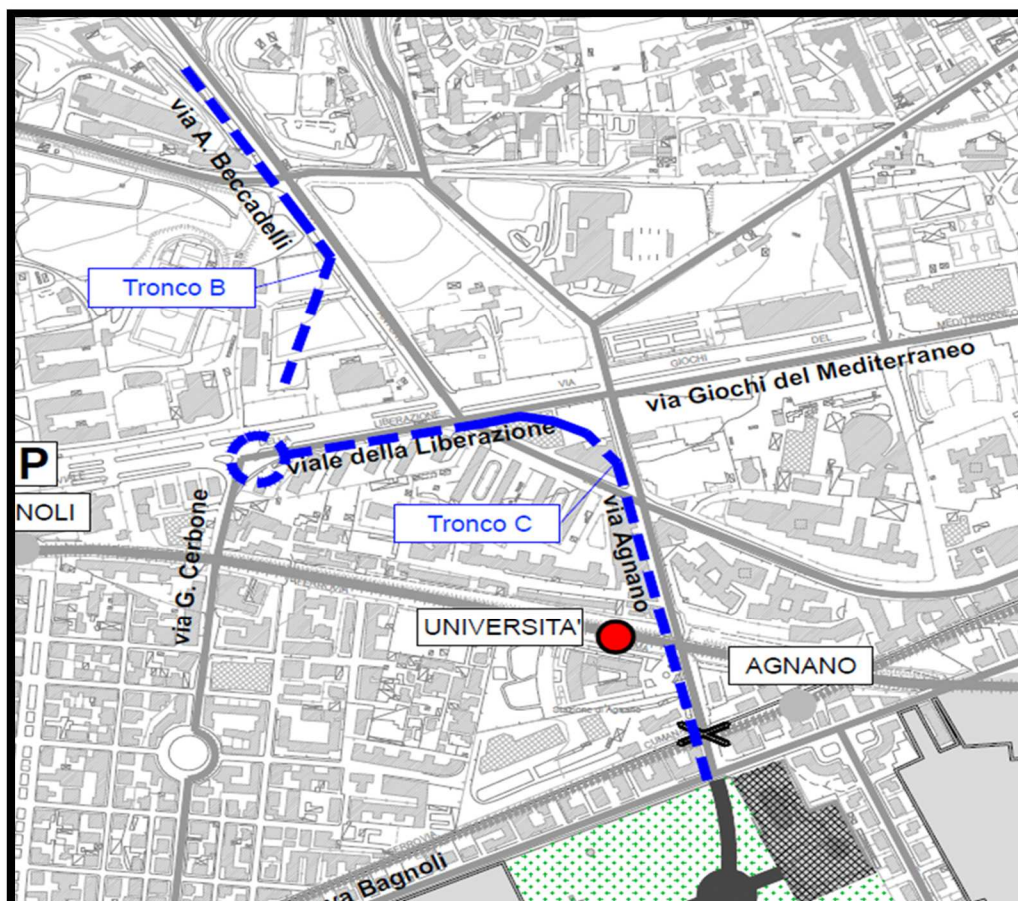
Dal punto di vista costruttivo i parcheggi verranno realizzati secondo il principio di salvaguardare l'invarianza idraulica, ovvero le acque meteoriche incidenti sulle aree di parcheggio dovranno essere integralmente gestite nell'area stessa senza gravare sulle restanti infrastrutture al netto di un'aliquota residuale (ca. 10-20 l/s). Verranno dunque realizzate delle opere idrauliche dedicate in grado di trattare sia le acque di prima pioggia (inquinanti) che le acque di seconda pioggia che, eventualmente, potranno essere riutilizzate ai fini irrigui/tecnologici/anti-incendio/etc. Tale indirizzo costruttivo consentirà anche di ridurre al massimo i costi di manutenzione delle aree parcheggio tramite l'utilizzo di apposito conglomerato cementizio drenante già utilizzato e testato con successo in altri parcheggi comunali.

Infine si ipotizza di completare l'offerta di sosta attrezzando i parcheggi con pensiline fotovoltaiche in modo da fornire energia elettrica per coprire prioritariamente i fabbisogni energetici dell'area del parco urbano (quali illuminazione stradale, impianti tecnologici asserviti ai parcheggi stessi, sistemi di irrigazione, etc.) e supportare il sistema di mobilità elettrica degli Shuttle Bus precedentemente descritto. Le aree di sosta pubblica, integrate con il sistema di Smart Parking, potranno poi essere attrezzate anche per ricarica dei veicoli privati, contribuendo a ridurre ulteriormente l'impatto ambientale derivante dal traffico veicolare (si prevede d'installare inizialmente 1 colonnina di ricarica ogni 20 posti auto)

Tutti i parcheggi pubblici mitigati vanno progettati unitamente al progetto del parco urbano. Verranno privilegiate soluzioni progettuali mitigate. A titolo indicativo si ipotizza una soluzione mista con moduli fotovoltaici sulle falde esposte a SUD e pergole verdi esposte a NORD come da immagine successiva.



### Realizzazione tunnel di collegamento alla Tangenziale di Napoli (fuori area SIN)



L'intervento individuato per il collegamento del Parco Urbano di Bagnoli alla Tangenziale di Napoli, localizzato interamente fuori dall'area SIN, è stato proposto per la prima volta nel Piano Comunale dei trasporti 1997 del Comune di Napoli ed è stato poi ripreso ed inserito nelle proposte progettuali previste dal Piano dei Trasporti Intermodale per l'Area Flegrea ex art. 11 Legge 887/84 col progetto definitivo elaborato nel 2008 da InfraFlegrea "Nuovo collegamento Pozzuoli (via Napoli), Agnano, Tangenziale" ed approvato in Conferenza di Servizi nel 2009.

Lo Studio Trasportistico ha selezionato come opzione da preferire quella definita "Tunnel Lungo" tra quelle ipotizzate ed ha individuato come soluzione ottimale la realizzazione di due tronchi di collegamento previsti nel suddetto progetto definitivo (un terzo tronco di collegamento a Pozzuoli non è stato ritenuto funzionale al Programma di Rigenerazione), in particolare si prevede la realizzazione:

- **Tronco "B"** di collegamento stradale tra viale Giochi del Mediterraneo Tangenziale (Agnano). Il progetto prevede la realizzazione di un sottopasso in cui il traffico di viale Giochi del Mediterraneo viene confluito verso Agnano e di conseguenza verso la Tangenziale. Coerentemente con quanto



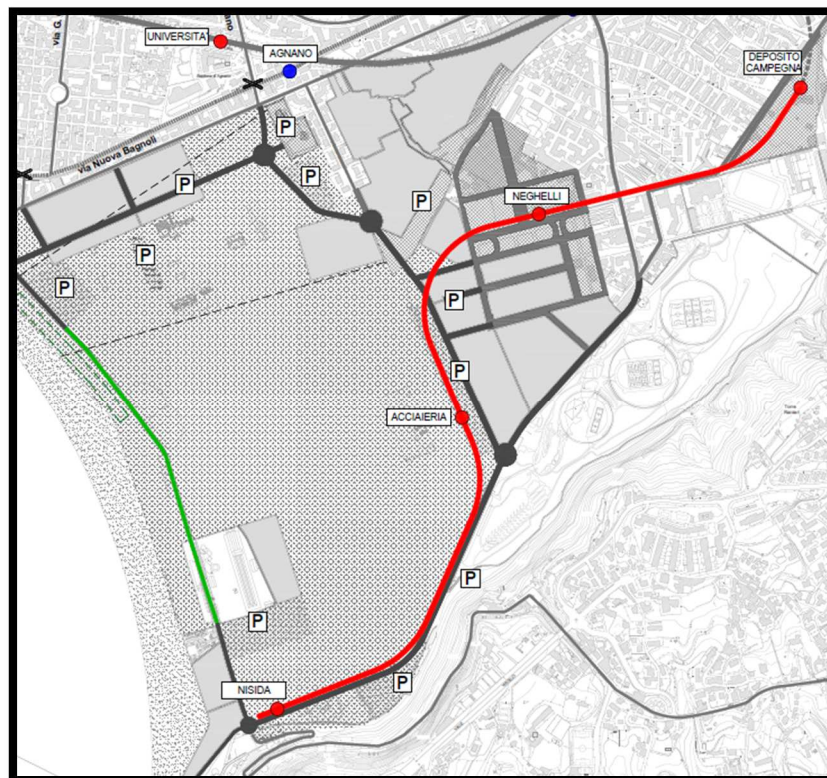
previsto dalla pianificazione comunale, per il collegamento è stata assunta una sezione di tipo E-Urbana.

- **Tronco "C"** di collegamento stradale tra il Parco Urbano di Bagnoli e la viabilità principale. L'intervento riguarda la costruzione di un collegamento stradale tra il Parco Urbano di Bagnoli e la viabilità urbana via Giochi del Mediterraneo. Coerentemente, con quanto previsto dall'intervento del Tronco "B" dello stesso progetto, per il collegamento è stata assunta una sezione di tipo E-Urbana.

I due tronchi di collegamento sono stati studiati in via preliminare per valutare le eventuali ed opportune variazioni necessarie a rendere aderente il nuovo sistema viario alla nuova configurazione urbana dell'area urbana di Bagnoli. La realizzazione del tunnel di collegamento con la Tangenziale (Uscita Agnano) determinerà un notevole miglioramento del livello di servizio della rete stradale di tutta l'area con cui si conetterà nel momento in cui ai flussi di traffico attuali si aggiungeranno quelli diretti/provenienti dall'area del SIN Bagnoli Coroglio. Ciò consentirà di evitare intersezioni semaforizzate e i passaggi a livello presenti sulla direttrice di collegamento tra Tangenziale di Napoli e area SIN.

In sede di progetto del parco urbano e di modellazione del sito andrà tenuto conto della realizzazione di tale infrastruttura al fine di raccordare le sistemazioni verdi all'intorno.

### Potenziamento del trasporto su ferro





### ***Nuova Stazione Università (Linea 2)***

La nuova Stazione Agnano Università sulla Linea 2 era già prevista nello Studio di Fattibilità “Integrazione degli interventi infrastrutturali nell’area Flegrea con le reti di trasporto di livello regionale e nazionale” predisposto dall’Agenzia Campana per la Mobilità Sostenibile (ACAM) nel 2007 che prevedeva l’opportunità di integrare i diversi interventi infrastrutturali (quelli già eseguiti, quelli in corso di esecuzione e di quelli previsti) in un unico sistema integrato.

Lo Studio Trasportistico ha confermato la validità di tale scelta, la nuova fermata, inserita come intervento invariante, si configura come una vera e propria fermata metropolitana in quanto localizzata in un quartiere densamente abitato; è localizzata nelle vicinanze dell’attuale sede della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Napoli “Federico II” e dell’attuale fermata della Linea 8 Cumana a circa 200 metri circa dall’entrata di Porta del Parco.

Si confermano gli interventi complessivi definiti nel suddetto Studio di Fattibilità della fermata ferroviaria in questione che prevedevano:

- La realizzazione di una nuova viabilità di accesso alla stazione;
- La realizzazione del nuovo parcheggio;
- Interventi di manutenzione e riqualificazione di Via Nuova Agnano;
- Interventi di adeguamento dei sistemi di sezionamento e segnalamento nella tratta Campi Flegrei – Università della Linea 2 gestita da RFI per adeguarla ai nuovi livelli di servizio attesi.

### ***Prolungamento Linea 6 da Campegna a Nisida***

Lo Studio Trasportistico ha individuato all’interno dello “Scenario Trasportistico Ottimale” il prolungamento della Linea 6 dal deposito Campegna verso Nisida con la realizzazione delle nuove fermate a Campegna, Neghelli, Acciaieria, Nisida. Il tracciato, che è stato studiato anche per minimizzare il costo d’investimento, è basato sulle seguenti caratteristiche:

- Integrazione nella Linea Metropolitana 6;
- Minimizzazione del consumo di suolo: il percorso si sviluppa per circa il 50% su infrastrutture già esistenti (sedime attuale Arena S. Antonio) e per circa l’50% fuori terra con miglioramento dell’inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura;
- Soddisfazione della domanda di trasporto specificamente per l’area SIN Bagnoli – Coroglio;
- Integrazione con il sistema di trasporti esistente (attestamento: Campi Flegrei, interscambio: Linee 2 e Linea 6).

Attualmente il tratto Mostra – Campegna e il deposito Campegna sono oggetto di progettazione, di conseguenza il prolungamento della Linea 6 fino a Nisida verrà raccordato opportunamente in termini di aspetti tecnici e tempistiche di realizzazione.



### **Sistema diffuso di mobilità sostenibile**

A completamento delle infrastrutture di trasporto il Programma di Rigenerazione prevede anche la realizzazione di una rete di mobilità sostenibile basata su un “doppio impianto”, ossia su una infrastruttura dedicata al trasporto collettivo ed una per la mobilità individuale.

La prima prevede un tracciato perimetrale con fermate presso tutti i nodi attrattori e presso tutte le nuove fermate della linea metropolitana. Il servizio verrà erogato tramite un sistema di Shuttle Bus Elettrici (precedentemente descritti nel paragrafo 6.1), ovvero navette ad alta frequenza e con bassa capacità (30-50 posti) il cui percorso verrà ottimizzato in modo dinamico in funzione della domanda anche grazie all’integrazione della gestione degli Shuttle Bus Elettrici con i sistemi Smart Parking e Smart Transportation.

Per la mobilità individuale è prevista una rete dedicata, fruibile a piedi o in bicicletta, con un’estensione indicativa tra i 5 e i 7 km.

Le reti per la mobilità sostenibile godono delle seguenti caratteristiche:

- Sicurezza e protezione degli utenti deboli: la rete di mobilità pedonale e ciclabile non ha interferenze con quella veicolare, e gli accessi dei veicoli su quest’ultima (manutenzione, emergenze) sono strettamente controllati;
- Connessione alla rete omogenea esterna: la rete di mobilità dolce è in diretta prosecuzione con il tratto esterno al Parco (ciclopedonale);
- Connessione ai nodi di scambio: la rete è accessibile dai tutti i nodi di scambio modale (bici, e-bike, veicoli elettrici, mass transit);
- Impatto ambientale nullo.

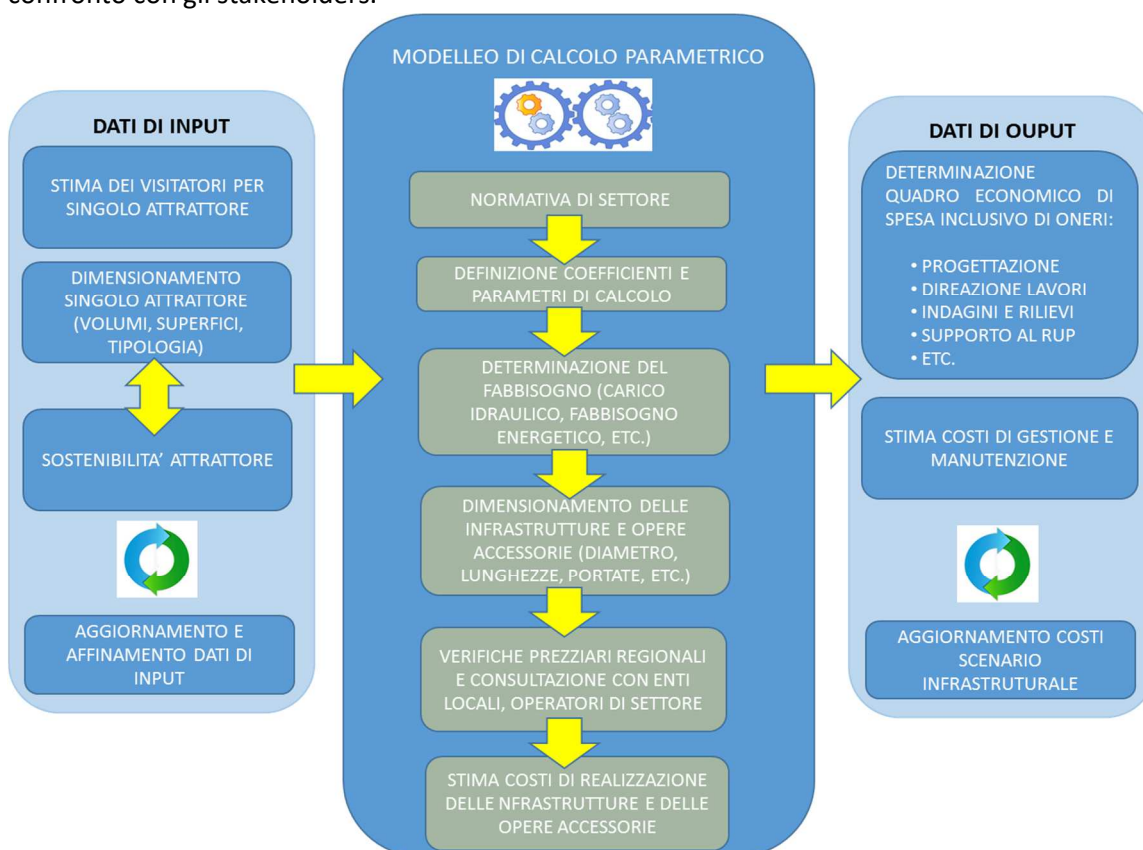
## **6.5 MODELLO DEI COSTI DELLE INFRASTRUTTURE A RETE**

Le infrastrutture, come già anticipato, sono l’elemento abilitante per la rigenerazione urbana e la fruibilità dell’area di Bagnoli, di conseguenza il loro dimensionamento e la loro configurazione sono stati sviluppati sulla base degli obiettivi e dalle scelte urbanistiche definite nel PRARU. Tuttavia, dal momento che il SIN Bagnoli-Coroglio ricade in un’area d’influenza più ampia dal punto di vista idrologico e dal punto di vista trasportistico, è stato necessario estendere l’analisi dello sviluppo delle infrastrutture anche all’esterno dell’area SIN per la quota parte di infrastrutture che hanno o avranno un impatto sulla rigenerazione urbana.

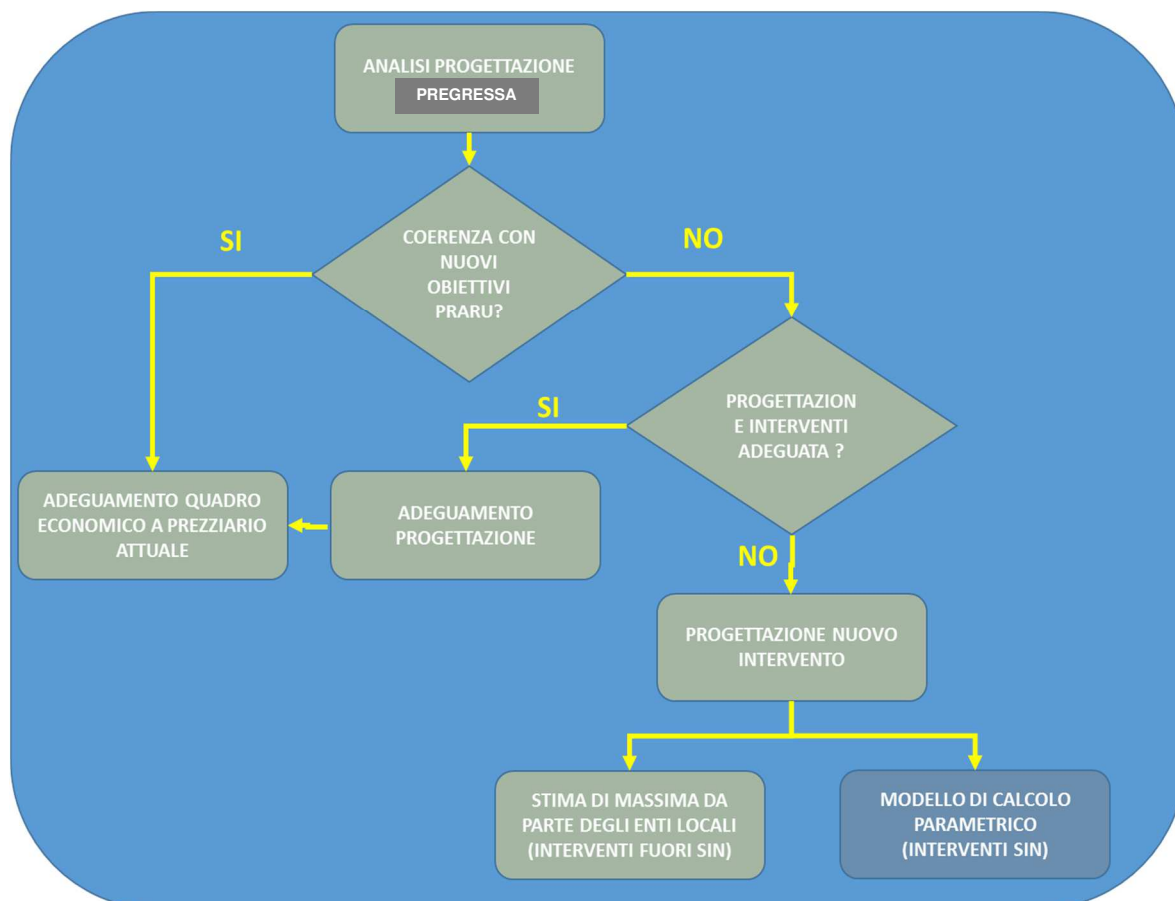
La scelta delle soluzioni infrastrutturali si è basata sul principio della massima sostenibilità in termini ambientali ed economici, secondo una precisa metodologica descritta nel Capitolo 6. Parte integrante di tale metodologia è la stima dei costi che è stata differenziata nei seguenti modi:



1. **Modello Parametrico per le infrastrutture di urbanizzazione primaria** all'interno dell'area SIN Bagnoli-Coroglio. Tale soluzione ha consentito di aggiornare la stima dei costi coerentemente con il processo di affinamento dell'assetto urbanistico derivante dal Tavolo Tecnico Urbanistico e dal confronto con gli stakeholders.



2. **Verifica e adeguamento delle stime degli interventi già progettati.** Rientrano in tale fattispecie le infrastrutture interne o esterne al SIN Bagnoli - Coroglio che sono state già oggetto di progettazione progressa (ad esempio Arena Sant'Antonio, Emissario Conca d'Agnano, Tunnel di collegamento alla Tangenziale, etc.) per le quali si è reso necessario verificare l'adeguatezza funzionale rispetto al mutato quadro di riferimento introdotto dal PRARU e aggiornare, di conseguenza, il Quadro Economico complessivo con il prezzario attuale o, in alternativa, sviluppare un nuovo intervento coerente con le esigenze della rigenerazione. Tale fase è stata supportata per gli interventi fuori dal SIN Bagnoli-Coroglio dalle stime dei costi elaborate dagli Enti Locali o fornite dagli operatori gestori/proprietari delle infrastrutture (ABC, RFI, etc.).

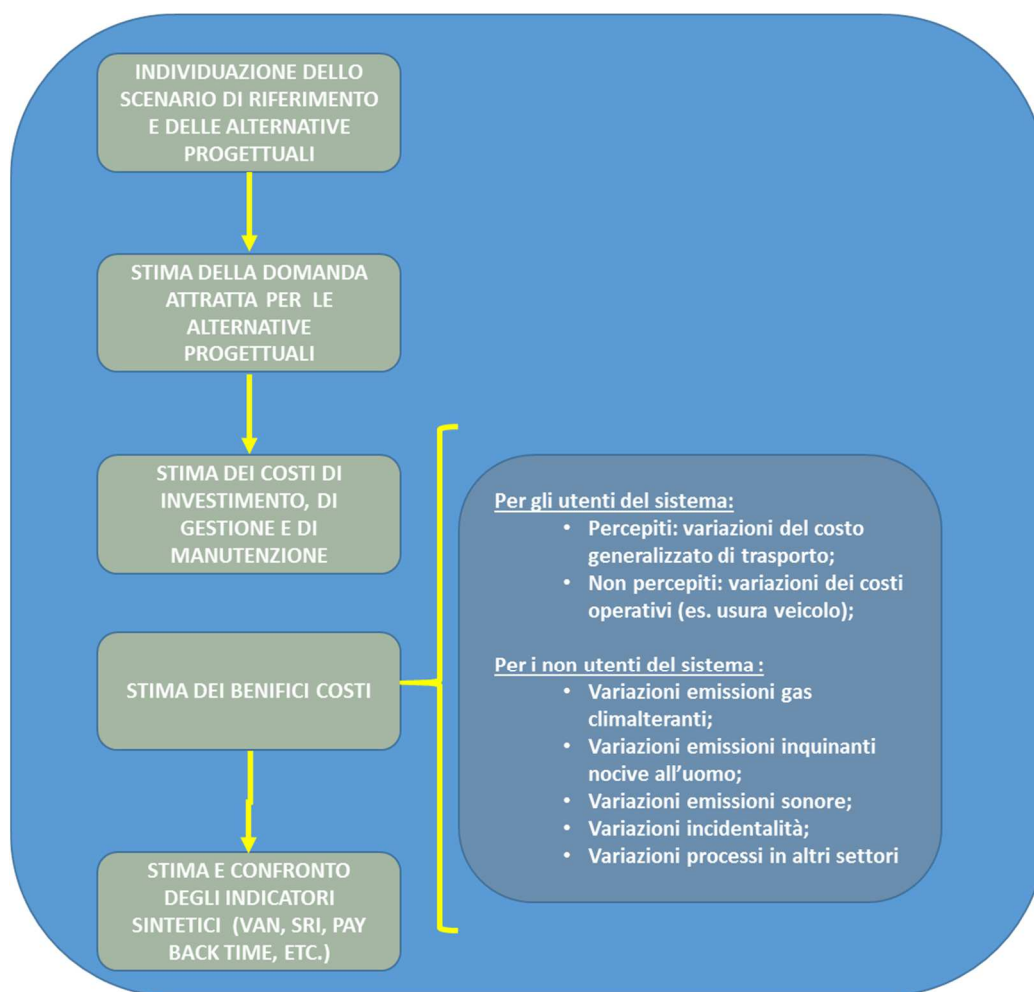


3. **Analisi Benefici Costi per infrastrutture di trasporto.** Nel caso delle infrastrutture di trasporto si è reso necessario selezionare uno scenario trasportistico ottimale per assicurare l'adeguata accessibilità all'area del SIN Bagnoli-Coroglio confrontando le diverse soluzioni implementabili con un'analisi multi-scenario (cfr. Studio Trasportistico allegato al presente PRARU).

Analogamente a quanto descritto nel modello di calcolo parametrico, ai costi unitari di investimento per l'infrastruttura (inclusivi di opere civili, attrezzature e tecnologie per la linea, eventuali sistemi di distanziamento, etc.) sono stati sommati i costi di gestione e manutenzione (ad esempio i costi di linea, i costi manutenzione dei depositi ferroviari, etc.) stimati in base a quanto dichiarato dagli Enti Locali, dagli operatori di settore (ad esempio RFI) o riportato in letteratura.

Dal punto di vista metodologico l'analisi benefici-costi ha consentito di valutare la convenienza di uno o più alternative progettuali considerando gli effetti monetari o monetizzabili come variazioni rispetto allo stato di "non intervento". E' stato considerato per ciascuna alternativa progettuale un unico aggregato economico in cui i diversi impatti sul sistema vengono sommati algebricamente, considerando con il segno positivo i benefici (le voci in "entrata") e con il segno negativo i costi (quelle in "uscita").

Successivamente alla quantificazione dei benefici attribuibili a ciascuna alternativa progettuale, per determinare lo scenario trasportistico ottimale si è reso necessario confrontare le alternative progettuali dal punto di vista degli indicatori sintetici di valutazione di investimento (VAN, TIR, Pay Back Time, etc.), così come previsto dalle Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche - D. Lgs. 228/2011 (giugno 2017).



### 6.5.1 La stima dei costi degli interventi per le infrastrutture

Alla luce di quanto sopra esposto la stima è stata definita, ove lo stato attuale delle informazioni lo ha consentito, secondo il prospetto comparativo di seguito riportato diviso per interventi interni ed esterni all'area SIN:



**Tabella: - Investimenti all'interno del SIN per le Infrastrutture**

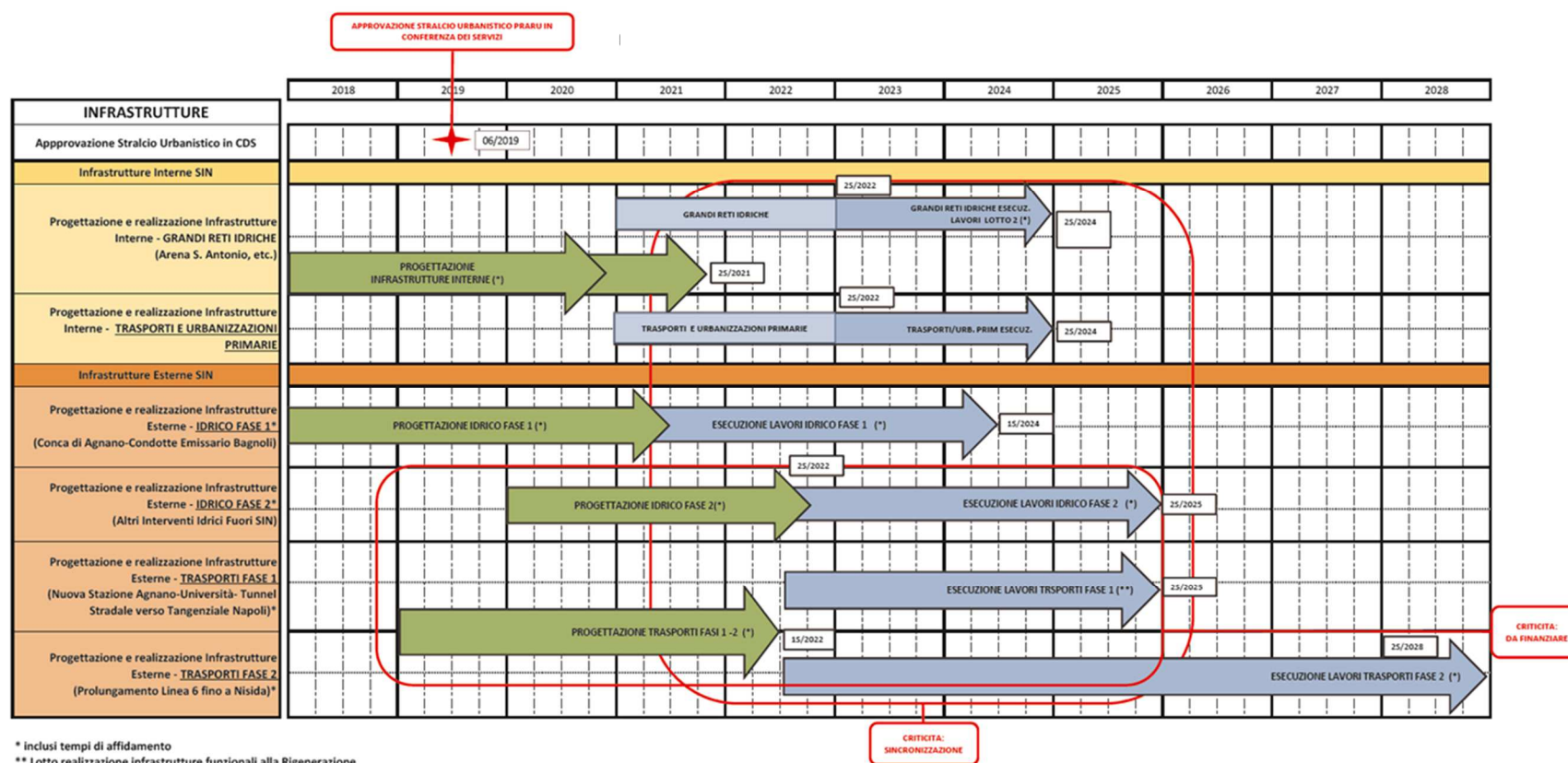
<b>OG .2 - Creare un sistema di infrastrutture intelligenti in grado di assicurare il supporto alla piena valorizzazione dell'area e garantire un'elevata resilienza ai cambiamenti territoriali</b>	<b>Milioni di Euro</b>
O.S.2.1 - Sviluppare un sistema di trasporto in grado di garantire l'adeguata accessibilità all'area coerentemente con la domanda generata	16,3
O.S.2.2 - Assicurare la gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità ambientale dei corpi idrici, mitigare il dissesto idrogeologico	56,2
O.S.2.3 - Produzione e gestione efficiente delle risorse energetiche e realizzazione di una "Smart City Bagnoli"	0,7
<b>Totale complessivo</b>	<b>73,3</b>

**Tabella: - Investimenti all'esterno del SIN per le Infrastrutture**

<b>OG .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</b>	<b>Milioni di Euro</b>
O.S.2.1 - Sviluppare un sistema di trasporto in grado di garantire l'adeguata accessibilità all'area coerentemente con la domanda generata	475,5
O.S.2.2 - Assicurare la gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità ambientale dei corpi idrici, mitigare il dissesto idrogeologico	118,9
<b>Totale complessivo</b>	<b>594,4</b>



## 6.6 IL CRONOPROGRAMMA DELLE INFRASTRUTTURE NELLA ATTUALE CONFIGURAZIONE DEL PROGETTO



\* Includi tempi di affidamento

\*\* Lotto realizzazione infrastrutture funzionali alla Rigenerazione





## 7 PROGRAMMA DI RISANAMENTO AMBIENTALE PER LA RIGENERAZIONE URBANA: LE SCELTE PER IL SISTEMA INSEDIATIVO

---

### 7.1 GLI INTERVENTI DI BONIFICA

L'impostazione progettuale del completamento degli interventi di bonifica è stata sviluppata secondo i seguenti principi:

- salvaguardia del patrimonio conoscitivo ed informativo ad oggi reperibile sugli interventi già eseguiti – Tale necessità deriva dalla esigenza di non procedere a duplicazione di interventi già eseguiti ovvero alla ottimizzazione dell'utilizzo di fondi pubblici
- ottemperanza alle normative nazionali e sovranazionali di settore – L'impostazione degli interventi di bonifica e risanamento ambientale è stato sviluppato in congruità alle direttive europee, e alle normative nazionali di recepimento, in particolare quella relativa alla individuazione della cosiddetta "gerarchia dei rifiuti". A tal fine si tenderà a minimizzare il trasporto off-site di materiali/rifiuti per lo smaltimento in discarica e privilegiarne il riutilizzo/recupero.
- scelta e verifica full scale di tecnologie ecosostenibili e a basso impatto ambientale – Agli esiti delle verifiche di campo verranno privilegiate quelle tecnologie di bonifica con indicatori di performance più alti e a ciclo chiuso e integrato (bassa produzione di rifiuti, basso consumo di energia).
- scelta e verifica full scale di tecnologie già funzionali alla rigenerazione urbana dell'area – Uno dei driver della progettazione integrata degli interventi di bonifica è la possibilità di rilasciare in progress alcune aree meno contaminate e/o di consentirne il prima possibile una fruizione con eventuali limitazioni d'uso. La scelta di utilizzare quale tecnologia di risanamento dei terreni quella della bio-phytoremediation (uso di piante, funghi e batteri degradatori di contaminanti organici e metalli) ha il vantaggio di costituire fin dall'inizio dell'intervento un nuovo substrato utile e funzionale per il riassetto, anche agronomico, della futura area a parco.

La scelta delle tecnologie di bonifica inoltre ha dovuto confrontarsi anche con il nuovo assetto urbanistico generale e le conseguenti destinazioni d'uso delle aree ovvero, in altri termini, con i nuovi valori di intervento di bonifica rispetto ai quali verrà sviluppata l'analisi di rischio per definire la compatibilità di utilizzo delle aree con lo stato di contaminazione accertato.



## 7.2 LA PROPOSTA DI VARIANTE

La proposta di variante costituisce l'esito di un processo di lavoro congiunto tra il Commissario straordinario del Governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio, il soggetto attuatore Invitalia, il Comune di Napoli e la Regione Campania.

Da tale sinergia sono scaturiti i documenti sottoscritti in sede di Accordo Interistituzionale il 19 luglio 2017 e ratificati in Cabina di regia il successivo 4 agosto. Negli stessi atti è stabilito che il dimensionamento urbanistico e le scelte infrastrutturali concordate dovessero essere oggetto di tavoli tecnici di approfondimento con la partecipazione di Invitalia, Comune di Napoli e Regione Campania.

In particolare il dimensionamento urbanistico è uno degli obiettivi del tavolo tecnico urbanistica.

A tal fine si considera acquisito l'allegato 1 all'Accordo del 19 luglio "planimetria" descrittiva della zonizzazione concordata, ovvero delle destinazioni d'uso delle aree del PRARU.

Il lavoro congiunto di cui sopra si è sviluppato a partire dai seguenti punti cardine:

- Commissariamento dell'area di Coroglio-Bagnoli ad opera dell'art.33 del Decreto Legge n.133/2014, con l'individuazione del Sito di interesse nazionale Coroglio-Bagnoli (SIN) ed affidamento ad Invitalia, in qualità di soggetto attuatore, della redazione ed attuazione del *Programma di risanamento ambientale e di rigenerazione urbana* (PRARU);
- Analisi dettagliata dell'area d'intervento e redazione di un Programma, coerente con gli attuali fabbisogni/opportunità, che integri l'intervento di bonifica con quello di rigenerazione urbana;
- Necessità di garantire la sostenibilità economico-finanziaria del Programma e la sua fattibilità, attraverso la previsione di interventi ed attività auto sostenibili nel tempo;
- Necessità di realizzare una progettazione urbanistica coerente tra l'ambito oggetto di competenza del Commissario e quello di competenza del Comune di Napoli, in modo da rendere possibile la conferma dell'indice di fabbricabilità di 0,68 mc/mq e di conseguenza le previsioni complessive di dimensionamento di standard di quartiere e di livello urbano della Variante occidentale al PRG del 1972;
- Necessità di attivare un processo di condivisione sui contenuti del Programma con il Comune di Napoli e la Regione Campania, al fine di garantire l'integrazione con gli interventi previsti dal PUA vigente nelle aree esterne al PRARU.

Prima di analizzare nel dettaglio gli esiti del lavoro congiunto, occorre ricordare che il dimensionamento urbanistico è stato reso possibile grazie anche ad un sistema integrato di verifiche documentali, anche di archivio, indagini sul campo ed elaborazioni grafiche di tipo planivolumetrico.

In particolare si fa riferimento:

- al rilievo aerofotogrammetrico delle aree eseguito nel 2016;
- alle riprese da drone delle aree eseguite nel 2016 e 2017;
- alle indagini catastali e successive elaborazioni eseguite dal 2015;



- alle verifiche planivolumetriche, eseguite dal 2017 e rapportate alle esigenze di valorizzazione e rigenerazione analizzate nel tempo;
- al confronto con analoghe esperienze nazionali ed internazionali acquisite nel corso delle attività.

Occorre segnalare, infine, che è stato utile l'accesso:

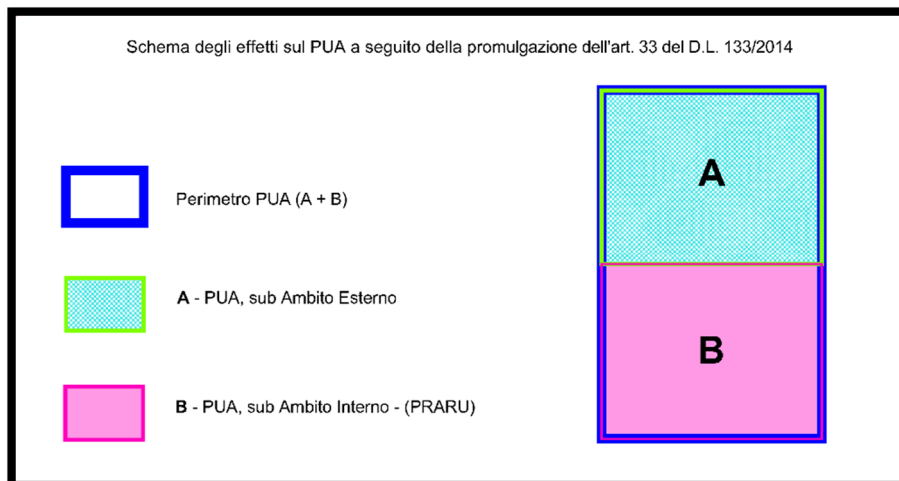
- ai documenti urbanistici informatizzati e dati messi a disposizione dal Servizio Pianificazione Urbanistica Generale del Comune di Napoli;
- ai documenti urbanistici, iconografici, grafici e progettuali dell'archivio informatico e cartaceo di *Bagnolifutura* messo a disposizione dalla Curatela Fallimentare.

### **7.2.1 Gli ambiti territoriali e le aree tematiche**

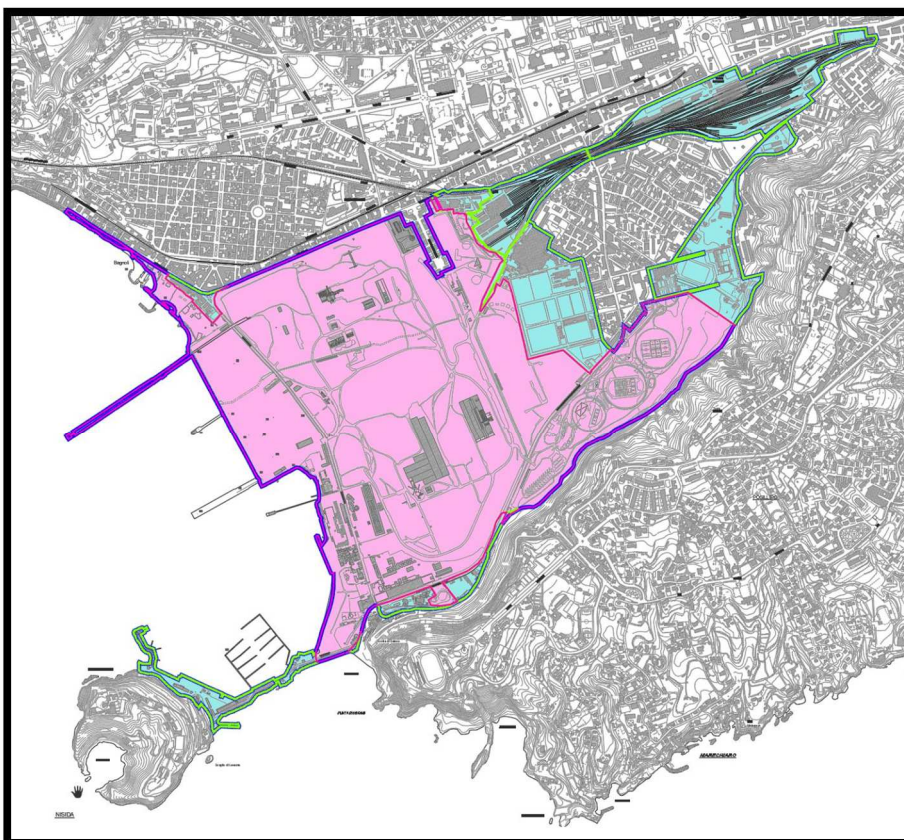
Ai fini del dimensionamento urbanistico, l'emanazione del DL n.133/2014 e quindi l'istituzione dell'area di rilevante interesse nazionale di Coroglio-Bagnoli (di seguito "SIN"), ha comportato la necessità di suddividere la superficie del PUA vigente in due parti tra loro complementari:

- L'ambito compreso nel perimetro del SIN ed interessato dal *Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana (PRARU)* di competenza del Commissario straordinario del Governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio, d'ora in avanti chiamato "sub-ambito interno";
- L'ambito disciplinato dal *Piano urbanistico attuativo di Bagnoli-Coroglio* complementare rispetto al primo, di competenza del Comune di Napoli, d'ora in avanti chiamato "sub-ambito esterno".

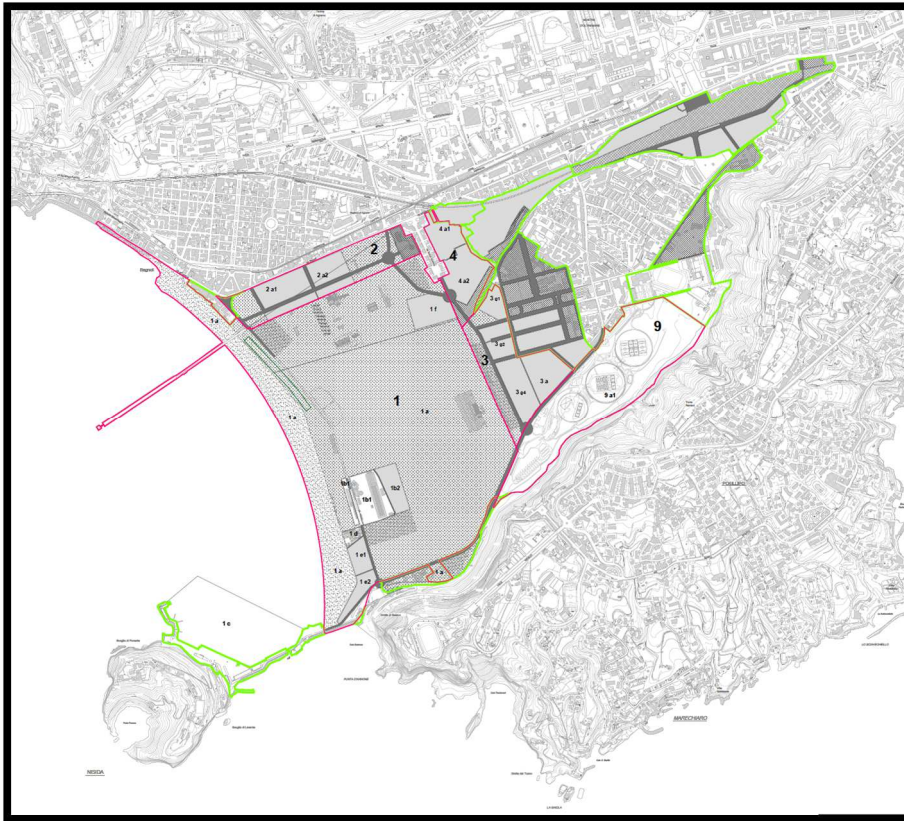
La definizione dei perimetri dei due sub-ambiti è illustrata nello schema seguente:



La perimetrazione dei due sub ambiti è sinteticamente graficizzata nella cartografia seguente.



All'interno dei sub ambiti viene conservata la perimetrazione in aree tematiche di cui al PUA vigente. Alcune vengono ripartite, necessariamente, tra sub ambito interno e sub ambito esterno, è il caso delle aree tematiche 1, 3, 4 e 9.



La ripartizione della superficie territoriale tra sub-ambito interno e sub-ambito esterno, per aree tematiche, è riportata nella tabella seguente, resta logicamente invariata la superficie complessiva come da PUA vigente:

Area tematica	PUA vigente (ha)	Sub ambito esterno A (ha)	Sub ambito interno B (ha)	PRARU+ PUA (ha)
1	164	5,91	158,09	164
2	17,54	0	17,54	17,54
3	37,22	18,88	18,34	37,22
4	9,59	0,67	8,92	9,59
5	24,15	24,15	0	24,15
6	9,27	9,27	0	9,27
7	2,23	2,23	0	2,23
8	6,78	6,78	0	6,78
9	43,27	9,27	34	43,27
<b>Totale</b>	<b>314,05</b>	<b>77,16</b>	<b>236,89</b>	<b>314,05</b>





Definiti i perimetri di competenza, le aree tematiche con la ripartizione territoriale di competenza e tenuti fissi i richiamati parametri della Variante Occidentale, il tavolo tecnico urbanistica ha potuto elaborare un documento complessivo di dimensionamento che guarda alle singole unità di intervento, ma anche all'equilibrio dello sviluppo urbanistico dell'intera area di Bagnoli. Così che, pur con procedure amministrative diverse per i due sub ambiti, la variante al PUA vigente possa essere approvata in maniera organica.

### **7.2.2 Proposta di scheda urbanistica**

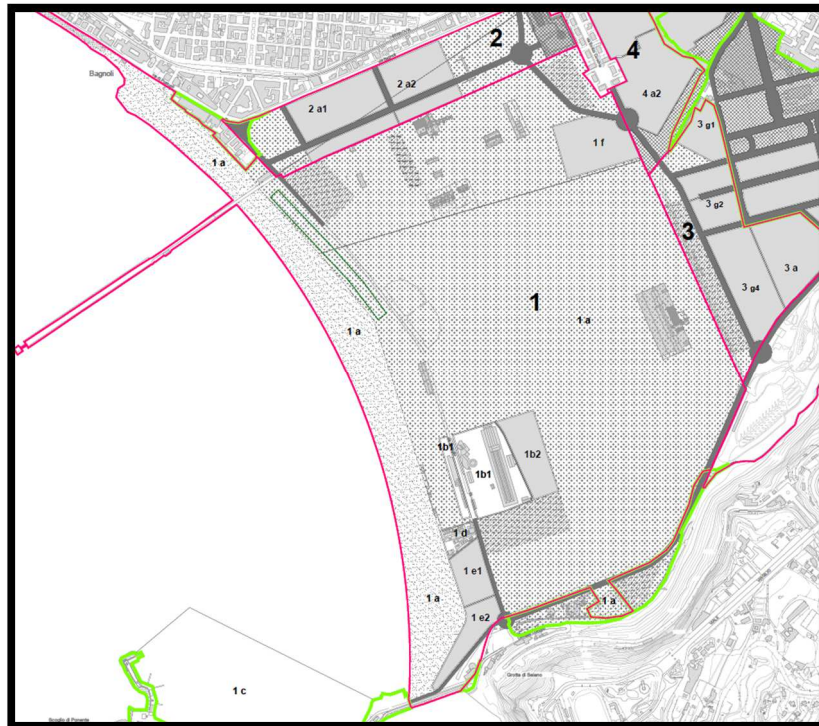
Di seguito, per ciascuna area tematica, e relativamente al solo sub ambito interno, viene riepilogato il dimensionamento elaborato in sede di tavolo tecnico urbanistica.

Per maggior dettaglio si rimanda all'allegato "Relazione sul dimensionamento dell'intervento di rigenerazione urbana congiunto tra Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana (PRARU) e Piano urbanistico attuativo (PUA)".

## AREA TEMATICA 1

Comprende il grande parco di Coroglio, i manufatti di archeologia industriale in esso ricadenti destinati alla conservazione, la spiaggia:

- Unità di intervento 1a (costituita dall'intera superficie del parco e della spiaggia, con attività mitigate nel Waterfront a supporto della spiaggia pubblica, Circolo ILVA e Info point);
- Unità di intervento 1b1, 1b2 (costituita da Fondazione Idis);
- Unità di intervento 1d (costituita da Borgo Coroglio);
- Unità di intervento 1e: 1e1 (costituita da Centro di Preparazione della vela), 1e2 (attività turistico ricettive);
- Unità di intervento 1f (residenze).



**Tabella: Dimensionamento area**

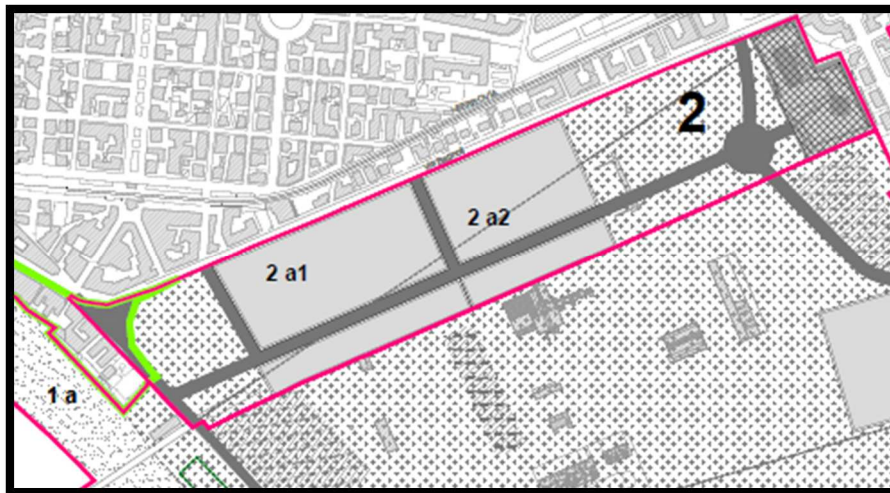
Parco urbano e parco di quartiere	Spiaggia pubblica	Urbanizzaz primarie	Superfici fondiarie	<b>Superficie territoriale</b>	Conservazione in sito	Archeologia industriale	Reinsediamento	Nuova edificazione	<b>Totale volumi</b>
(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	<b>(ha)</b>	mc	mc	mc	mc	<b>mc</b>
119,16	21,30	3,80	13,83	<b>158,09</b>	191.247	200.304	310.500*	128.000	<b>830.051</b>

(\*) Include mc 70.500 relativi al reinsediamento del New Science Center e mc 240.000 di volumi aggiuntivi nelle archeologie industriali

## AREA TEMATICA 2

Accoglie attività residenziali e attività per la produzione di beni e servizi, comprese quelle turistico-ricettive:

- Unità di intervento 2a1 (residenze e commerciale);
- Unità di intervento 2a2 (attività turistico ricettive e commerciale).



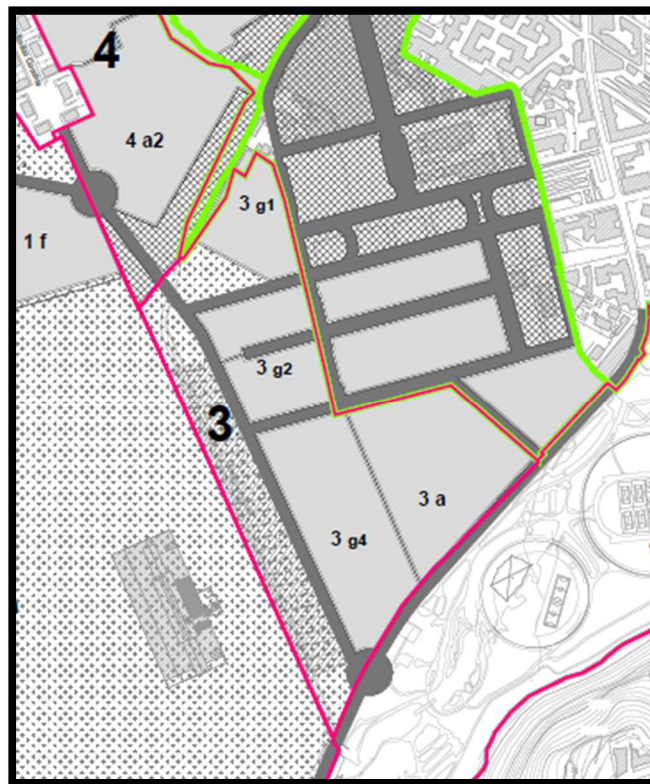
**Tabella: Dimensionamento area**

urb. edificabile primarie (ha)	attrezz. da standard (ha)	sup.fond. (ha)	Parco. urbano e di quartiere (ha)	sup. territoriale (ha)	Tot. volumi (mc)
1,51	1,33	7,70	7,00	<b>17,54</b>	<b>190.000</b>

### AREA TEMATICA 3

Accoglie residenze, attività per la produzione di beni e servizi:

- Unità di intervento 3a: produzione di beni e servizi
- Unità di intervento 3g1: residenziale
- Unità di intervento 3g2: residenziale
- Unità di intervento 3g4: produzione di beni e servizi



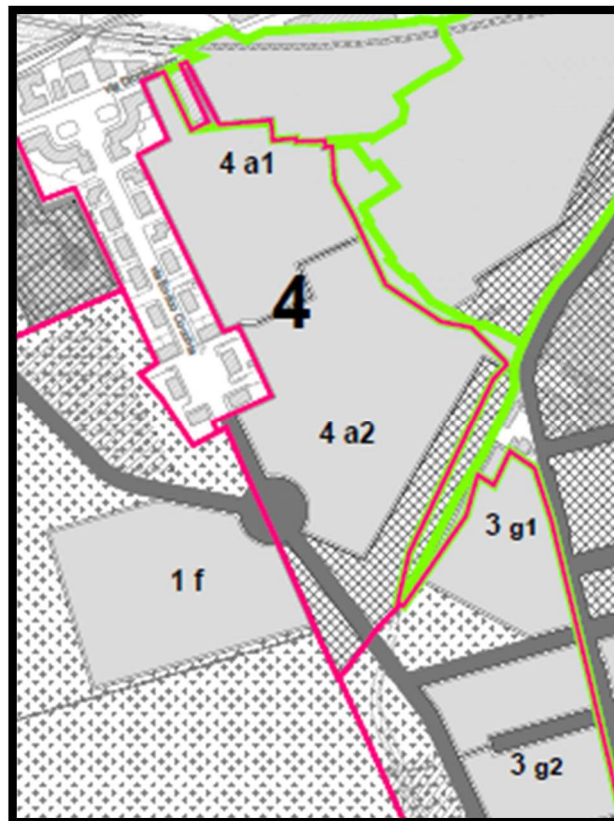
**Tabella: Dimensionamento area**

urb. primarie (ha)	Parco urbano e di quartiere (ha)	sup. fond. (ha)	sup. terr. (ha)	Tot. volumi (mc)
1,14	5,78	11,42	<b>18,34</b>	<b>438.801</b>

#### AREA TEMATICA 4

Accoglie attività per la produzione di servizi:

- Unità di intervento 4a1: produzione di servizi
- Unità di intervento 4a2: produzione di servizi



**Tabella: Dimensionamento area**

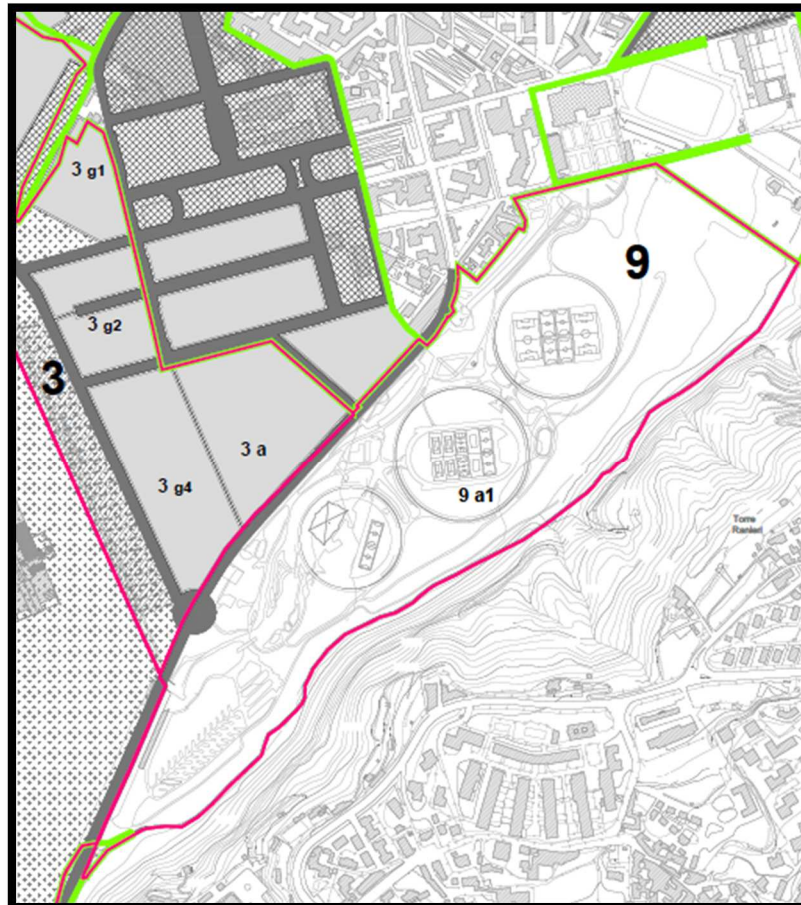
urb. primarie (ha)	attrezz. da standard (ha)	sup. fond. (ha)	Parco urbano e di quartiere (ha)	Sup territoriale (ha)	Tot. volumi (mc)
0,35	1,20	7,24	0,13	8,92	151.000



## AREA TEMATICA 9

Accoglie il parco dello sport

- Unità di intervento 9a1: beni e servizi



**Tabella: Dimensionamento area**

parco dello sport	urb. primarie (ha)	sup. fond. (ha)	Sup. territoriale (ha)	Tot. volumi (mc)
<b>32,33</b>	<b>1,57</b>	<b>0,1</b>	<b>34,00</b>	<b>1.000</b>

### 7.2.3 Linee guida del progetto

La definizione planivolumetrica del nuovo paesaggio di Bagnoli e del nuovo edificato, sarà demandata ad un concorso di idee che, partendo dal PRARU approvato, ne sviluppi gli aspetti peculiari di integrazione paesaggistica e di forma dei fabbricati.



Il concorso non creerà alcun impatto sui tempi di attuazione dell'intero programma di riqualificazione dell'area in quanto, in parallelo al suo svolgimento, sono state pianificate tutte le attività possibili, su cammino critico, conseguenti all'approvazione del PRARU. Anche per quanto riguarda i costi, il concorso non comporta oneri aggiuntivi poiché anticipa la fase di progettazione del parco.

In questa sede vengono indicati preliminarmente, a titolo informativo, alcuni indirizzi generali di cui il progettista partecipante al concorso dovrà tener conto.

Tali indicazioni saranno, comunque, oggetto di messa a punto nel corso della preparazione dei documenti di concorso:

- A. **Le relazioni dell'edificato con il contesto.** Dovranno essere privilegiate le scelte di massima integrazione per quanto riguarda l'organizzazione spaziale, il microclima, l'energia, il ciclo delle acque, i materiali, il verde pubblico e privato per tener conto dei caratteri del paesaggio locale;
- B. **Le visuali.** Andrà studiata la possibilità che agli edifici siano garantiti gli affacci verso il mare, il parco e le emergenze morfologiche;
- C. **Il mix funzionale.** Il progetto deve valorizzare il rapporto tra il mix di funzioni dimensionato (residenze, parco, attività ricettive, infrastrutture, ecc.);
- D. **Il mix tipologico.** Il progetto deve prevedere la realizzazione di alloggi diversificati in grado di attrarre persone di diverse fasce socio-economiche, diverse forme di nuclei familiari, diverse età, con abitudini, tempi e modalità di spostamento proprie;
- E. **Il rapporto con l'altezza degli edifici.** Il progetto dovrà proporre edifici percepibili alla scala urbana, alla scala della strada in raccordo con le linee di sviluppo che già caratterizzano l'area.

Il nuovo edificato di Bagnoli dovrà essere declinato secondo criteri bioclimatici:

1. posizione dell'edificio rispetto al sole e orientamento dei locali rispetto agli assi cardinali;
2. posizione dell'edificio rispetto alla direzione dei venti prevalenti;
3. forma dell'edificio;
4. colori utilizzati;
5. tipologia di involucro edilizio;
6. presenza di verde opportunamente organizzato;
7. produzione energetica;
8. gestione sostenibile dell'acqua.

Per i dettagli, si rimanda all'allegato 5.6 "Documento preliminare alle linee guida per il masterplan".

### **7.3 IL PARCO URBANO, LA SPIAGGIA PUBBLICA ED IL WATERFRONT**

Sebbene si intenda demandare ad un concorso di idee la definizione del nuovo paesaggio di Bagnoli e del nuovo edificato e del parco urbano, nel presente paragrafo vengono declinati, riguardo alle aree verdi (nei paragrafi successivi per ciò che attiene alle nuove volumetrie), alcuni indirizzi generali di cui il progettista partecipante al concorso dovrà tener conto.

Il parco urbano con la spiaggia pubblica ed il lungo waterfront (circa 2 chilometri), unitamente a tutti gli spazi verdi compresi nel perimetro del PRARU, costituiscono circa l'80% delle aree di intervento. Tale aspetto dimensionale è uno degli elementi caratterizzanti il programma di rigenerazione urbana, che ha inteso confermare quanto già contenuto nelle scelte di pianificazione, approvate dal 1972 al 2011, riguardo alla realizzazione di una vasta area centrale a verde che occupasse il posto della fabbrica, quale riscatto ambientale dopo la lunga fase di inquinamento.

Di seguito si mette a confronto in maniera schematica, la localizzazione delle superfici fondiari dell'area PRARU, circa 40 ettari, in cui è previsto siano realizzate nuove volumetrie (destinate alle residenze e alla produzione di beni e servizi) e la superficie degli spazi verdi che comprendono, come meglio specificato di seguito, più tipologie di aree parco, parcheggi mitigati e la spiaggia, per complessivi circa 190 ettari. In rosso il margine dell'area SIN/PRARU.

**Figura: Rappresentazione delle superfici fondiarie**

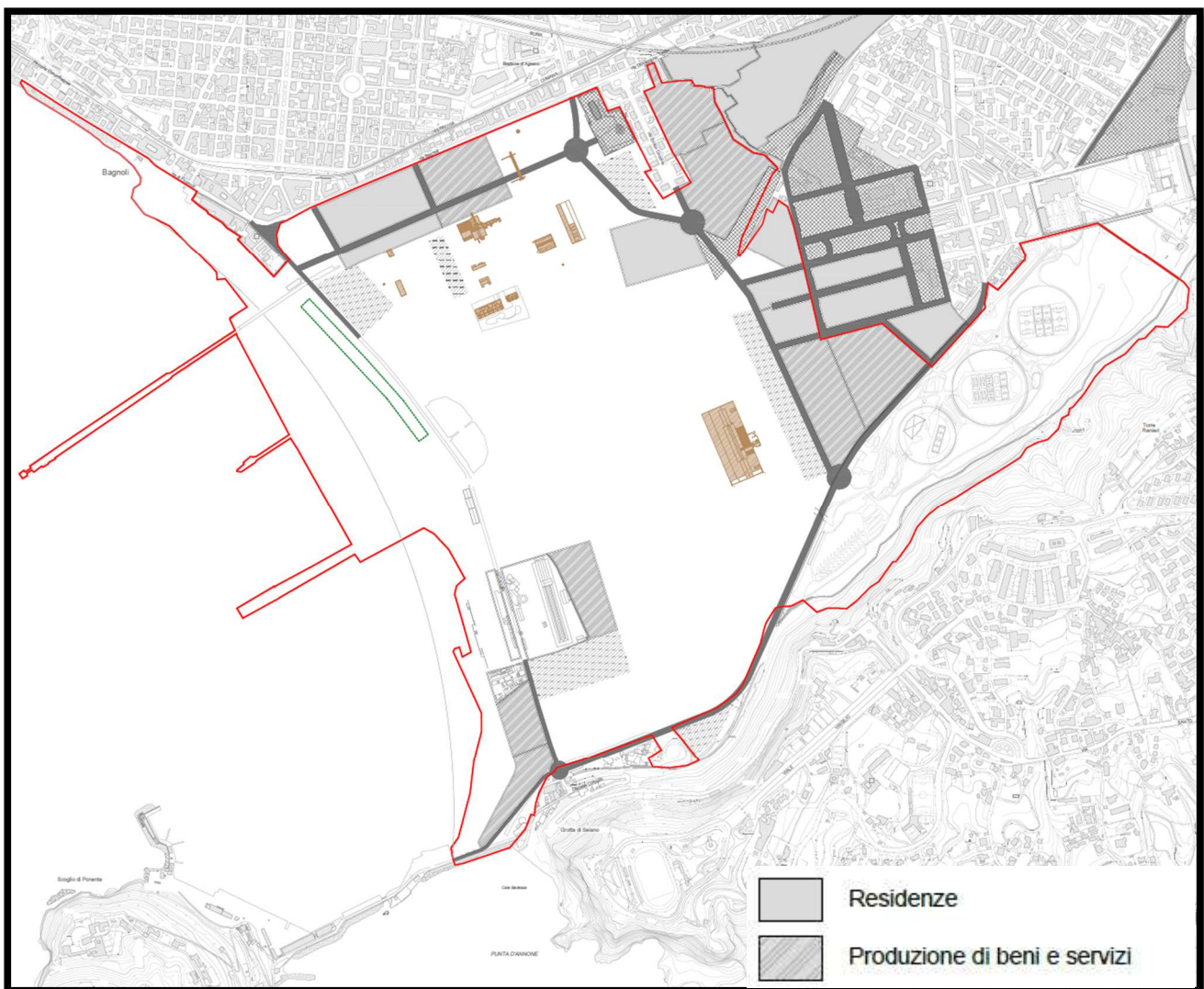
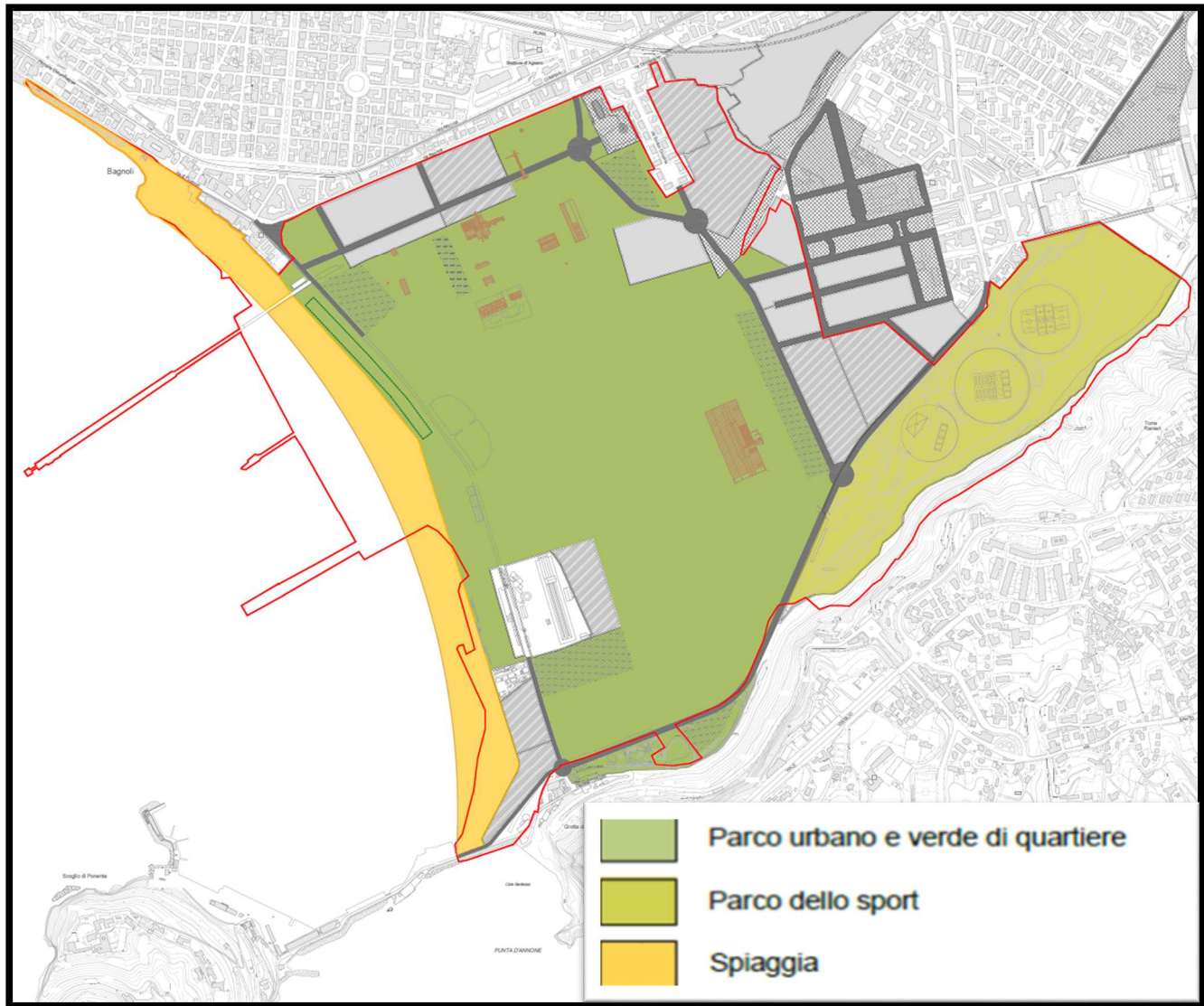




Figura: rappresentazione spazi verdi



Inoltre, emerge la scelta di porre al margine dell'area di competenza le nuove volumetrie, in modo da conservare una vasta area verde fronte mare libera da costruzioni, a sottolineare la naturale conformazione del sito ad anfiteatro sul mare. Il lungo waterfront diventa il naturale fronte del parco urbano, così che il parco termina sulla spiaggia.

La successiva foto aerea rappresenta in maniera paesaggisticamente evidente il sito allo stato attuale, e rende chiari i motivi della scelta di posizionare le nuove volumetrie ai margini della vasta area centrale e in raccordo con le aree già urbanizzate.

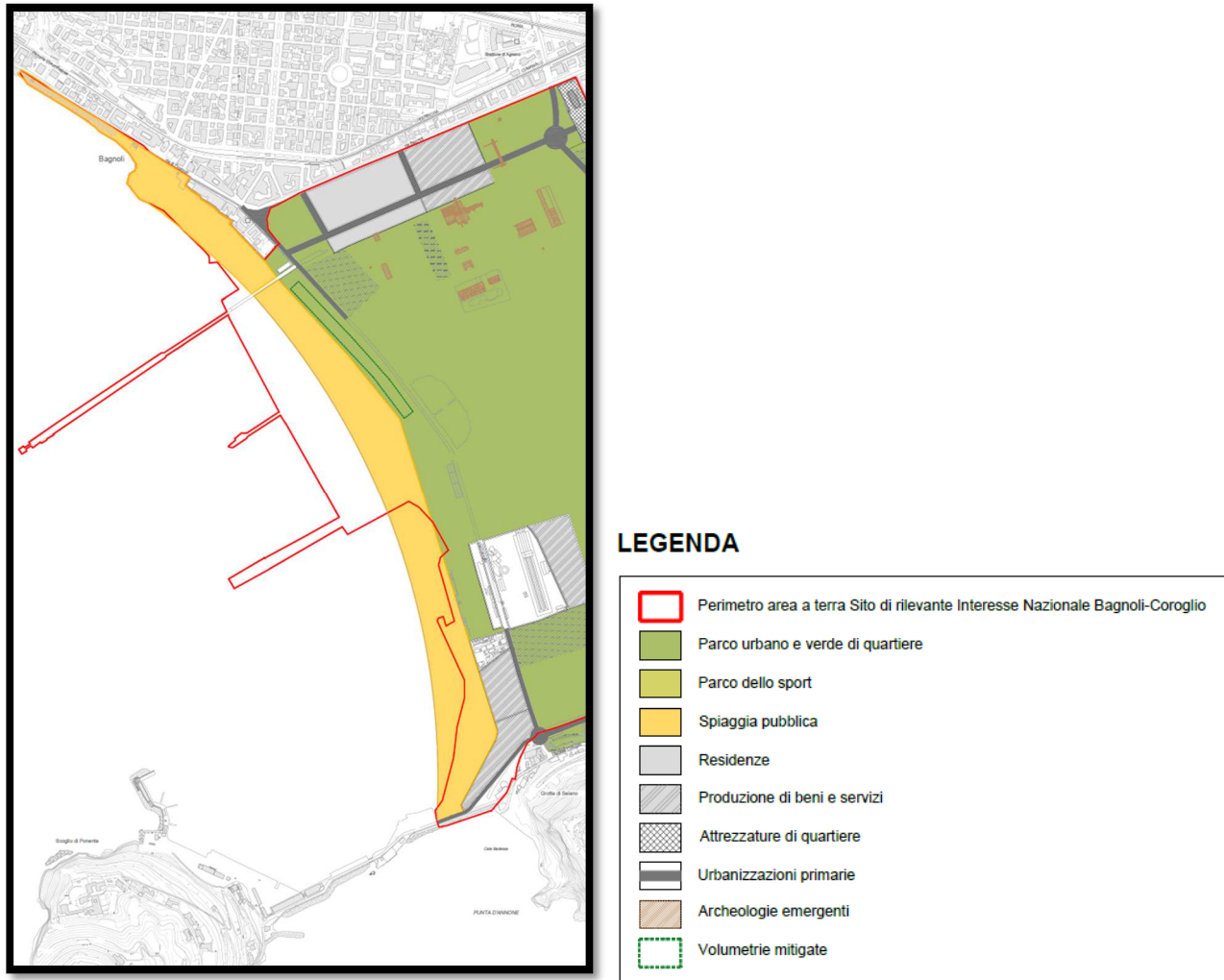


Nella presente proposta è previsto il progetto di riqualificazione del waterfront, andando a realizzare un percorso che parte dall'arenile nord fino ad arrivare all'istmo di Nisida, conflueno nel Porto turistico che comprende un sistema integrato di interventi di ingegneria ambientale e di progettazione architettonica quali:

- demolizione della colmata e di tre dei quattro pontili esistenti;
- pedonalizzazione (parziale) di via Coroglio e realizzazione di percorsi di connessione, anche ciclopedonale, tra spiaggia e parco;
- recupero dei ruderi "ex Vetreria" prospicienti Città della Scienza sopravvissuti all'incendio del 4 marzo 2014;
- demolizione dei manufatti del Circolo ILVA;
- valorizzazione del Borgo Coroglio;
- ripascimento della costa raccordando gli arenili esistenti;
- valorizzazione del pontile nord;
- recupero della balneabilità;
- realizzazione della spiaggia pubblica per circa 2 km di lunghezza e da 60 a 120 metri di profondità;
- realizzazione di servizi turistico ricettivi nel salto di quota tra spiaggia e via Coroglio, nell'ex archivio ILVA e sull'arenile sud;
- localizzazione sulla spiaggia di impianti sportivi per lo sport nautico e valorizzazione dello specchio d'acqua innanzi alla spiaggia, come il Centro di Preparazione della Vela.



**Figura: Futuro assetto del Waterfront**



**Figura: Fotomontaggio del futuro assetto del Waterfront: passeggiata sopraelevata e spiaggia pubblica**



Per quanto riguarda la valorizzazione del pontile nord è prevista anche la rifunzionalizzazione del manufatto denominato ex Infopoint collocato alla base del pontile per attività commerciali pertinenti alla nuova destinazione dell'area.

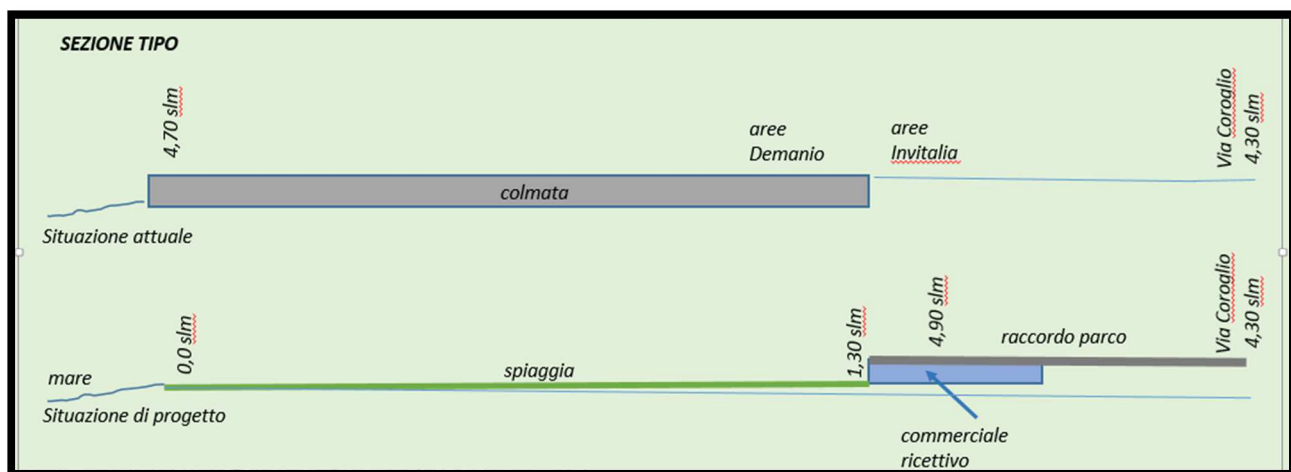
Inoltre, il pontile stesso ospita al suo interno, un manufatto attualmente inutilizzato, che potrebbe essere adibito ad area ristoro. Il pontile, lungo circa 800 ml, ad oggi non dispone di servizi in sommità e questo sicuramente preclude la visita dello stesso da parte di ulteriori possibili visitatori.

Il recupero della rampa di accesso al pontile permetterà, infine, il collegamento diretto di quest'ultimo con l'area verde del parco urbano, superando la discontinuità della porzione carrabile di via Coroglio. E' anche ipotizzabile la connessione ciclopedonale tra il pontile nord e la porta del parco che dovrà essere progettata unitamente alle nuove volumetrie edilizie e turistico ricettive previste lungo l'asse.

Per quanto riguarda la cesura esistente tra le ex aree industriali ed il tessuto urbano consolidato, la proposta intende realizzare percorsi continui tra le aree, mediante la realizzazioni di ponti verdi, passerelle, movimentazioni di terra, rampe, percorsi ciclopedonali e prevedendo il superamento in sicurezza delle strade, ecc.

Inoltre, con la demolizione della colmata, la proposta prevede la realizzazione del volume commerciale da costruire nel salto di quota.

**Figura: sezione schematica dell'area della colmata ed esempi di inserimento del volume commerciale nel salto di quota tra spiaggia e parco**





Come sarà maggiormente dettagliato nel paragrafo sulle archeologie industriali, la proposta prevede la conservazione dell'ex Archivio ILVA in cui saranno localizzati i servizi turistico-ricettivi, nonché la demolizione dei manufatti del Circolo ILVA, cercando una nuova ricollocazione delle attività all'interno dell'area SIN.

Per quanto riguarda Fondazione Idis/Città della Scienza la proposta prevede la conservazione dei volumi immediatamente prospicienti via Coroglio fronte mare, di tutti i volumi più interni posti oltre via Coroglio e il futuro ampliamento -New Science Center- nell'area più interna corrispondente all'unità di intervento 1b2, così da garantire la continuità del Waterfront con il suo lungo percorso ciclopedonale che si estende dall'arenile Nord fino a Nisida.

In più il recupero dei ruderi fronte mare (ex vetreria) con il recupero di Borgo Coroglio (cfr. paragrafo sulle nuove residenze) garantirà l'inclusione del lungomare con le preesistenze edilizie, diventando parte integrante del nuovo paesaggio, mediante la creazione di percorsi continui e piazzette fruibili dai frequentatori del waterfront.

Infine, come descritto nel paragrafo *"Il sistema integrato cultura, commercio e turismo"* la proposta prevede la localizzazione del Centro di Preparazione della Vela ed una delle attrezzature alberghiere.

Nella proposta dovrà essere prevista la collocazione di un'area logistica di raccolta intermedia ramaglie da definire durante la progettazione del parco stesso.

Il progetto di riqualificazione del waterfront e della spiaggia pubblica concorreranno al dimensionamento del parco urbano e, più in generale, degli spazi verdi.

Il dimensionamento del verde previsto dal PRARU è realizzato, di fatto, in coerenza con quello del PUA vigente. L'art. 8 delle NTA del PUA vigente indica, così come riportato nella tabella seguente, un totale di "spazio verde" pari a 189,32 ha, che comprende 156,67 ha tra parco urbano, Parco dello Sport e parco di quartiere e 32,65 ha di spiaggia pubblica. Indica, inoltre, 9,06 ha di parco di quartiere inteso come attrezzatura "spazi pubblici". Il dimensionamento dello spazio verde (verificato su base cartografica) del PRARU è riportato nella tabella che segue, confrontato con il dimensionamento dello spazio verde del PUA. In tale tabella è riportata anche la quota di "parco di quartiere" corrispondente alle aree a standard da art.3 del D.M. 1444/68.

Nella tabella, il parco dello sport è diviso nella due aree di competenza, PRARU (ambito interno) e la residua parte del PUA che continua ad essere di competenza del Comune di Napoli (ambito esterno).



### Tabella di raffronto spazio verde PRARU/PUA vigente

	Parco di quartiere (ha)	Parco urbano (ha)	Spiaggia pubblica (ha)	Parco dello sport (sub ambito interno)	Parco dello sport (sub ambito esterno) <sup>50</sup>	Totale aree verdi
<b>Spazio verde PRARU</b>	<b>24,26</b>	<b>107,81**</b>	<b>21,30***</b>	<b>34,00</b>	<b>9,27</b>	<b>196,64</b>
<b>Spazio verde PUA vigente</b>	<b>24,26</b>	<b>90,81*</b>	<b>32,65</b>	<b>34,00</b>	<b>9,27</b>	<b>190,99</b>

(\*) tale superficie, sommata a quella della spiaggia, restituisce i 123,46 ha di parco urbano coerenti con i 120 ha previsti dalla Variante per l'Area Occidentale.

(\*\*) tale superficie, sommata a quella della spiaggia, restituisce i 129,11 ha di parco urbano coerenti con i 120 ha previsti dalla Variante per l'Area Occidentale.

(\*\*\*) tale superficie di spiaggia è inferiore a quella prevista nel PUA in quanto esclude l'area 1g ricadente nel sub ambito esterno e perché l'area del parco si estende maggiormente verso il mare. Si evidenzia però che la superficie complessiva della spiaggia risulta essere comunque superiore rispetto a quella prevista dal PUA, perché, grazie all'operazione di ripascimento ipotizzata dal PRARU (sottoposta in ogni caso alle verifiche derivanti dagli studi meteomarini che definiranno la nuova linea di costa) si estende oltre il perimetro della superficie territoriale prevista dal PUA vigente.

La superficie parco e spiaggia pubblica, sia nel PRARU che nel PUA vigente, è coerente con i 120 ettari di parco urbano previsti dalla Variante per l'Area Occidentale (1972) ambito Coroglio. Va specificato, però, che nel PRARU l'area del parco si estende maggiormente verso il mare e che il dimensionamento definitivo della spiaggia dipenderà da fattori meteo-marini, pertanto il valore riportato in tabella è ricavato da indicazioni preliminari. A riguardo si è presupposto, sulla base di studi preliminari, che la profondità della spiaggia sia compresa tra un minimo di 60 metri ad un massimo di 120 metri.

Inoltre, va annotato che ai fini del dimensionamento degli spazi verdi, tutte le aree parcheggio mitigate ricadenti nel perimetro del parco urbano concorrono al dimensionamento degli spazi verdi.

Anche la superficie della fascia pedemontana tra il parco dello sport e la collina di Posillipo ai fini del calcolo degli spazi verdi riportato all'articolo 8 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUA vigente, concorre al totale delle aree verdi. Si specifica, infine, che al dimensionamento del parco urbano di cui alla tabella precedente concorrono anche le due aree poste sotto la collina di Posillipo ai due lati dell'impianto di trattamento delle acque di falda esistente, nonché una piccola residua area (tra l'arenile nord e via di Pozzuoli) extra PRARU e ricadente nel sub ambito esterno.

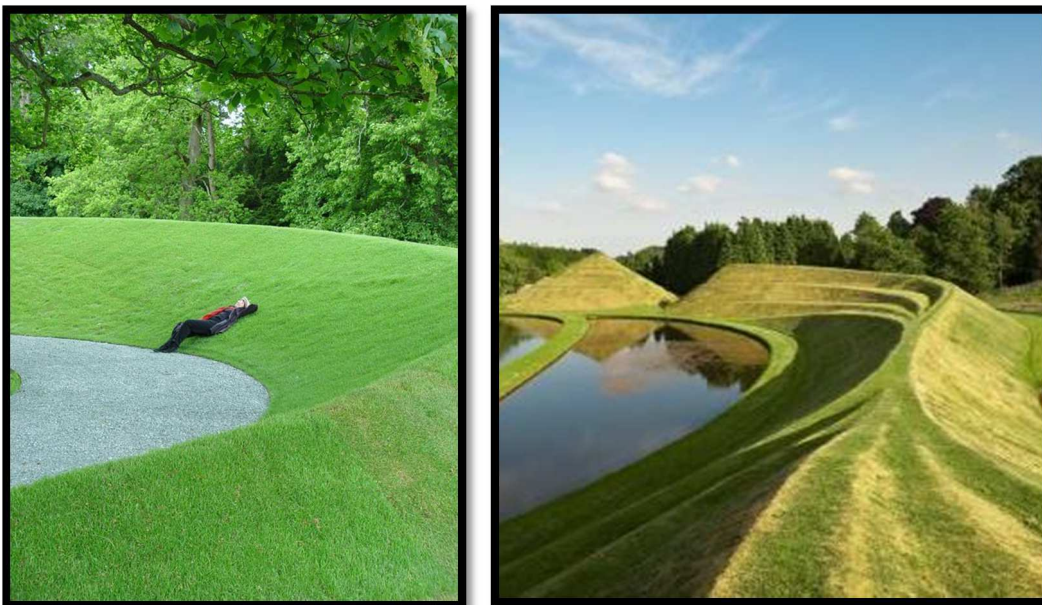
Occorre ricordare che all'interno della grande superficie destinata a parco urbano e di quartiere ricade l'intera area ex Cementir, attualmente area industriale dismessa con presenza di manufatti industriali in stato di abbandono e da demolire. La posizione perimetrale di questa area, sotto la collina di Posillipo ed antistante l'accesso della grotta di Seiano e prospiciente l'isola di Nisida, risulta fondamentale per la realizzazione del parco che si estende fino ai limiti della città edificata, garantendo l'unitarietà degli spazi verdi ricercata in questo programma. In questo contesto la connessione del parco con la Collina di Posillipo riveste particolare importanza, che potrà essere realizzata mediante un attraversamento verde tra Collina e Parco che potrà consentire la realizzazione di un percorso archeologico con il parco di Pausillypon attraverso la grotta di Seiano.

<sup>50</sup> Nel calcolo è stato incluso anche l'area del CUS

La realizzazione del Parco urbano di Bagnoli si pone, inoltre, in stretta relazione con le attività di bonifica, sia per quanto riguarda la rigenerazione degli aridi terreni post industriali che per quanto attiene le esigenze di modellazione del sito. Ad esempio, le procedure di phytoremediation previste con l'ausilio di piante, batteri e funghi, consentiranno (come da test in corso) una prima fase di rigenerazione dei terreni da valutare in sede agronomica di scelta delle piante finali, privilegiando la vegetazione autoctona e a bassa esigenza idrica.

Per quanto attiene la modellazione del sito, si ipotizza che i materiali, inerti, non inquinati provenienti, ad esempio, dalla rimozione della colmata possano fornire parte, o il totale, dei circa 500.000 mc stimati in via preliminare per creare dislivelli nel parco urbano e utile a superare l'attuale depressione dell'area centrale.

Di seguito le immagini mostrano esempi di modellazione.



La modellazione del sito consentirà anche l'inserimento di volumetrie mitigate nel parco dove allocare piccole attività commerciali e/o servizi per i fruitori.

La realizzazione del parco si pone anche in stretta relazione con l'infrastrutturazione dell'area con particolare attenzione alla rete idrica, anche ai fini del contenimento del consumo di acqua stante la rilevante dimensione delle aree a verde.

In particolare si prevede che il carico idraulico generato dalle acque meteoriche che graveranno sull'area e sul parco urbano dovrà essere gestito interamente all'interno dell'area SIN, in coerenza con il principio prioritario dell'invarianza idraulica. L'obiettivo è assicurare la sostenibilità e la fruibilità del parco stesso anche in presenza di precipitazioni con tempi di ritorno di 30-50 anni.

Pertanto opportuni soluzioni di ingegneria naturalistica e di drenaggio dovranno consentire di gestire le acque meteoriche e, laddove possibile, utilizzarle anche ai fini irrigui o di servizio alle attrezzature del parco con massimizzazione del ricircolo della risorsa idrica.



Di seguito viene riportato un esempio di modellazione replicabile nell'invaso centrale del parco ai fini della gestione di precipitazioni eccezionali.



Parimenti si pone in stretta relazione al sistema della mobilità avendo scelto di mantenere al margine sia la rete su ferro che il sistema della viabilità su gomma e i relativi parcheggi. L'intero sistema ferro/gomma interscambia con la mobilità leggera (ciclo pedonale e con mezzi elettrici) prevista nel parco, che diventa luogo vocato all'attività sportiva e al tempo libero.

L'ampia dimensione del parco, la conoscenza del luogo e delle caratteristiche del paesaggio naturalistico (con particolare attenzione alla collina di Posillipo e all'area umida su via Coroglio) e l'esigenza di valorizzazione delle caratteristiche del paesaggio post industriale (archeologie, vasche, canali), consente di declinare gli spazi verdi in sotto aree funzionali del parco.

Di seguito è proposto un primo elenco di spazi verdi tematici di cui si prevede la realizzazione nel parco:

- il corridoio ecologico che dalla Collina di Posillipo supera la via Leonardi Cattolica ed entra tra l'Acciaieria e Città della Scienza con una vasta area vocata ad accogliere la parte più naturale del parco;
- la piazza delle archeologie con la parte più antropizzata del parco vocata ad accogliere la storia siderurgica dell'area;
- il waterfront, la lunga passeggiata tra parco e spiaggia pubblica, i servizi commerciali mitigati nel salto di quota tra spiaggia e passeggiata;
- le aree verdi di connessione tra città ed il verde centrale, veri e propri piccoli parchi sotto casa;
- il parco dello sport sotto la Collina di Posillipo.

Di grande importanza sarà la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali di accesso alle diverse aree verdi del parco, alla spiaggia e al waterfront. Si prevedono alcuni percorsi privilegiati, di cui si riporta un primo elenco:

- da e verso il quartiere di Bagnoli;
- dalla Porta del Parco verso il Pontile Nord;

- dal parco al percorso archeologico della Grotta di Seiano e l'area archeologica di Posillypon;
- da Pontile nord a Nisida lungo l'intero fronte passando attraverso i ruderi "ex Vetreria" di Città della scienza e gli edifici di Borgo Coroglio integrati nel waterfront;
- dal quartiere di Cavalleggeri fino alla spiaggia;
- da via Diocleziano, lungo la Collina di Santa Teresa fino all'Acciaieria.

Inoltre, è allo studio con il CONI e la federazione ciclismo anche un'area attrezzata "bike park" dove dar spazio anche ad attività sportive amatoriali ed agonistiche.

Per completezza di trattazione, va ricordato che è stato avviato con il Comune di Napoli un percorso di analisi per studiare la possibilità di recapitare gli sfalci e le potature al costruendo impianto di compostaggio localizzato a Napoli Orientale. Oltre ai volumi da trattare, dovranno essere studiati la logistica e la filiera di pretrattamento.

Complessivamente il PRARU prevede che il Parco urbano di Bagnoli potrà essere denominato "Parco urbano del Lavoro dell'Acciaio". Di fatto i manufatti di archeologia industriale conservati nel sito disegnano uno skyline consolidato (vedi paragrafo 7.6 e allegato 6), che potrà essere valorizzato realizzando nel parco percorsi del racconto della storia siderurgica e produttiva dell'area.



Infine, il programma di realizzazione delle aree verdi prevede che queste siano sicure, libere, controllate, al fine di ottimizzare la loro fruizione. Non si esclude, quindi, di recintare, anche per parti, gli spazi verdi anche ricorrendo a margini naturali o artificiali, salti di quota, recinti verdi. Si prevede di ricorrere ad un sistema di videosorveglianza dedicato alla sicurezza dei luoghi e a sistemi di illuminazione intelligenti.

Come già analizzato nel capitolo 6 "Sistema delle infrastrutture" la progettazione e realizzazione delle aree verdi dovrà seguire la logica della Smart Irrigation System al fine di automatizzare in maniera ottimale la pianificazione del flusso delle acque nelle condotte di irrigazione al cambiare della situazione meteo climatica.

## 7.4 LA NUOVA OFFERTA RESIDENZIALE

Il programma di sviluppo dell'area SIN prevede la realizzazione di nuovi insediamenti ed il recupero di parte del tessuto edilizio abitativo esistente (Borgo Coroglio). Le nuove residenze saranno poste al margine del parco.

Quattro le aree in cui è concentrata l'offerta residenziale. La descrizione seguente, per ciascuna delle quattro aree, sintetizza le principali caratteristiche dimensionali e localizzative del programma residenziale. Le aree fondiari a destinazione d'uso residenziale sono indicate in grigio.

Tutte le nuove residenze dovranno essere eco-sostenibili, sia in fase di cantiere che di gestione, di classe energetica massima, realizzate con materiali di qualità e sistemi costruttivi certificati, come prescrive la Direttiva UE 27/2012 e come previsti dai Piani Energetici regionali e comunali. Dovranno essere progettate e realizzate nella logica complessiva del modello di smart city descritto nel paragrafo 6.2.

In area tematica 2, tra la via Nuova Bagnoli (esistente) e la strada parallela a via Nuova Bagnoli (di progetto), tra il quartiere di Bagnoli (esistente) e l'area delle archeologie nel parco urbano, si prevede siano localizzati 60.000 mc di nuove residenze. Si tratta dell'**Unità di Intervento 2 a1** come da planimetria delle destinazioni urbanistiche allegata al presente documento.





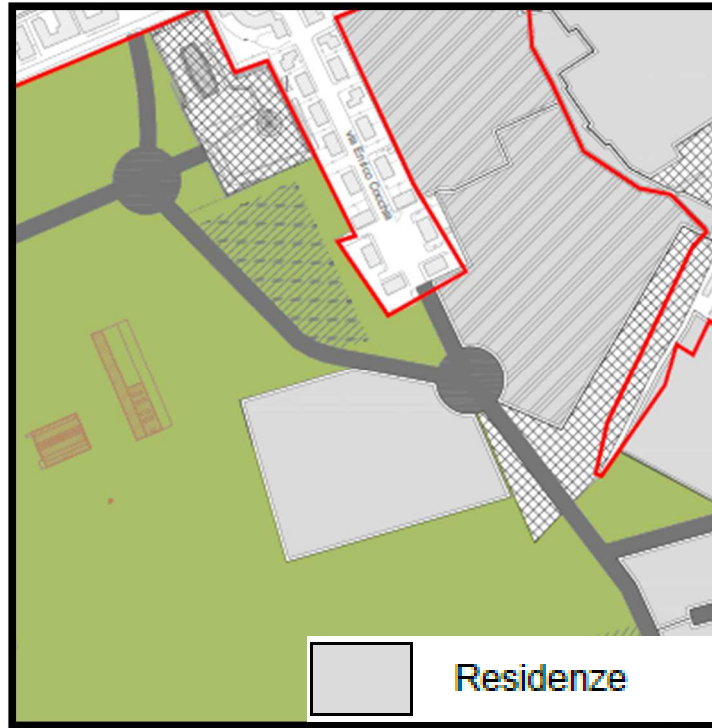
Lo studio dell'impianto urbano e dello sviluppo planialtimetrico del limitrofo quartiere di Bagnoli voluto nell'800 dal marchese Giusso, ricco proprietario terriero, potrebbero suggerire la realizzazione delle nuove residenze che valorizzino la giacitura ottimale per esposizione sole/aria già sperimentata.

La successiva immagine mostra il quartiere Bagnoli nello stato attuale; è evidente la saturazione di molti degli spazi verdi realizzati nell'800 nella logica della realizzazione di un quartiere ameno per la villeggiatura termale. Il quartiere conserva, tuttavia, l'impostazione originaria a cui il progettista delle nuove residenze potrà riferirsi sia per la dimensione edilizia dei singoli fabbricati che per il loro orientamento.



**Nella area tematica 1**, a bordo parco urbano verso la strada residenziale di via Enrico Cocchia, è localizzato il secondo nuovo insediamento residenziale per complessivi 40.000 mc. Si tratta dell'**Unità di Intervento 1 f** come da planimetria delle destinazioni urbanistiche allegata.

Anche in questo caso la vicinanza dell'edificio di via Cocchia, per la sua qualità di impianto urbano ed edilizio, potrà essere assunta dal progettista come base di partenza.

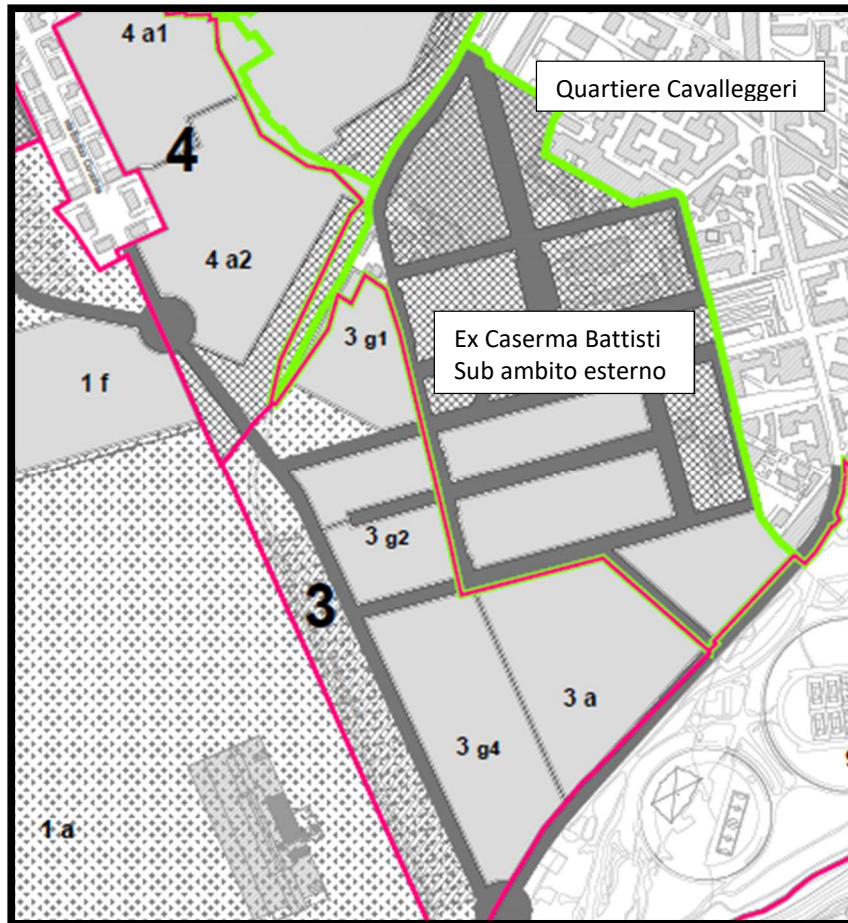


In entrambe le localizzazioni descritte, le nuove residenze sono localizzate lungo assi di viabilità primaria (tratti grigio scuro nelle immagini), ma guardano verso il parco, in modo da ottenere massima accessibilità ed amenità. In particolare, per l'unità di intervento 2 a1, è prevista la vicinanza con le nuove strutture alberghiere (lotto edificabile confinante). Tale scelta consente di immaginare un nuovo ambiente urbano vivace, turistico, di qualità.

**Nell'area tematica 3**, più vicina al Quartiere Cavaleggeri e alla sua programmata espansione, lungo i principali sistemi di accessibilità su gomma e ferro in programma, adiacente alle aree della ricerca (4 a1 e 3 a) ed alle aree commerciali (3 g4), sono concentrati nuovi insediamenti edilizi per complessivi 107.696 mc compresi locali commerciali a piano terra lungo l'asse centrale del nuovo impianto urbano. Si tratta delle **Unità di Intervento 3 g1 e 3 g2** come da planimetria delle destinazioni urbanistiche allegata.

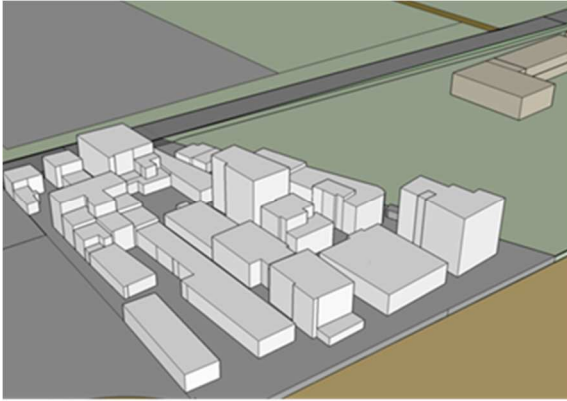
Questa terza area di insediamento residenziale deve relazionarsi con le scelte edilizie e di progetto urbano del Comune di Napoli per la confinante l'ex Caserma Battisti (impianto militare quadrato). Il Comune prevede, nel PUA vigente, edifici a blocchi posti lungo le strade principali enfatizzando il collegamento tra il Quartiere Cavaleggeri a est ed il parco urbano ad ovest.





Le volumetrie edilizie a carattere residenziale previste nell'area tematica 3, sono anche strettamente connesse all'intervento di riqualificazione del Borgo Coroglio, quarta area di offerta residenziale ed in particolare di recupero. Il PRARU prevede di trasferire nelle nuove residenze nell'area tematica 3 anche gli abitanti del borgo, nel periodo di esecuzione dei lavori di consolidamento strutturale e recupero edilizio degli edifici. La realizzazione delle residenze dovrà garantire la continuità dell'alloggio ai residenti, alla data del 19.07.2017 nell'abitato di Borgo-Coroglio e negli altri edifici lungo via Coroglio dal Borgo stesso fino a Via di Nisida.

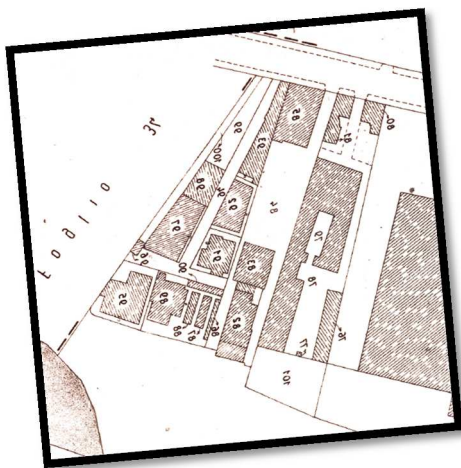
La quarta area residenziale è rappresentata dal Borgo Coroglio. Si prevede, attraverso un puntuale intervento di recupero, di valorizzare l'articolato sistema edilizio del nucleo che ha conservato nella storia d'uso il suo impianto urbano ed alcune caratteristiche insediative di qualità.



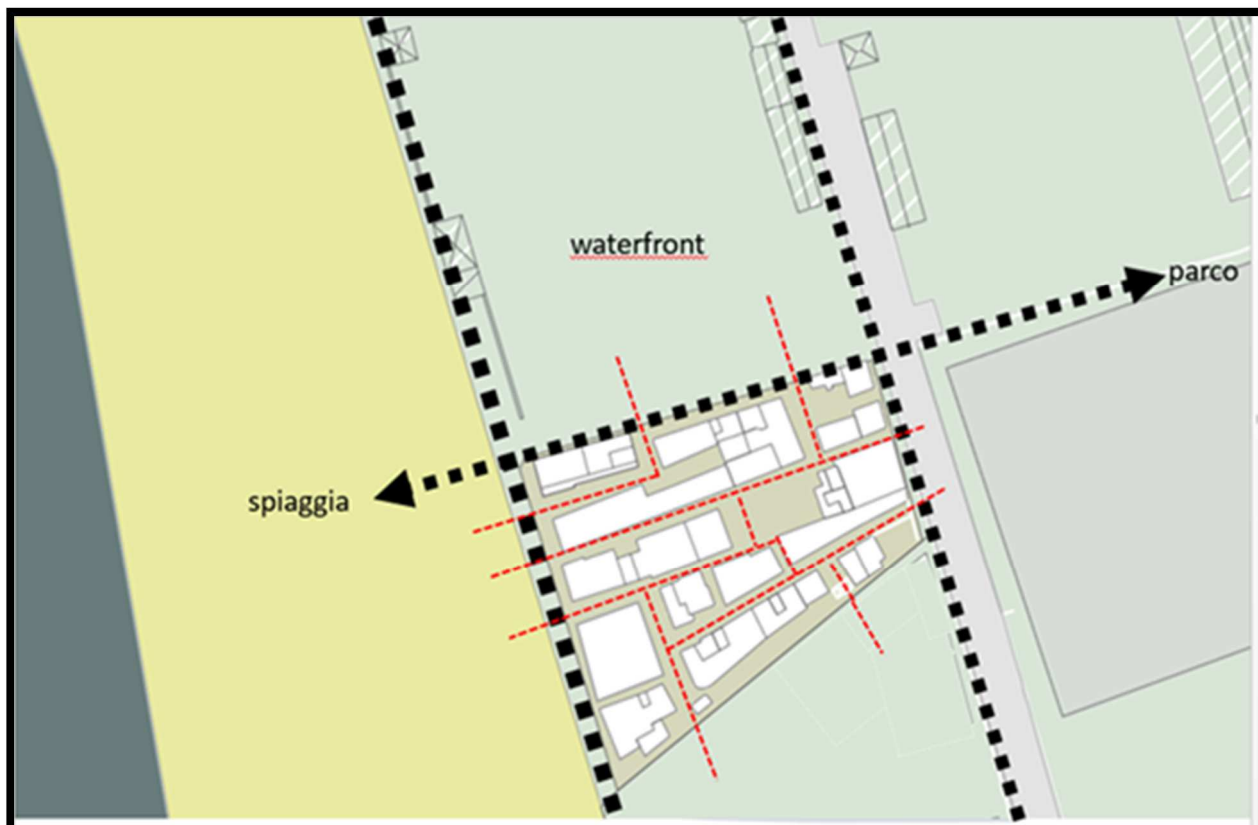
Si stima di riqualificare approssimativamente 23.000 mc nell'ambito dell'**Unità di intervento 1 d**.

Un accurato rilievo edilizio consentirà di definire un programma di consolidamento strutturale o di demolizione e ricostruzione dei diversi volumi. Lo studio dell'impianto urbano attraverso le fonti iconografiche disponibili (planimetrie catastali, foto aeree, censimenti, ecc.) consentirà anche di ridefinire gli spazi; non si esclude, infatti, il ridisegno di slarghi e percorsi interni oggi ai limiti della saturazione fisica.

La pianta catastale del 1957, nell'immagine sottostante, mostra la presenza di ampi spazi interni che potrebbero suggerire interventi di diradamento edilizio ottenuti demolendo i manufatti via via aggiunti.



Inoltre, immagini fotografiche dello stato dei luoghi mostrano la realizzazione di sopraelevazioni e aggiunte senza qualità, che potrebbero essere oggetto di demolizione, al fine di ricondurre i manufatti edilizi ad altezze fuori terra più contenute ed omogenee.



Il nuovo Borgo Coroglio sarà integrato nel progetto di nuovo waterfront, tra parco e spiaggia, e pertanto non si prevedono recinzioni, ma anzi il progetto di recupero dovrà valorizzare la permeabilità dell'impianto urbano quale elemento caratterizzante la nuova passeggiata a mare.

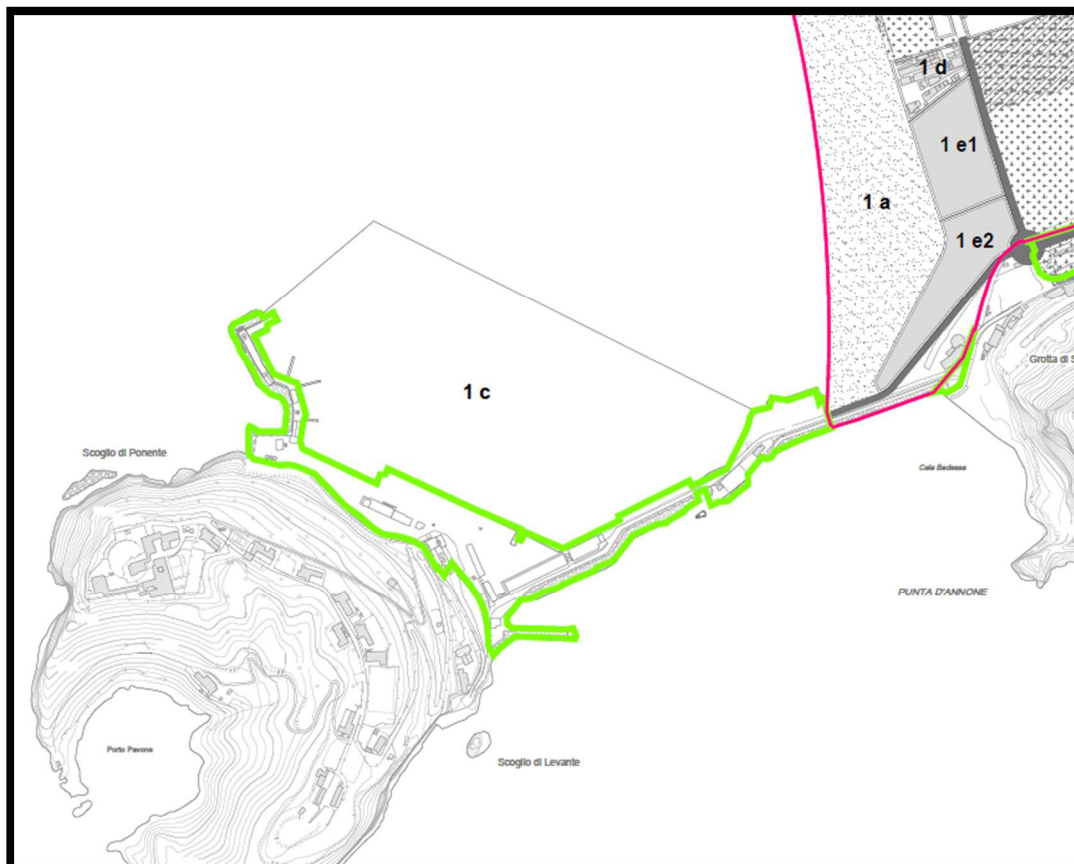
## 7.5 IL PORTO TURISTICO

Il Porto Turistico, inteso come porta di accesso al territorio di accoglienza turistica, rappresenta una opportunità di valorizzazione ed ulteriore capitalizzazione delle bellezze ed eccellenze storico/culturali ed ambientali di Napoli, e Bagnoli in particolare.

Per quanto riguarda la sua localizzazione, in sede di Tavolo tecnico Urbanistica, è stata confermata a Nisida (“unità di intervento 1c - approdo” nel PRARU/PUA). Tale scelta localizzativa era già stata indicata, tra tre alternative possibili, dal Comune di Napoli in sede degli atti di indirizzo del 2014/2015, per la definizione di “un nuovo modello per la trasformazione urbana di Bagnoli”, in modifica alla previsione del “porto canale” già previsto nel 2005 nel PUA vigente.

La scelta consente di ristabilire la continuità del waterfront dal Pontile Nord a Nisida, senza la forte discontinuità che sarebbe stata causata dalla realizzazione del porto canale. Inoltre la nuova scelta localizzativa conferma la destinazione d’uso storica del porto romano le cui strutture archeologiche residue saranno studiate e valorizzate.

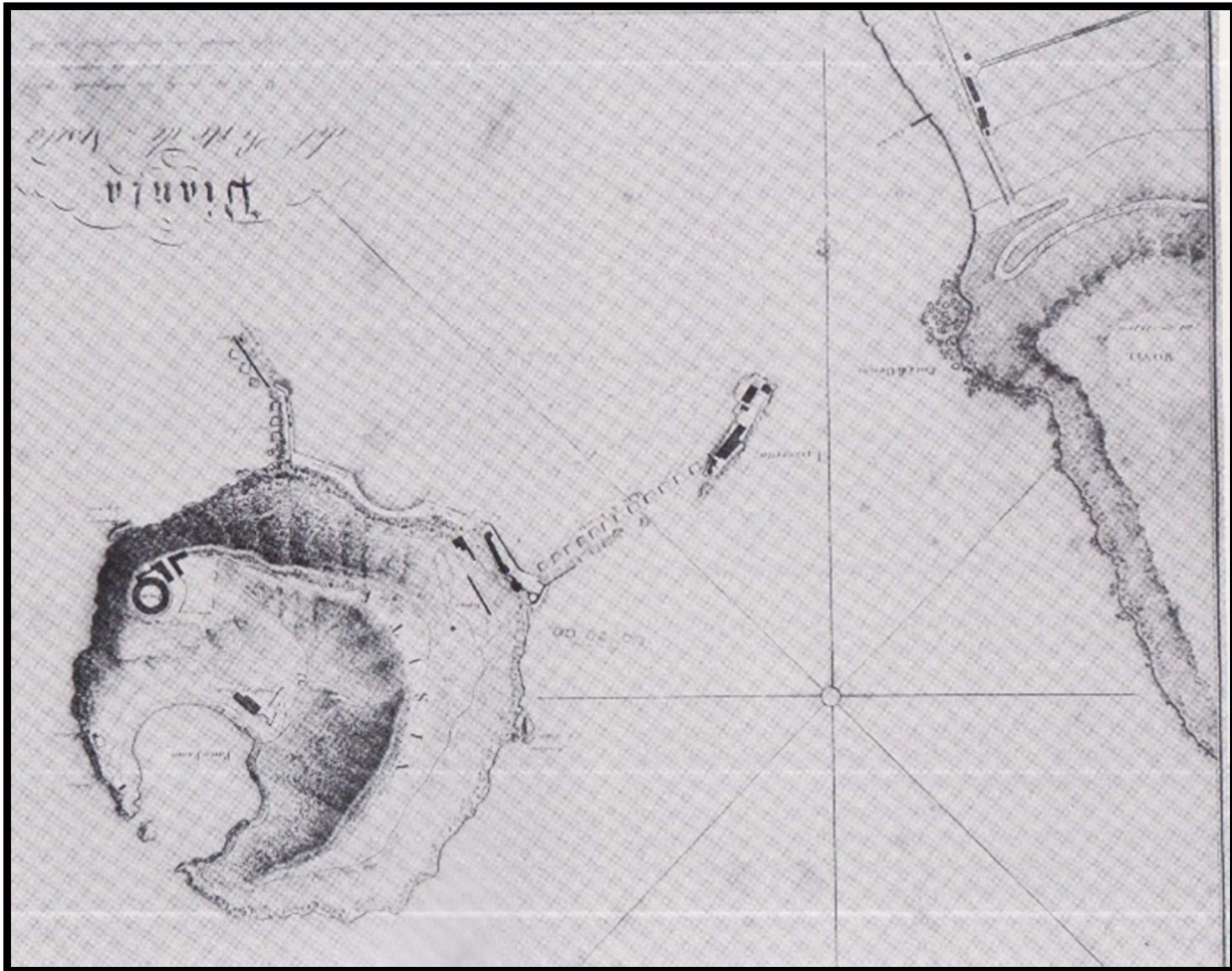
Di seguito l’estratto dalla tavola urbanistica delle destinazioni d’uso con l’individuazione dello specchio d’acqua - unità di intervento “1c - approdo” sub ambito esterno- in cui è prevista la localizzazione del porto turistico.



Tale scelta localizzativa può essere confrontata con la Pianta di Nisida di Vincenzo de Ritis; nell’immagine iconografica si notano i sette piloni dell’antico molo romano al di sopra del molo verso l’isola del Lazzaretto. Solo nel 1847 i piloni



furono uniti. L'immagine è riportata capovolta per consentire un più immediato confronto con l'area del porto turistico.



**Pur rientrando nel perimetro del PUA sub ambito esterno (cfr. per gli aspetti urbanistici il paragrafo 7.2), il progetto del porto turistico va considerato come parte integrante dell'intero progetto di riqualificazione del waterfront, dal Pontile Nord a Nisida, ed integrato al progetto di riassetto delle infrastrutture di sosta e mobilità. L'istmo e il porto a Nisida, in particolare, saranno raggiungibili sia attraverso una strada a traffico regolato, che attraverso il percorso ciclopedonale quale conclusione della passeggiata che dal Pontile Nord prosegue lungo tutto il waterfront.**

Inoltre, va considerato che lo sviluppo del porto turistico dovrà essere dimensionato, in termini di infrastrutture e servizi, in funzione della domanda diportistica e delle eventuali esigenze future delle forze armate. Riguardo a quest'ultimo punto, sono iniziate interlocuzioni e sopralluoghi nelle aree militari per valutare la eventuale compatibilità di spazi e funzioni da mantenere per le forze armate all'interno del progetto del nuovo porto turistico.





Il porto turistico si integra nel programma di rigenerazione sia con riferimento alle opportunità di sperimentazione nel campo dell'economia del mare oggetto di ricerca del Polo BEST meglio descritto al paragrafo 7.10, che alle attività sportive e nautiche legate al previsto Centro di Preparazione della Vela descritto al paragrafo 7.9.

Per la descrizione dei luoghi allo stato attuale si rimanda al paragrafo 2.2.2.

Il progetto prevede la realizzazione di un "Green Port", ovvero di un'infrastruttura sostenibile in grado di minimizzare gli impatti dei natanti sull'ambiente (ad esempio tramite utilizzo di sistemi di pump out delle acque di sentina, fornitura di energia da fonte rinnovabile, etc.).

Fra gli scenari ipotizzati si è approfondito lo studio di un marina come da schema qui di seguito indicato:

- uno specchio acqueo impegnato di dimensione massima pari a circa 20 ha;
- una capienza di circa 900 posti barca medio-piccole;
- pontili galleggianti con cursore scorrevole ancorati su pali;
- disposizione dei pontili paralleli tra loro, al fine di ottimizzare la disposizione dei posti barca;
- nessuna modifica degli attuali banchinamenti;
- prolungamento della testata del molo Dandolo a mezzo di pontile galleggiante tipo "breakwater" o con idonea struttura permanente atta nel futuro a ricevere anche mezzi per il trasporto marittimo, qualora giustificato dalla domanda di trasporto generata;
- la presenza di attrezzature al servizio della diportistica quali distributori di benzina, servizio di alaggio scafi, officina riparazione.

A completamento delle strutture ipotizzate sarà realizzato un insieme di "servizi nautici" in senso stretto e di "servizi ai diportisti" da erogarsi al fine di offrire una esperienza di elevata qualità ai fruitori del porto. Facendo riferimento, ad esempio, ai parametri messi a punto dall'International Marine Certification Institute, attraverso la certificazione Blue Star Marina, i servizi possono essere raggruppati in macro categorie quali:

- Sicurezza;
- Strutture igienico/sanitarie;
- Servizi alle imbarcazioni e alle persone;
- Accessibilità a servizi commerciali (alimentari e altri prodotti primari), di ristorazione e volti al tempo libero (ricreative);
- Protezione dell'ambiente.

Non si prevede di demolire le volumetrie oggi esistenti e tutte in uso alle forze armate, ma di rifunzionizzarle ai fini turistico-ricettivi e a servizio dell'approdo, senza la realizzazione di nuova volumetria. Sono iniziate interlocuzioni e sopralluoghi nelle aree militari per valutare la eventuale compatibilità di spazi e funzioni da mantenere per le forze armate all'interno del progetto del nuovo porto turistico.

## 7.6 IL RECUPERO DELLE ARCHEOLOGIE INDUSTRIALI

Nel *Parco del Lavoro dell'Acciaio* è prevista la realizzazione/valorizzazione di due poli di archeologia industriale, individuate nell'immagine aerea:

- la Piazza delle Archeologie intorno all' Altoforno (perimetro nero);
- l'Acciaiera (perimetro rosso).



I due poli comprendono i 16 manufatti che nel marzo del 1999 furono individuati allo scopo di conservare la testimonianza storica del passato industriale dell'area:

1. Applevage
2. Candela III e IV Batteria Coke
3. Torre di spegnimento
4. Cokeria (terza batteria)
5. Carroponte Moxey
6. Ciminiera AGLomerato
7. Altoforno 4
8. Cowpers
9. Candela per gas AFO
10. Officina meccanica
11. Centrale termica (senza pompe e compressori)
12. Centralina telex
13. Palazzina ex Direzione
14. Acciaiera LD
15. Gabbia verticale rompi scaglie
16. Impianto di trattamento acque



Successivamente il Comune di Napoli nell'approvare nel 2005 il Piano Urbanistico Attuativo Coroglio-Bagnoli inserì nell'elenco di manufatti di Archeologia Industriale da conservare anche il Pontile Nord accorpando nel contempo l'Altoforno 4 ed i Cowpers in un unico manufatto.

Per il dettaglio sui manufatti, la procedura di selezione ed i vincoli gravanti su di essi si rimanda agli allegati 2.2, 4.3 e 4.5.

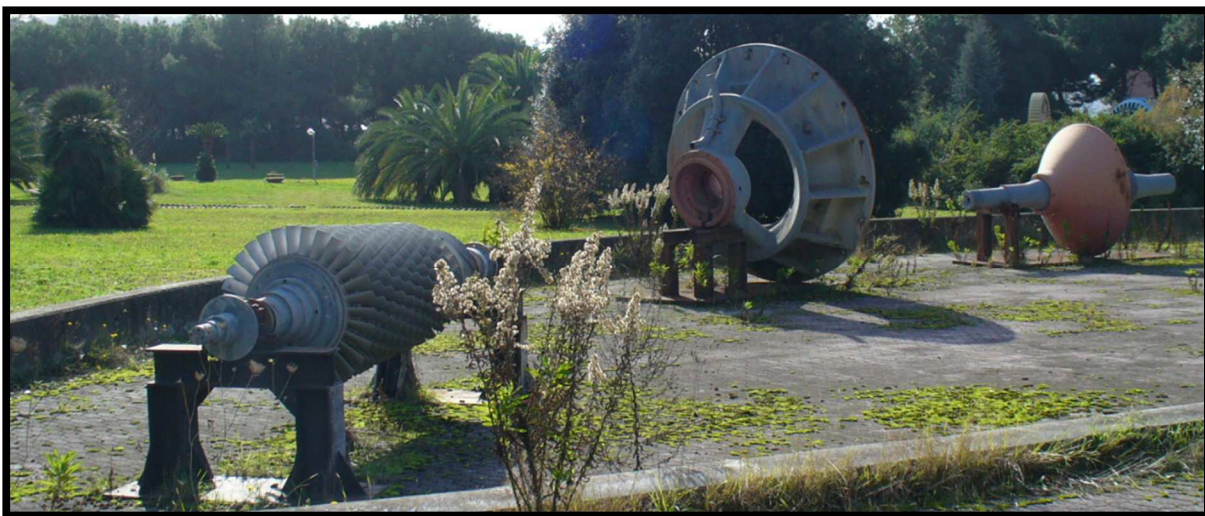
In sede di Tavolo tecnico urbanistica post Accordo, è stata confermata la decisione di conservare i manufatti di archeologia industriale previsti dal PUA vigente con un rilevante incremento della possibilità di utilizzo delle volumetrie per produzione di beni e servizi. L'obiettivo è rendere sostenibili i costi per gli interventi di recupero e rifunzionalizzazione, avendo ben presente sia lo stato di degrado in cui versano le strutture che la loro particolarità.

Nel PRARU, ai fini della sostenibilità economico finanziaria del recupero e rifunzionalizzazione delle archeologie industriali, si prevede di ampliare le volumetrie destinate per produzione di beni e servizi. L'incremento è pari a 240.000 mc considerati nella categoria "attività compatibili – reinsediamento". Il totale delle volumetrie private da realizzare nelle archeologie, pari a 440.304 mc, resta compreso comunque nei 2.115.000 mc totali previsti dal PUA vigente (cfr. paragrafo 7.2.2).

Il bilancio delle volumetrie private utilizzabili nelle singole archeologie sarà comunque oggetto di ricalcolo complessivo qualora dovesse concretizzarsi l'uso pubblico di alcune di esse, che il PUA vigente prevede per produzione di beni e servizi; le volumetrie che dovessero essere liberate saranno ricomprese nel sub ambito interno B, nelle unità di intervento 2, 3 (cfr. paragrafo 7.2.2).

Nel caso in cui, invece, per esigenze di rifunzionalizzazione delle archeologie sia necessaria una volumetria per produzione di beni e servizi superiore a quella prevista pari a 440.304 mc, potranno essere utilizzate volumetrie allocate in altre aree, lasciando inalterato il bilancio complessivo del sub ambito interno.

Nel parco saranno allocati anche manufatti oggi presenti nell'area, avendo cura di allestire alcuni percorsi che saranno dedicati al racconto del ciclo siderurgico e di apparecchiature utilizzate nel ciclo dell'acciaio.





Nel corso del 2017, soprattutto dopo gli incontri con la cittadinanza e le istituzioni svoltisi tra il 2016 ed il 2017 (cfr. paragrafo 2.3.1) - si sono svolti sopralluoghi, verifiche tecniche e incontri con soggetti pubblici e privati che hanno manifestato un iniziale interesse al recupero e riuso dei manufatti di archeologia. In particolare sono stati interessati all'Acciaieria, alla Torre di spegnimento, all'Impianto trattamento acque (ex Turtle point) e all'Officina Meccanica. Nel corso di tutti i sopralluoghi il percorso di visita ha riguardato anche l'Altoforno.

Per ciascuna di questi manufatti saranno condotti studi di fattibilità economica/manifestazione d'interesse, assieme a gestori qualificati per specifico settore, al fine di configurare progetti che siano sostenibili dal punto di vista dell'impatto verso il mercato, per evitare che siano ipotizzate investimenti poi non coerenti rispetto alla effettiva possibilità di generare reddito stabile e duraturo. Questa fase è assolutamente necessaria per passare dalla individuazione di linee guida di potenziali attrattori a progetti esecutivi che siano nella condizione di poter determinare capacità di radicamento e di sviluppo. Nel caso in cui non ci fossero manifestazioni d'interesse, oppure non ci fosse la sostenibilità economica per la messa in sicurezza sarà necessario procedere con l'iter autorizzativo per la demolizione di tali manufatti.

In questa sede si dà conto degli esiti della sola iniziativa sottoscritta e si fa solo cenno ad alcune potenziali opportunità/manifestazioni di interesse spontanee che mettono in evidenza la peculiarità dei manufatti e un interesse al recupero nonostante, la difficoltà di riuscire a rendere sostenibile la loro rifunzionalizzazione.

Nel corso del gennaio 2018 è stato concretizzato l'accordo di cooperazione Interistituzionale con la Stazione Zoologica Anton Dohrn per la rifunzionalizzazione dell'Impianto di Trattamento Acque, ex Turtle point (cfr. paragrafo 2.3.2, paragrafo 7.7 e paragrafo 7.10). Le attività di ricerca sui temi di biologia marina che si prevede allocare, saranno svolte in collaborazione con l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e l'Università degli Studi della Toscana.

Lo stesso accordo prevede un'opzione per la Direzione Uffici e per la Palazzina telex immobili comunque funzionali alle attività contemplate dello stesso progetto di ricerca. Nella successiva immagine i due manufatti dell'ex Impianto Trattamento Acque allo stato attuale degli interventi di consolidamento statico e recupero architettonico. Gli interni andranno riorganizzati a cura della SZN.





Nel corso del 2017, nell'ambito del tavolo tecnico di cui al Protocollo di intesa tra Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli ed Invitalia, è stato sviluppato lo studio di prefattibilità di recupero e riuso dell'Officina Meccanica che prevede il restauro delle residue strutture conservate e la ricostruzione (a parità di volumetrie) delle parti demolite, al fine di potervi realizzare dei laboratori di restauro di reperti archeologici ed aree didattico-espositive degli stessi.

Il progetto *archo\_officina* coniuga in un unico intervento le due esigenze di conservazione e valorizzazione del contenitore e del contenuto.

La Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli ha, infatti, l'esigenza di conservare e valorizzare:

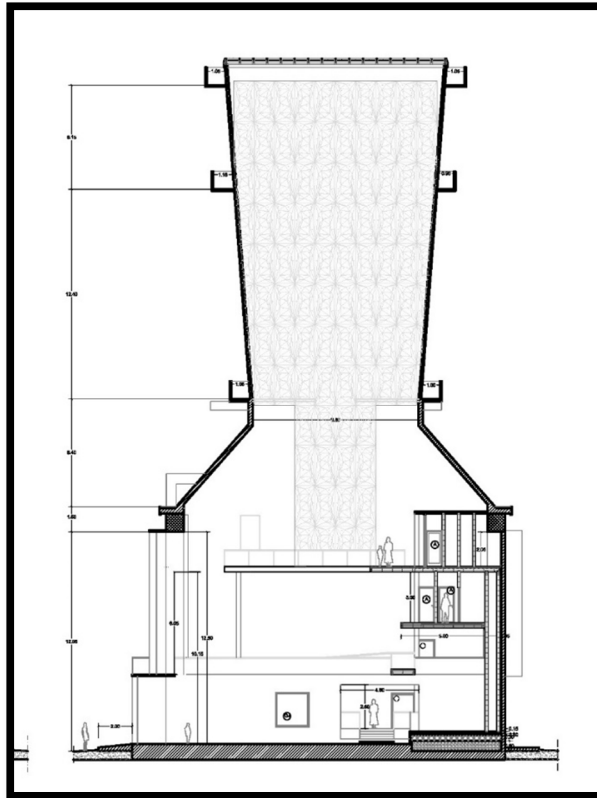
- i reperti archeologici provenienti dagli scavi già effettuati e da effettuare nel futuro nel territorio comunale di Napoli di competenza;
- l'unico manufatto di archeologia industriale di Bagnoli dichiarato nel 2008 "di interesse particolarmente importante» ai sensi dell'art. 10, comma 3, lettera d)" del Codice dei Beni Culturali (provvedimento n. 425 emanato dal Direttore Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Campania in data 10.12.2008).

Come già indicato nel paragrafo 2.3.2, nel 2018 il CAI ha espresso il suo interesse a valutare la possibilità di realizzare nella Torre di Spegnimento la sede di una palestra per l'addestramento all'arrampicata sportiva.

L'arrampicata sportiva integra e arricchisce l'offerta di attività per il tempo libero e lo sport da svolgere nel parco urbano, nel parco dello sport, nello specchio d'acqua innanzi alla spiaggia con il previsto Centro di Preparazione della Vela.

Nell'immagine seguente è riportata la sezione di un'idea di progetto di palestra di arrampicata sportiva all'interno della Torre di Spegnimento.





Le iniziative descritte nell'ex Turtle point (anche nella versione più ampia con la Direzione uffici e la Telex), nell'Officina meccanica e nella Torre di Spegnimento sono in linea con la destinazione d'uso della "Piazza delle Archeologie" che si estende intorno all'Altoforno.

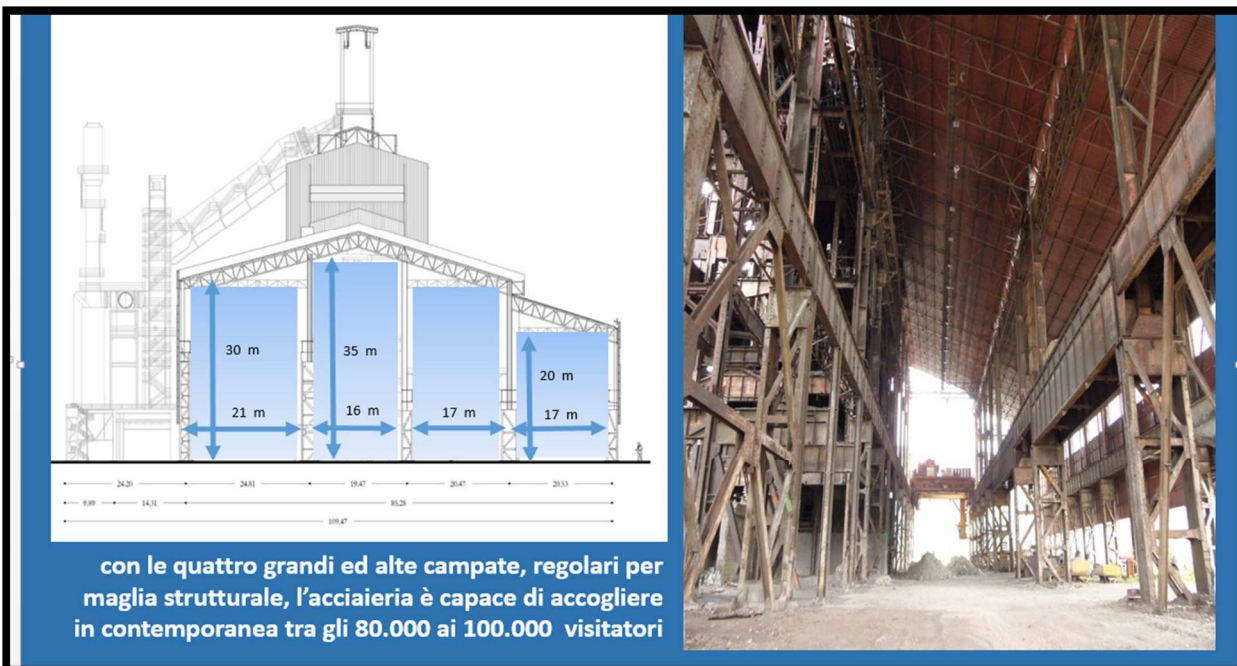
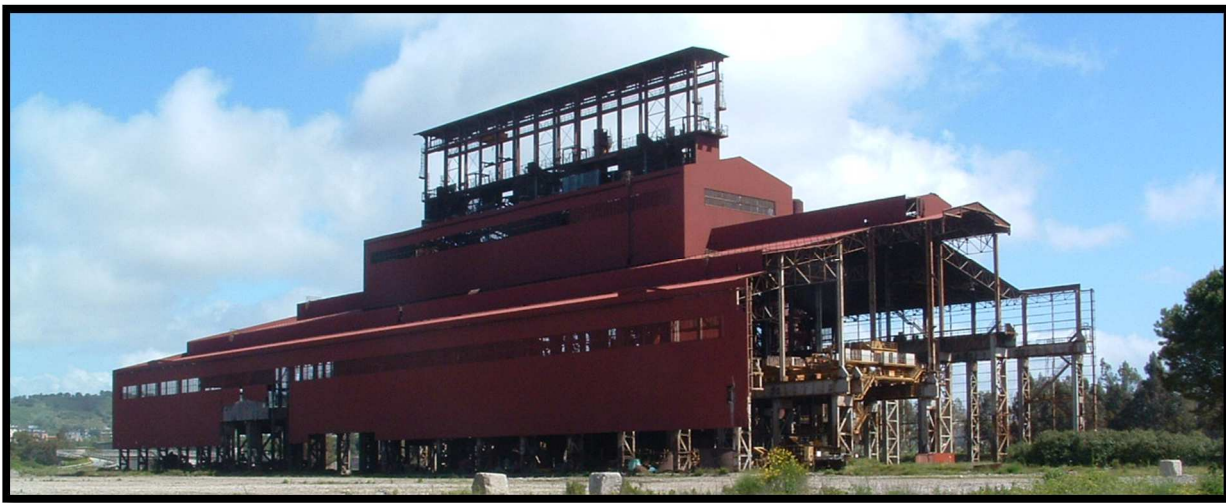




La piazza è concepita come Polo culturale tra archeologia industriale, arte moderna, ricettività, tempo libero e memoria del sito.

L'Altoforno, in questo nuovo contesto, diventa il punto di partenza dei percorsi nel parco che convergono verso il principale attrattore del sito: l'Acciaiera.

Il PRARU prevede la realizzazione nell'Acciaiera di un "Polo culturale, commerciale artigianale e per il tempo libero" di qualità. Per dimensione e posizione nel futuro parco il manufatto si conferma punto di riferimento del paesaggio di Bagnoli.





Alcuni dei concept italiani di riferimento per la realizzazione del grande attrattore Acciaieria sono:

- il recupero dei “Mercati Centrali” a Roma e Firenze con food di eccellenza,
- gli spazi per eventi della “ex Leopolda” a Firenze,
- gli spazi mostra delle “ex Corderie dell’Arsenale” di Venezia
- gli spazi multifunzione dell’ “ex Officina Grandi Riparazioni” di Torino inaugurato nel 2017.

Il PRARU guarda con esito positivo anche alla qualità e all’organizzazione di realizzazioni recentissime come il City Life Shopping District nell’ex area Fiera di Milano o il centro commerciale Vasco de Gama di Calatrava nell’ex area Expo di Lisbona.

A servizio dell’attrattore Acciaieria e della piazza delle archeologie è previsto un sistema integrato di spazi della sosta e reti per la mobilità su gomma e su ferro (cfr. il capitolo 6 sullo sviluppo delle opere infrastrutturali) che consentiranno l’accessibilità alle strutture senza impattare sulle aree verdi in cui i manufatti sono inseriti.

Il PRARU prevede di recuperare anche l’ex Archivio Ilva. Il manufatto, posto lungo via Coroglio lato mare, è presente da prima della realizzazione della fabbrica come documentato nell’iconografia dell’epoca ed, in particolare, nell’immagine successiva del 1906.



Si prevede di rifunzionalizzarlo anche a fini commerciali a servizio del waterfront e della passeggiata a mare. La valorizzazione dei documenti oggi contenuti sarà oggetto di uno studio dedicato.

Il PUA nel 2005 inserì, come già ricordato, tra i manufatti di archeologia industriale anche il Pontile nord recuperato fin dal 2005 come passeggiata pubblica. Il PRARU conferma gli 800 metri di passeggiata sul mare e propone di raddoppiare tale passeggiata fino alla Porta del parco. Si prevede di dotare il percorso di servizi di ristoro.



## 7.7 IL RECUPERO DELLE OPERE ESISTENTI

In sede di Accordo Interistituzionale del 19 luglio 2017, ratificato in Cabina di regia del 4 agosto, Comune di Napoli, Regione Campania ed Invitalia concordarono che fosse prioritario l'impegno per l'individuazione di percorsi di sostenibilità per il recupero e la rifunzionalizzazione delle tre opere esistenti Porta del parco, Parco dello sport e Turtle point.



*Porta del parco*



*Parco dello sport*



*Turtle point*

Nell'ambito del tavolo tecnico "fondi europei", istituito post Accordo, il Comune di Napoli, la Regione Campania ed Invitalia hanno concordato un percorso condiviso verso la Commissione Europea ai fini di evitare o minimizzare il rischio di restituzione dei fondi FESR POR Campania 2000-2006 e 2007-2013 utilizzati per il cofinanziamento per la realizzazione delle opere.

A riguardo va ricordato che il Parco dello sport, la Porta del parco ed il Turtle point sono:

- opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- cofinanziate con fondi F.E.S.R., per un totale di 60 milioni di euro;
- la prima e la terza sotto sequestro, mentre risulta limitata la fruizione di porta del parco, a causa del sequestro della strada di accesso (lo stato del sequestro è legato alla vicenda giudiziaria penale che dal 5 febbraio 2018 è alle battute finali del primo grado di giudizio);
- non ancora entrate in funzione (salvo, dal 2010 al 2014, parzialmente la Porta del parco);
- vincolate dagli articoli 55 e 57 del regolamento comunitario 1083/2006, per cui non possono essere cedute a titolo oneroso e non possono generare entrate nette;
- a rischio decertificazione/perdita delle spese ammissibili inserite nella dichiarazione di spesa trasmessa dall'autorità di certificazione (60 milioni di euro), qualora non si rispettassero i vincoli di cui al punto precedente.

Già in sede del richiamato Accordo non sono state escluse modifiche ai progetti approvati e alle parti finite e/o collaudate anche con eventuale introduzione di flessibilità nelle relative destinazione d'uso, preservandone la fruizione pubblica. Ad esempio, prevedendo modifiche ai campi da gioco nel parco dello sport anche con modifiche impiantistiche per una gestione separata dei crateri; oppure prevedendo la riorganizzazione degli spazi interni alla Porta del parco.



In sede di tavolo tecnico urbanistica è stato confermato che le tre opere sono attrezzature pubbliche e concorrono al fabbisogno di attrezzature pubbliche nell'intera area occidentale.

Nel corso del 2017, soprattutto dopo gli incontri con la cittadinanza e le istituzioni, svoltisi tra il 2016 ed il 2017 (cfr. paragrafo 2.3.1), si sono svolti sopralluoghi, verifiche tecniche e incontri con soggetti pubblici e privati in tutte e tre le opere.

Per il Turtle Point, come già anticipato nei paragrafi 2.3.2 e 7.6, è già concretizzata la proposta della Stazione Zoologica Anton Dohrn che a seguito di un accordo di cooperazione interistituzionale, divenuto efficace nel febbraio 2019 a seguito del dissequestro dell'edificio, realizzerà un centro di ricerca sulla biologia marina per applicazioni nel settore farmaceutico e cosmetico.

Per quanto riguarda il recupero del Parco dello sport, l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" con il CUS - Centro Universitario Sportivo, ha fatto pervenire formale manifestazione di interesse per la concessione della struttura come già anticipato nel paragrafo 2.3.2. In tal modo si realizzerebbe un sistema integrato di campi ed attrezzature sportive lungo via Leonardi Cattolica, ai piedi della Collina di Posillipo: il CUS ed il PDS insieme offriranno 41,60 ettari di attrezzature pubbliche per lo sport come previsto dagli strumenti urbanistici già vigenti e confermati dal PRARU. Nell'ambito di tale sistema di infrastrutture non si esclude che potrebbero trovare spazio anche le attività sportive (ad esempio, calcio, tennis e pattinaggio) del Circolo ILVA.

La manifestazione di interesse citata, dopo le valutazioni sulla fattibilità tecnico economica, è stata declinata formalmente dal CUS.

Va ricordato che per gli impianti sportivi, Invitalia, ha sottoscritto con il CONI (cfr. paragrafo 2.3.2) un accordo di collaborazione al fine del riesame complessivo dell'offerta sportiva nell'area, in un'ottica di gestione sostenibile degli impianti.

Per la Porta del parco sono stati spontaneamente richiesti sopralluoghi e documenti tecnici di verifica da parte di più organizzazioni pubbliche e private.

A solo titolo informativo, come già riportato nel paragrafo 2.3.2, si rende noto che hanno manifestato formale interesse:

- Università degli Studi di Napoli "Federico II" per attività seminariali da svolgersi nell'auditorium e nella sala espositiva e nell'ambito degli spazi della ricerca che ha proposto di insediare a Bagnoli;
- il gruppo sportivi per realizzare "l'Accademia dello sport" nelle aree delle piscine, nella palestra e nel centro benessere.

Per la rifunionalizzazione delle tre opere Invitalia, il Comune di Napoli e la Regione Campania saranno garanti del rispetto della normativa locale, regionale, nazionale e comunitaria, sia nelle fasi di ripristino delle opere, ove vandalizzate e non mantenute negli anni del sequestro, che di rifunionalizzazione definitiva.

In ogni caso, per tutte le attrezzature pubbliche nelle more della consegna al Comune secondo le modalità che saranno disciplinate in apposita convenzione, sarà garantito un idoneo utilizzo, compatibile con le fonti finanziarie utilizzate per la costruzione delle tre opere, concordato con il Comune di Napoli e la Regione Campania.





## 7.8 LE ATTREZZATURE PUBBLICHE

Il programma di sviluppo dell'area SIN prevede la realizzazione di un sistema integrato di attrezzature pubbliche a servizio del cittadino fruitore dei nuovi spazi valorizzati e delle attività insediate.

Per il dimensionamento di dettaglio nelle diverse aree tematiche si rimanda al dimensionamento urbanistico di cui al paragrafo 7.2.2. Si rimanda, invece, all'allegato 5.3 per la localizzazione delle attrezzature pubbliche.

In sede del tavolo tecnico Urbanistica, è stato verificato che le quantità di attrezzature pubbliche derivanti dal sistema di pianificazione "PRARU sub ambito interno - PUA sub ambito esterno" si assume rispettivamente complessivamente le quantità previste nel preliminare di Variante occidentale per le attrezzature di quartiere per Coroglio, preliminare approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 487/2016. In particolare, le quantità previste in sede di Variante occidentale per le attrezzature di quartiere per Coroglio sono così riassunte:

Tabella standard previsti dalla variante occidentale per le attrezzature dell'area occidentale					
	Istruzione	Interesse comune	Spazi pubblici	Parcheggi	Totale
<i>Ambito Bagnoli</i>	34.575	8.222	128.488	11.704	182.989
<i>Ambito Cavalleggeri</i>	30.131	9.028	162.868	26.712	228.739
<i>PUA 2005</i>	19.520	9.760	39.040	9.760	78.080
<i>Delta Variante</i>	3.474	27.290	2.804	128.232	161.800
<b>Totale</b>	<b>87.700</b>	<b>54.300</b>	<b>333.200</b>	<b>176.408</b>	<b>651.608</b>

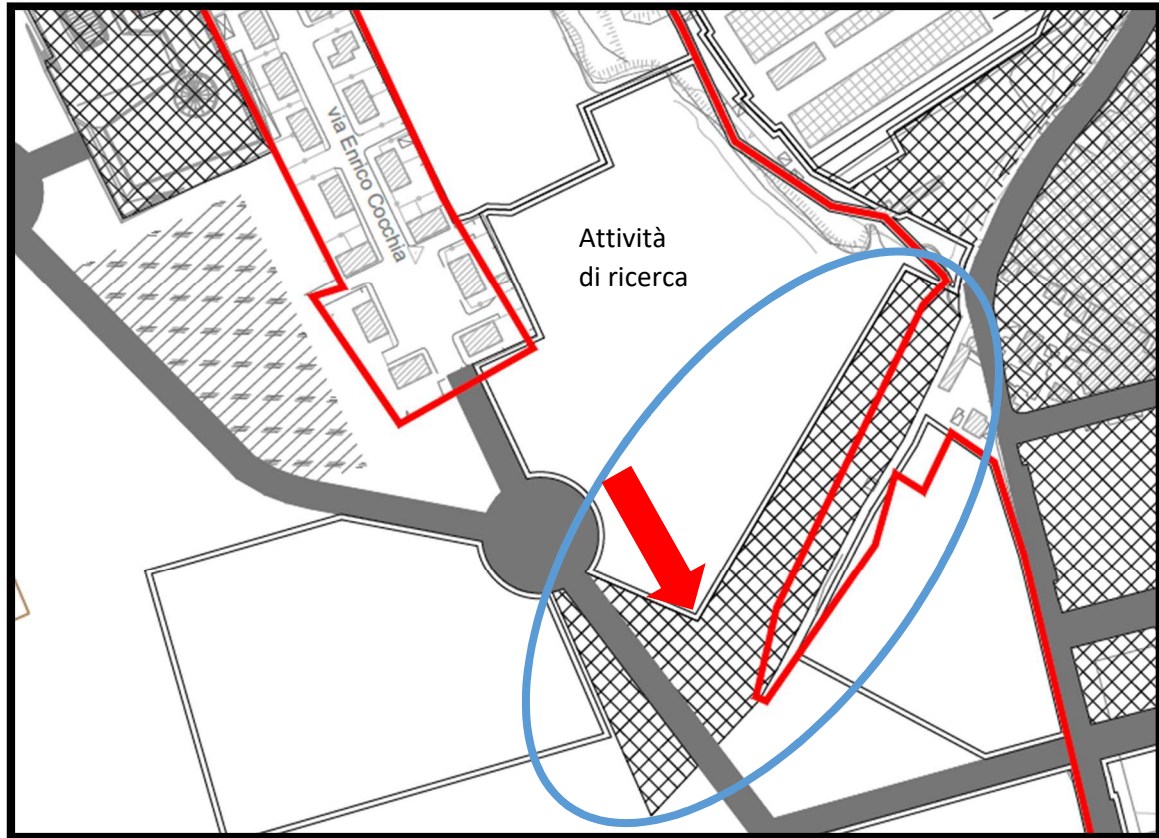
In altre parole, tali quantità si assume siano il riferimento complessivo per la progettazione del "PRARU sub ambito interno" e del "PUA sub ambito esterno" che dovranno garantire nel complesso almeno tali quantità per tipologia di standard.

Nell'ambito del PRARU - sub ambito interno sono già realizzate due infrastrutture pubbliche: Porta del parco e Parco dello sport. Per tali attrezzature si prevede di individuare percorsi di sostenibilità per il loro recupero e la loro rifunzionalizzazione (cfr. paragrafo 7.7).

Per quanto riguarda i parcheggi art. 5 DM 1444/68 si rimanda al paragrafo relativo al sistema delle infrastrutture di mobilità, per i parchi di quartiere si rimanda al paragrafo che descrive le aree verdi, proprio perché la localizzazione delle attrezzature pubbliche è strettamente connessa alle scelte di sviluppo e valorizzazione complessiva dell'area.

Per completezza di informazione, va annotato che nel sub ambito interno relativo al PRARU non sono localizzate attrezzature scolastiche, infatti il fabbisogno del sistema PRARU-PUA è garantito da quanto previsto nel sub ambito esterno relativo al PUA.

Nell'area tematica 4, in particolare, è prevista la localizzazione di attrezzature da standard art. 3 D.M. 1444/68. Al suo interno è prevista la localizzazione di attrezzature di interesse comune. Per quest'ultima specifica destinazione, la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco ha manifestato formale interesse per l'insediamento di un nuovo distaccamento permanente con accesso immediato dalla viabilità primaria (cfr. localizzazione di cui al successivo stralcio planimetrico).



Infine, sempre in tema di attrezzature pubbliche, innanzi all'arenile Sud, verso Nisida, nell'ex Lido Pola, il Comune di Napoli ha in corso un'esperienza di spazio pubblico autogestito. Di seguito l'immagine dello stato dell'edificio come da foto scattata nell'estate 2017.



Le attrezzature pubbliche saranno consegnate al Comune di Napoli secondo le modalità che saranno disciplinate in apposita convenzione e nelle more di tale riconsegna sarà garantito idoneo uso pubblico concordato con il Comune.



## 7.9 IL SISTEMA INTEGRATO CULTURA, COMMERCIO E TURISMO

Il programma di sviluppo dell'area SIN prevede la realizzazione di un sistema integrato di attività per il tempo libero: la cultura, il turistico ricettivo e le attività commerciali, non disgiunte dallo sviluppo delle attività sportive (cfr. allegato specifico sullo sviluppo sportivo).

Obiettivi generali di tale programma, in una logica di sostenibilità economico-finanziaria, ambientale e sociale degli interventi, sono:

- destagionalizzazione dell'offerta per il tempo libero «for all», favorendo le attività economiche che generano opportunità imprenditoriali e di lavoro;
- potenziamento della rete dei grandi parchi urbani e metropolitani, delle aree verdi e dell'offerta sportiva;
- recupero e tutela dei valori naturalistici, archeologici e storico-testimoniali del sito;
- realizzazione dell'integrazione strategica fra mare, costa e parco.

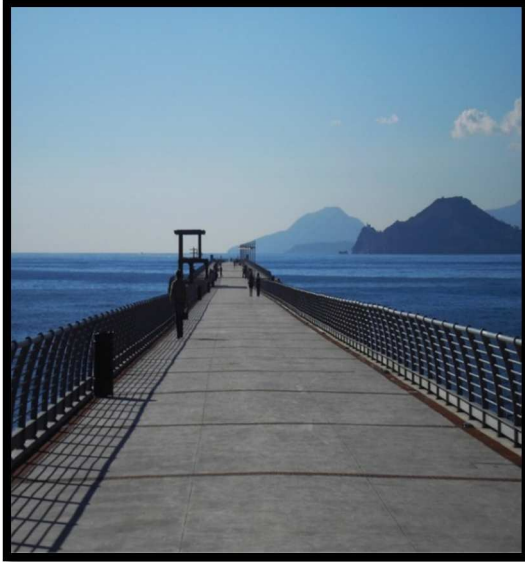
Le localizzazioni/attrattori delle attività culturali, commerciali e turistico-ricettive sono diffusi in tutta l'area di intervento:

- spiaggia pubblica;
- parco;
- alberghi;
- passeggiate;
- archeologie;
- aree sportive;
- aree commerciali;
- artigianato;
- produzione di beni e servizi.

Di seguito si propone un primo elenco di attività che sarà possibile svolgere:

- fruizione edifici ricettivi di qualità;
- fruizione di vaste aree verdi;
- itinerari ciclopedonali;
- itinerari culturali;
- fruizione di archeologia industriale;
- partecipazione ad eventi;
- food & beverage;
- utilizzo campi sportivi;
- itinerari archeologici classici;
- sport del mare;
- fruizione della spiaggia pubblica;
- fruizione del lungomare;

- balneazione.



Si tratta di un'offerta ampia e variegata, il cui sistema di connessione è costituito dalle aree verdi con il nucleo centrale destinato alla realizzazione del parco urbano (cfr. paragrafo 7.3) e la mobilità su gomma e ferro al perimetro (cfr. paragrafo 6).

In tale contesto il sistema delle connessioni interne diverte legame tra gli attrattori.

Grazie, infatti, alla connessione diretta tra parco urbano e waterfront, attraverso la pedonalizzazione parziale di via Coroglio e la continuità dei percorsi ciclopedonali, il lungomare e la spiaggia pubblica diventano uno dei punti di forza delle attività per il tempo libero.

Parimenti la continuità tra parco urbano e parco dello sport, attraverso la sistemazione di un ampio sovrappasso su via Cattolica e la localizzazione di attività sportive nel parco e lungo il waterfront, consentiranno di connettere tutta l'offerta sportiva da svolgere sui campi, a mare e nel parco.

Infatti è stato previsto, in una posizione strategica come punto di congiunzione tra il waterfront ed il porto turistico, la localizzazione di un Centro di Preparazione della vela, così da unire i benefici e i servizi derivanti dagli attrattori limitrofi, grazie anche ad un sistema di collegamento viario interno e a piste ciclopedonali.

Il Centro di Preparazione della vela andrà a completare ed arricchire la componente sportiva offrendo anche l'opportunità di testare i materiali più innovativi, sviluppate nell'HUB della Ricerca, con imbarcazioni ed equipaggi di livello internazionale.





Contribuisce all'offerta per il tempo libero il recupero e riuso delle archeologie industriali, avendo ipotizzato per i manufatti che hanno una volumetria significativa e con riferimento ad utilizzi non episodici, all'insediamento di:

- commerciale innovativo;
- artigianato di eccellenza;
- food e beverage con offerta di ampia gamma di qualità e prezzo (vendita e ristorazione);
- dimostratore di eccellenza anche di attività produttive nei settori della tecnologia, moda, musica, arte, ecc.





Di seguito sono sintetizzati i principali numeri del sistema integrato cultura, commercio, turismo:

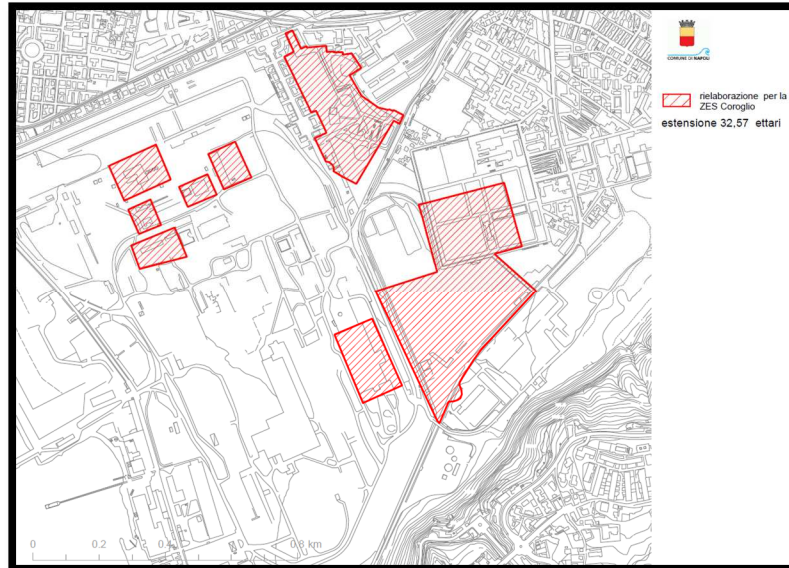
- 2,5 chilometri di waterfront, da Dazio a Nisida, con nuova definizione della linea di costa;
- 2 chilometri di spiaggia pubblica, dall'arenile nord all'arenile sud, con una profondità dell'arenile stimata tra 60 e 120 metri;
- 2 chilometri di passeggiata ciclopedonale da Porta del parco al Pontile Nord;
- 7 chilometri di percorsi ciclopedonali tra parco dello sport e parco urbano;
- 58.000 mc di commerciale mitigato fronte spiaggia oltre alcuni volumi mitigati a servizio del parco;
- Circa 190 ettari di aree verdi;
- 180.000 mc di strutture alberghiere localizzate in tre punti: Arenile sud, fronte archeologie industriali in area tematica 2 ed in prossimità dell'Acciaieria fronte parco, in area tematica 3;
- 440.000 mc di attività private localizzabili nelle archeologie industriali;
- 43 ettari di aree con il parco dello sport ed il "corridoio ecologico" sotto la Collina di Posillipo.

Per la localizzazione delle strutture alberghiere, commerciali e turistiche, per la localizzazione delle strutture sportive e le aree verdi, si rimanda alla planimetria generale delle destinazioni d'uso.

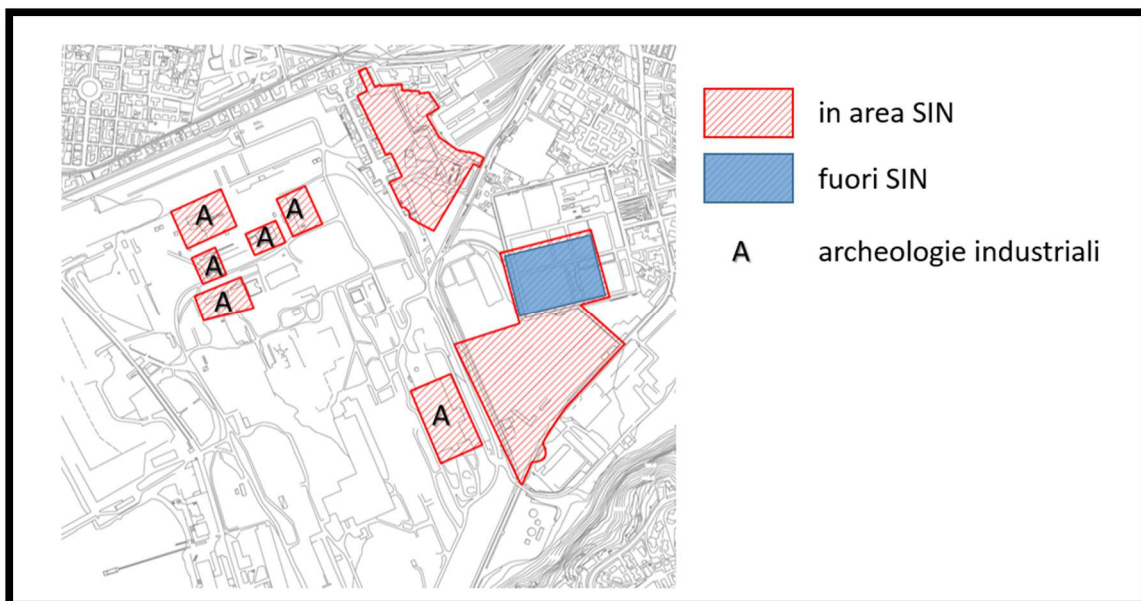
## 7.10 LA RICERCA AVANZATA E LA PRODUZIONE DI BENI E SERVIZI – ZONA ECONOMICA SPECIALE

Al fine di incentivare la creazione di nuovi posti di lavoro qualificati nell'area e migliorarne le condizioni socio-economiche al fine di renderla un polo di attrazione a livello internazionale, l'area di Bagnoli è stata inserita nella Zona Economica Speciale per incentivare gli investimenti in Ricerca, Sviluppo ed Innovazione nei settori coerenti con la vocazione di sviluppo del sito garantendone la piena integrazione con le azioni di tutela, quelle di valorizzazione delle risorse naturali, culturali e del paesaggio.

Di seguito la planimetria documenta l'individuazione dell'area ZES Coroglio.



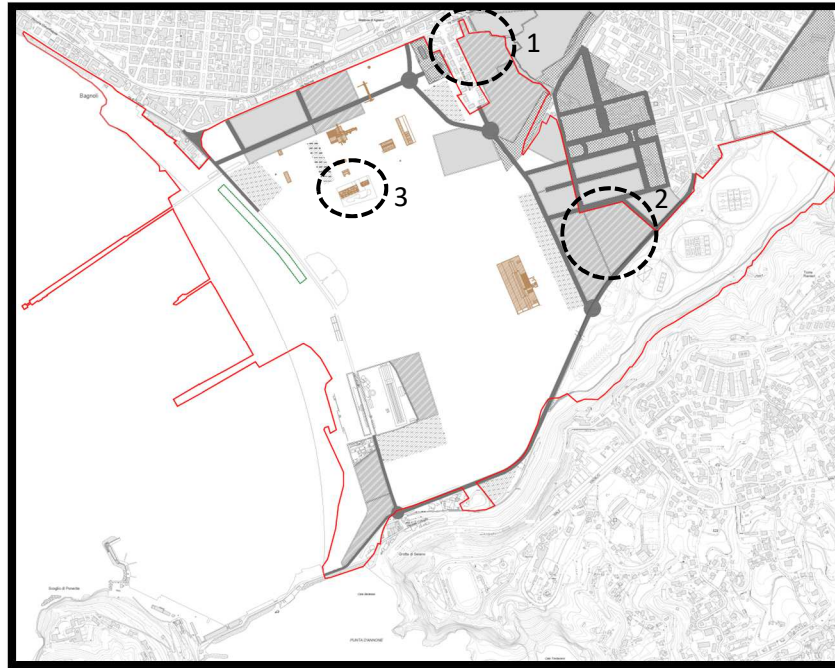
Per maggiore dettaglio, sulla planimetria successiva è individuata la porzione di ZES fuori area SIN e i manufatti di archeologia industriale ricadenti in area ZES.



Le nuove attività di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione sul territorio, potranno beneficiare di aree di sperimentazione prototipale di tecnologie avanzate, che permetteranno di creare opportunità di cooperazione tra enti di ricerca e imprese.

La base di sviluppo dei dimostratori tecnologici è la piattaforma “smart city Bagnoli” che formerà la connessione, in banda ultra larga e WiFi, nonché la disponibilità di dati (ambientali, fruizione, etc) attraverso una rete di sensoristica distribuita.

Nell’area sono individuati tre siti in cui è previsto possano insediarsi attività per la ricerca e la produzione



Nel sito 1, in area tematica 4, unità di intervento 4a1, tra gli edifici lungo via Enrico Cocchia e la Collinetta di Santa Teresa, è possibile insediare fino a 50.000 mc di volumetrie dedicate alla ricerca e alla produzione di beni e servizi, con una altezza massima di 12 metri.

Nell’area tematica 3, sito 2, unità di intervento 3a, lungo via Leonardi Cattolica, è possibile insediare circa 150.000 mc di volumetrie dedicate alla ricerca e alla produzione di beni e servizi anche con la creazione di laboratori di varia tipologia.

Il sito 3, TP, è individuata nell’ex Impianto di Trattamento Acque, poi progetto di realizzazione del Turtle point (cfr. anche paragrafo 7.7 sul recupero delle opere esistenti e il paragrafo 7.6 sull’archeologia industriale).

Si ricorda, che per le tre localizzazioni nel corso del 2017 sono state avviate interlocuzioni fattive.

In particolare, come già detto nei paragrafi 2.3.2, paragrafo 7.7 e paragrafo 7.6, si è concretizzato nel corso del gennaio 2018, l’accordo di cooperazione Interistituzionale con la Stazione Zoologica Anton Dohrn per la rifunzionalizzazione dell’Impianto di Trattamento Acque, ex Turtle point.

Relativamente alle altre due aree (cfr. paragrafo 2.3.2), nell’ambito della Cabina di Regia del 21 dicembre 2017, l’Università degli Studi di Napoli “Federico II” ha fatto pervenire formale manifestazione di interesse per l’avvio e lo



sviluppo di un polo multidisciplinare di ricerca tecnologica e di innovazione in tema ambientale, di rilievo internazionale, da localizzare nell'area di Bagnoli.

Più in dettaglio, la proposta intende realizzare il Polo BEST\_Bagnoli, Environment, Sustainability, Technologies, quale polo nazionale di ricerca tecnologica e di innovazione che attui un approccio multidisciplinare ai temi ambientali.

Il Polo BEST sarà il luogo dove tutte le opportunità di ricerca scientifica ed innovazione tecnologica che vanno sotto l'ombrello della rivoluzione digitale di Impresa 4.0, troveranno applicazione ai temi ambientali.

Il Polo BEST opererà intorno a 7 assi principali, che raccolgono le principali criticità ambientali, cui dare risposta con la ricerca scientifica, l'innovazione tecnologica e la rivoluzione culturale, per creare sviluppo sostenibile. La tabella sintetizza tali assi di ricerca.

<b><u>Economia, società e cultura</u></b>	Economia circolare, etica ed educazione ambientale
<b><u>Tecnologie</u></b>	Chimica verde, mobilità verde, energia, nuovi materiali sostenibili, tecnologie sostenibili per l'impresa 4.0
<b><u>Ambiente naturale</u></b>	Remediation ambientale di aria, acqua e terra
<b><u>Ambiente urbano</u></b>	Tecnologie per il monitoraggio e la riduzione dei rischi nelle città, Tecnologie per il benessere dell'uomo nelle città, Tecnologie per i beni culturali, Uso del suolo
<b><u>Mare</u></b>	Economia del mare, biodiversità marina, risorse marine, logistica del mare, nautica sostenibile
<b><u>Cibo</u></b>	Qualità del cibo, tipicità, agricoltura 4.0, controllo delle filiere, probiotici, nutraceutici, cambiamenti climatici e risorse alimentari
<b><u>Salute</u></b>	Epigenetica, immunopatologie, allergie, patologie ambientali

A Napoli esistono eccellenze scientifiche di livello internazionale, localizzate nelle sue Università, a partire dalla Federico II, negli enti di ricerca (Anton Dohrn, CNR, INGV-Osservatorio Vesuviano, Enea), nei centri di ricerca (Tigem). BEST avrà la possibilità di integrare nelle proprie attività importanti sinergie con altre realtà di ricerca ed innovazione tecnologica già insediatesi nella città partenopea, come le Apple Academy, la Cisco Academy, la Digital Academy.

Il Polo BEST farà asse con il nuovo polo di San Giovanni a Teduccio, rappresentando con esso l'emblema del rilancio delle periferie metropolitane, intorno a nuove vocazioni di ricerca di altissima qualità e di innovazione tecnologica.





L'Italia, anche attraverso BEST, può essere protagonista di un programma scientifico di lungo termine, incentrato sulle tecnologie ambientali, potendo contare su esperienze e competenze culturali e scientifiche, potendo sperimentare nuove soluzioni tecnologiche e di sistema, potendo muovere dalla consapevolezza di operatori economici, istituzioni e gruppi di ricerca.

Tutto ciò all'interno di un programma internazionale di ricerca e sviluppo in cui nel 2015 le Nazioni Unite hanno definito 17 obiettivi (Sustainable Development Goals), parte della nuova agenda sullo sviluppo sostenibile (ONU Agenda 2030). Molti dei 17 obiettivi sono riconducibili ai temi ambientali, che rappresentano una criticità dalla quale non è possibile prescindere nelle politiche di sviluppo, sia alla scala locale di governo dei territori che a quella globale.

Il ruolo della ricerca è quindi cruciale, per creare e far maturare nuove tecnologie, modelli sociali ed economici, reti di conoscenze e competenze, capaci di incidere in modo significativo sulla società, sulla politica, sull'economia.

Complessivamente la vivacità delle proposte, e la rilevanza di alcune, ha messo in evidenza l'interesse di soggetti pubblici e privati per il programma di riqualificazione di Bagnoli, che ha in sé le potenzialità di diventare "area dimostratore" nei settori ambiente, tempo libero, innovazione tecnologica, sport, cultura. Le interlocuzioni hanno confermato che il sito potrà attrarre visitatori, ma anche occupazione qualificata in settori innovativi.

## **7.11 GLI SCENARI ALTERNATIVI DI INTERVENTO IN TERMINI DI DIVERSE DESTINAZIONI D'USO DELLE AREE E LE POTENZIALI RICADUTE SUL TERRITORIO METROPOLITANO**

Come anticipato, le infrastrutture sono il necessario collegamento tra le bonifiche e la rigenerazione urbana, le soluzioni proposte nel presente PRARU sono il risultato di un'analisi di fattibilità e, laddove possibile, di un'analisi multi-scenario che hanno tenuto conto sia del contesto di riferimento sia delle future destinazioni urbanistiche con le relative stime di volumi di domanda di visitatori.

Per quanto concerne l'assetto energetico sono state valutate diverse opzioni di produzione di energia sulla base della disponibilità locale di fonti di energia rinnovabili, al fine di conseguire l'autonomia energetica dell'area del SIN.

Per quanto concerne le reti e i servizi di trasporto, sono state analizzate diverse opzioni per il miglioramento dell'accessibilità di Bagnoli ed in particolare diverse opzioni di collegamento metropolitano e di collegamento alla Tangenziale di Napoli.

Le opzioni di collegamento metropolitano presentano le seguenti caratteristiche:

- **Linea 6 "Cappio"**: il tracciato ipotizzato si configura come la prosecuzione della Linea Metropolitana 6 (che è prevista si attesti in zona Campegna entro il 2024) da svilupparsi per l'86% in sotterraneo e per il restante 14% in galleria o trincea mitigata. Il tracciato, definito "Cappio" abbraccia complessivamente con un anello chiuso l'intera Area SIN Bagnoli – Coroglio al fine di coprire la domanda di trasporto, oltre che per Acciaieria e Nisida, anche per il Waterfront, per le Piazza Archeologica e le aree residenziali-commerciali. Tale soluzione, inoltre consentirebbe l'integrazione con il sistema di trasporto esistente tramite l'interscambio Linee 2 e 6 presso le fermate Campi Flegrei.





- **Linea 6 “Prolungamento”**: il tracciato ipotizzato si configura anche ‘esso come la prosecuzione della Linea Metropolitana 6, tuttavia si differenzia dalla precedente soluzione in quanto il tracciato, sviluppandosi per circa il 50% su infrastrutture già esistenti (sedime attuale Arena Sant’Antonio) al fine di minimizzare il consumo di suolo, si attesterebbe su l’Acciaieria e Nisida senza attraversare il Parco Urbano. Anche in questo caso sarebbe garantita l’integrazione con il sistema di trasporto esistente tramite l’interscambio Linee 2 e 6 presso le fermate Campi Flegrei.
- **Linea 2 “Prolungamento”**: il tracciato ipotizzato si configura come deviazione e prolungamento della Linea 2 metropolitana che è anche parte integrate della rete regionale dei trasporti; anche in questa soluzione, al fine di garantire la minimizzazione del consumo di suolo, si prevede che il tracciato si sviluppi per la stragrande maggioranza su infrastrutture già esistenti (binari Linea 2 nell’area RFI e sedime attuale Arena S. Antonio); infine anche tale soluzione assicurerebbe l’integrazione con il sistema di trasporti esistente (attestamento: Campi Flegrei, interscambio: Linee 2 e 6).
- **Linea Stand Alone**: la soluzione ipotizzata si configura come una linea tramviaria leggera con l’obiettivo di assicurare la minimizzazione dei costi di realizzazione e la minimizzazione del consumo di suolo utilizzando infrastrutture esistenti (binari della Linea 2 nell’area RFI nel tratto iniziale e sedime attuale Arena S. Antonio per il tratto restante); tale soluzione come le due precedenti consentirebbe la copertura della domanda di trasporto specificamente per Acciaieria e Nisida; infine, sebbene l’integrazione con il sistema di trasporti esistente (attestamento: Campi Flegrei, interscambio: Linee 2 e 6) sia comunque garantita, in questo caso la rottura di carica sarebbe più impattante per i futuri passeggeri.

Per quanto concerne il collegamento viario alla Tangenziale di Napoli (uscita di Agnano) le tre alternative studiate sono state:

1. **Tunnel “Corto”**: Il tracciato nasce da Viale della Liberazione incrocio via Nuova Agnano proseguendo in rettilineo fino all’area SIN all’altezza di Porta del Parco. Il tracciato ipotizzato ha le seguenti caratteristiche:
  - Eliminazione dell’interferenza dovuta al passaggio a livello della Linea 8 Cumana;
  - Collegamento diretto tra via Giochi del Mediterraneo ed area SIN Bagnoli, intersezione con Parallela via Nuova Bagnoli;
  - L’imbocco lato via Giochi del Mediterraneo occuperebbe le corsie di marcia di via Nuova Agnano nel tratto via Giochi del Mediterraneo - via Beccadelli, di fatto riducendo la piattaforma ai soli marciapiedi laterali.
  - Imbocco lato Area SIN, integrato nella paratia di confine, già in quota piano strada senza necessità di trincee.



2. **Tunnel “Medio”**: Il tracciato, riprende ed estende il precedente, ha le seguenti caratteristiche:
- Eliminazione dell’interferenza dovuta al passaggio a livello della Linea 8 Cumana e dell’incrocio semaforizzato di viale della Liberazione – via Beccadelli (condizione geometricamente non fattibile con un’unica opera -unico tronco- secondo quanto previsto nelle “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” DM 2001 in vigore);
  - Collegamento diretto tra via Giovanni Cerbone ed area SIN Bagnoli, intersezione con Parallela via Nuova Bagnoli;
  - L’imbocco lato via Giochi del Mediterraneo richiederebbe la realizzazione di una rotonda per il posizionamento dell’imbocco;
  - Imbocco lato Area SIN, integrato nella paratia di confine, già in quota piano strada senza necessità di trincee.
3. **Tunnel “Lungo”**: il tracciato è più esteso dei precedenti e riprende sostanzialmente il progetto definitivo elaborato nel 2008 da Infralegrea inserito nel Piano dei Trasporti Intermodale per l’Area Flegrea ex art. 11 Legge 887/84 e approvato dalla Conferenza dei Servizi del 26/01/2009 con prescrizioni. Il tracciato ipotizzato ha le seguenti caratteristiche:
- Eliminazione di tre interferenze dovute al passaggio a livello della Linea 8 Cumana, all’incrocio semaforizzato di via Liberazione – via Beccadelli e all’incrocio semaforizzato tra via Beccadelli e via San Gennaro;
  - Collegamento diretto tra Beccadelli (Tangenziale di Napoli) ed area SIN Bagnoli, intersezione con Parallela via Nuova Bagnoli;
  - L’intervento è costituito da due gallerie separate: la prima è costituita dal quanto indicato nel “tunnel medio” (Tronco A) mentre la seconda galleria inizia da via Giochi del Mediterraneo incrocio via Cerbone fino a via Beccadelli a 390m dall’incrocio con via San Gennaro direzione Tangenziale di Napoli (Tronco B);
  - L’imbocco lato via Giochi del Mediterraneo richiederebbe la realizzazione di una rotonda per il posizionamento dell’imbocco;
  - Imbocco lato Area SIN, integrato nella paratia di confine, già in quota piano strada senza necessità di trincee.

Come anticipato, lo Studio Trasportistico, allegato al presente documento, ha riscontrato le diverse opzioni e i diversi scenari trasportistici dal punto di vista della fattibilità tecnica, ma anche dal punto di vista trasportistico e dell’analisi benefici costi, selezionando lo Scenario Trasportistico Ottimale riportato nel Capitolo 6 che comprende la soluzione del Linea 6 “Prolungamento” e “Tunnel Lungo” tra quelle precedentemente descritte.



## **8 PIANO DEI COSTI E INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI FONTI DI COPERTURE FINANZIARIE RIGUARDANTI LA PROPOSTA DI PRARU**

---

In ottemperanza a quanto richiesto al Soggetto Attuatore all'articolo 33 comma 8 del D.L. n. 133 del 12/09/2014, convertito nella L. 11 novembre 2014, n. 164, è stato stimato il fabbisogno finanziario necessario alla realizzazione degli interventi meglio illustrati nella presente proposta di Programma di Risanamento Ambientale e Rigenerazione Urbana (PRARU) ed è stato redatto il Piano Economico-Finanziario (da ora "PEF") che accompagna il PRARU.

La stima del fabbisogno finanziario è stata effettuata sulla base delle proposte di interventi di risanamento e rigenerazione illustrati nel presente documento.

Tutte le previsioni sono, comunque, subordinate all'assetto urbanistico che, stralciato dal presente documento, costituirà variante urbanistica.

La previsione dei costi di risanamento ambientale e quelle relative agli investimenti in infrastrutture (all'interno e all'esterno del SIN) sono illustrate nei capitoli 3, 5 e 6.

Per le attività relative alla rigenerazione dell'area, in particolare, come descritto nel capitolo 5, partendo dalle volumetrie realizzabili in base alla citata variante, è stato ipotizzato un mix di attrattori da insediare nell'area per i quali è stata preventivamente validata la sostenibilità economica nel tempo.

Di seguito, con riferimento agli obiettivi generali e specifici in cui si articola la Strategia di sviluppo assunta nella proposta di PRARU, è indicato il fabbisogno necessario alla realizzazione complessiva degli investimenti previsti dal Programma.

Nel presupposto del necessario collegamento tra area SIN e aree esterne, la quantificazione del fabbisogno finanziario del Programma tiene in considerazione sia gli interventi che il Soggetto Attuatore progetta e realizza direttamente, perché insistono all'interno dell'area SIN, sia quelli che, per quanto esterni alla proprietà e di competenza di altri Soggetti, sono comunque funzionali a garantire la realizzazione della piena fruibilità dell'area da parte dei cittadini nonché l'integrazione della stessa con il tessuto urbano circostante. Di conseguenza la stima del fabbisogno è stata effettuata per entrambe le aree e, pertanto, è specificata in due diverse tabelle:

- Quantificazione del fabbisogno finanziario - interventi INTERNI;
- Quantificazione del fabbisogno finanziario - interventi ESTERNI.

Il totale del fabbisogno finanziario è comprensivo sia delle risorse necessarie per la Progettazione Esecutiva (PE), sia delle somme necessarie per l'esecuzione dei lavori.

La stima degli importi (in Milioni di Euro) è stata effettuata mediante un modello in grado di simulare i costi delle azioni riferite agli obiettivi specifici.



**Tabella 1: Quantificazione del fabbisogno finanziario generato dall'attuazione della condizione**

Condizione Abilitante		Interventi generatori di fabbisogno finanziario	Fabbisogno finanziario complessivo (Milioni di €)
	Definire l'assetto del territorio del SIN di Bagnoli-Coroglio in termini di utilizzo del suolo	Espropri previsti dalla variante urbanistica per la realizzazione di opere pubbliche/opere di interesse pubblico	50,0
<b>Totale Fabbisogno Finanziario Condizione abilitante (A)</b>			<b>50,0</b>

**Tabella 2: Quantificazione del fabbisogno finanziario - interventi INTERNI**

Obiettivo Generale (O.G.)		Obiettivo Specifico (O.S.)	Stima del fabbisogno finanziario complessivo (Milioni di €)
BONIFICA	O.G. 1 Completare gli interventi di bonifica e risanamento ambientale dell'area SIN (identificare gli elementi di vulnerabilità ambientale)	O.S. 1.1 Completare la bonifica delle aree a terra che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	289,5
		O.S. 1.2 Procedere al risanamento delle aree marine che presentano alterazioni delle caratteristiche naturali	51,2
		O.S. 1.3 Bonificare e risanare la fascia costiera	47,5
		<b>TOTALE O.G. 1</b>	<b>388,2</b>
INFRASTRUTTURE	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	O.S. 2.1 Sviluppare un sistema di trasporto in grado di garantire l'adeguata accessibilità all'area coerentemente con la domanda generata	16,3
		O.S. 2.2 Assicurare la gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità ambientale dei corpi idrici, mitigare il dissesto idrogeologico	56,2
		O.S. 2.3 Produzione e gestione efficiente delle risorse energetiche e realizzazione una "Smart City Bagnoli"	0,7
		<b>TOTALE O.G. 2 – Interno SIN</b>	<b>73,3</b>
URBANI STICA	O.G. 3	O.S. 3.1 Valorizzazione e insediamento di attività di Ricerca, Sviluppo tecnologico ed Innovazione	73,9



Obiettivo Generale (O.G.)		Obiettivo Specifico (O.S.)	Stima del fabbisogno finanziario complessivo (Milioni di €)
	Valorizzare il territorio e sviluppare la competitività internazionale dell'area	<b>O.S. 3.2</b> Valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività del sito	423,2
		<b>O.S. 3.3</b> Promozione di attività imprenditoriali in coerenza con le vocazioni di sviluppo dell'area	119,4
		<b>O.S. 3.4</b> Riqualficazione degli insediamenti esistenti e miglioramento delle condizioni di abitabilità dell'area con la costruzione di nuovi alloggi	87,6
		<b>TOTALE O.G. 3</b>	<b>704,1</b>
			<b>1.165,6</b>
<b>Totale Complessivo Fabbisogno Interno SIN (B)</b>			

Tabella 3: quantificazione del fabbisogno finanziario - interventi ESTERNI

Obiettivo Generale (O.G.)		Obiettivo Specifico (O.S.)	Stima del fabbisogno finanziario complessivo (Milioni di €)
INFRASTRUTTURE	<b>O.G. 2</b> 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	<b>O.S. 2.1</b> Sviluppare un sistema di trasporto in grado di garantire l'adeguata accessibilità all'area coerentemente con la domanda generata	475,5
		<b>O.S. 2.2</b> Assicurare la gestione integrata delle risorse idriche, tutelare la qualità ambientale dei corpi idrici, mitigare il dissesto idrogeologico	118,9
		<b>TOTALE O.G. 2 – Esterno SIN (C)</b>	<b>594,4</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO FABBISOGNO PRARU (A+B+C)</b>			<b>1.810,0</b>





## 8.1 IL PERCORSO DI INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO

La copertura degli investimenti previsti nella proposta di PRARU è definita in funzione alle diverse componenti del Piano, e soprattutto in relazione al cronoprogramma riguardante la loro realizzazione.

In particolare,

- il fabbisogno derivante dall'attuazione della condizione abilitante **(C.A.)**, indicato nella precedente tabella, è coperto:
  - o Per una quota stimata pari a **15 Milioni di Euro**, mediante i fondi pubblici messi a disposizione dal Commissario;
  - o Per la restante parte, pari a **35 Milioni di Euro**, mediante il ricorso a fonti private di soggetti selezionati per l'attuazione delle specifiche fasi della rigenerazione che prevedono l'esproprio.**La condizione abilitante, oggetto di stralcio del presente documento, è pertanto finanziariamente sostenibile dal soggetto attuatore.**
  
- Il fabbisogno derivante dalle attività di risanamento ambientale **(O.G.1)** e dalla realizzazione delle infrastrutture interne all'area (O.G.2), pari a **461,50 Milioni di Euro**, è a **totale copertura pubblica**.
  
- Il fabbisogno della rigenerazione **(O.G.3)** deriva:
  - o da interventi per la realizzazione di attrezzature pubbliche (parco urbano, spiaggia pubblica, waterfront, parcheggi, messa in sicurezza strutture esistenti, etc) per circa **160 Milioni di Euro**, a totale copertura mediante fondi pubblici;
  - o per la parte residuale, pari a **544 Milioni di Euro**, da interventi realizzati da soggetti selezionati mediante le procedure previste dalla norma vigente.

Al fabbisogno generato dagli interventi previsti all'interno del SIN, si aggiunge il fabbisogno derivante dalla necessità di adeguare le infrastrutture esterne all'area, stimato in **594,4 Milioni di Euro**. **Tali interventi, da realizzarsi a cura dei soggetti istituzionalmente competenti, dovranno trovare copertura in fonti pubbliche nazionali e/o europee.**

Il fabbisogno finanziario complessivo avrà, in ogni caso, una scansione temporale correlata con l'attuazione dei vari interventi, rendendo possibile una acquisizione delle fonti di copertura nel corso degli anni di attuazione del PRARU.

Il programma temporale di dettaglio del PRARU è fornito nel paragrafo 8.3.

La possibilità di accedere a fonti finanziarie pubbliche è, in parte, influenzato dalla disponibilità di una progettazione cantierabile, a sua volta derivante dall'ottenimento delle necessarie approvazioni. Nella programmazione delle attività si è tenuto conto di tale circostanza anticipando, ove possibile, tutte le fasi progettuali.



a) Risorse pubbliche stanziare

Le attività di bonifica avviate a seguito del fallimento di Bagnolifutura trovano copertura nell'ambito di Accordi e provvedimenti nazionali che, a seguito della ricognizione di risorse in precedenza destinate alla bonifica del SIN, ne aggiornano la titolarità in funzione della nuova governance e degli obiettivi previsti dall'intervento del Commissario Straordinario e del Soggetto Attuatore.

Nella Tabella che segue sono indicati i riferimenti normativi relativi alle fonti di finanziamento già stanziare per la copertura finanziaria di alcuni degli interventi di risanamento di Bagnoli. Al momento, il totale delle fonti stanziare ammonta a 494 Milioni di Euro, in grado di soddisfare già una porzione significativa del fabbisogno destinato ad essere coperto con fonti finanziarie pubbliche.



**Tabella 3: Fonti disponibili per il Programma di Risanamento Ambientale di Bagnoli**

Fonte di Finanziamento	Obiettivi/finalità	Importo programmato e/o impegnato (MI€)	Titolarietà	Disponibilità
Legge 23/12/2014 n. 190	Interventi di bonifica di Siti di Interesse Nazionale (SIN) contaminati dall'amianto	10,5	MATTM	Soggetto Attuatore
Accordo di Programma del 16/04/2015	Custodia giudiziaria delle aree ex ILVA ed ex ITALSIDER	4,5	Comune di Napoli	Comune di Napoli
Decreto Legge 210/2015 convertito con Legge 25/02/2016 n. 21	Stanziamiento residui del MATTM	42	MATTM	Comune di Napoli
Decreto Legge 185/2015 convertito con Legge n. 9/2016	Bonifica del comprensorio di Bagnoli-Coroglio (prima fase)	50	MATTM	Soggetto Attuatore
Decreto Legge n.148/2017 convertito con Legge 04/12/2017 n. 172	Bonifica del comprensorio di Bagnoli-Coroglio (prosecuzione interventi)	27	MATTM	Soggetto Attuatore
CIPE n. 11 dell'08/02/2018	Bonifica	40	MATTM	Procedura di attivazione del finanziamento in corso di attivazione
CIPE del 04/04/2019 (delibere in corso di pubblicazione)	Bonifica, infrastrutture e parco	320 (*)	MATTM	Da definire

(\*) al lordo del 2% per assistenza tecnica in favore del MATTM



Di seguito una descrizione dei principali riferimenti normativi menzionati nella Tabella 3:

- Legge 23 dicembre 2014, n. 190 (Legge di Stabilità 2015) che, all'art. 1, comma 50, ha stanziato risorse per proseguire **le bonifiche dei SIN contaminati dall'amianto**, disciplinate in uno specifico Piano, adottato con il Decreto Direttoriale n. 4/STA del 18 febbraio 2015. L'ammontare di tali risorse è pari a 25 M€ e i destinatari, come esplicitato all'interno della Legge di Stabilità, sono il Comune di Monferrato e Napoli-Bagnoli. Sulla base dei fabbisogni richiesti dal Comune di Napoli, il MATTM, Direzione generale per la salvaguardia del territorio e delle acque, ha previsto uno stanziamento complessivo di **€ 10.492.726,00** per la bonifica dell'area ex Eternit, da trasferire al medesimo Comune nelle annualità 2016/2017 secondo questa suddivisione temporale: 5 milioni e 250 mila euro per il 2016 e altrettanti per il 2017.
- Accordo di Programma del 16 aprile 2015, sottoscritto tra il MATTM, il Comune di Napoli ed Invitalia S.p.A e registrato in pari data alla Corte dei Conti.  
L'Accordo, frutto di una riprogrammazione del precedente AP sottoscritto tra il Comune di Napoli ed il MATTM nel 2007, intende assicurare, tramite un'azione congiunta e concertata tra i Soggetti sottoscrittori, l'adozione delle iniziative necessarie al superamento della situazione di pericolo ambientale a tutela della pubblica incolumità nelle aree ex Ilva ed ex Italsider e nell'area della colmata a mare, oggetto di sequestro giudiziario, da effettuarsi da parte del Custode giudiziario, nell'ambito delle funzioni allo stesso attribuite dal Tribunale di Napoli. Le risorse messe a disposizione, pari ad **€ 4.500.000,00**, rappresentano soltanto una parte di quelle originariamente stanziati il 21/12/2007 e sono destinate all'espletamento delle attività elencate all'interno della "Tabella 1: interventi, costi e soggetti attuatori" allegata allo stesso AP. Dei 4,5 M€, 2,7 M€ sono destinati ad attività di sicurezza e caratterizzazione delle aree sotto sequestro giudiziario. A valere su queste stesse risorse, con successivo Accordo di Programma, sottoscritto tra il MATTM ed il Comune di Napoli, registrato alla Corte dei Conti in data 17/02/2017, 50.000 euro sono stati assegnati ad ISPRA per la predisposizione del piano di caratterizzazione integrativo dei suoli delle aree sotto sequestro giudiziario.
- D.L. 30 dicembre 2015, n. 210, convertito con modificazioni dalla Legge 25 febbraio 2016, n. 21 (cd. "Milleproroghe") che, all'art. 11-bis, comma 2, ha previsto che entro trenta giorni dall'approvazione del PRARU, o di stralci di detto Programma relativi a interventi urgenti o propedeutici, le risorse residue dei fondi stanziati dal MATTM per il SIN "Bagnoli-Coroglio" ed erogati al Comune di Napoli, non ancora impegnate alla data di entrata in vigore della stessa Legge, **siano destinate al finanziamento dei medesimi interventi**, secondo gli indirizzi della Cabina di Regia di cui al comma 13 del medesimo articolo 33 del Decreto Legge n. 133 del 2014. Trattasi, in particolare, della somma di **€ 42.085.533,03**, proveniente da stanziamenti del MATTM, già depurata dalla somma impegnata con l'Accordo di Programma del 16 aprile 2015 in conseguenza della proroga delle attività, che residua nel bilancio del Comune di Napoli e che dovrà pertanto essere messa a disposizione del Commissario/Soggetto Attuatore, depurate delle ulteriori somme impegnate dal Comune di Napoli



in adempimento al citato Accordo di Programma del 2015, in conseguenza della proroga delle attività.

- Art. 1 del D.L. 25 novembre 2015 n. 185, convertito con modificazioni dalla Legge 22 gennaio 2016, n. 9, con cui, ai fini **dell'attuazione di una prima fase del programma di bonifica ambientale e di rigenerazione urbana** dell'area di rilevante interesse nazionale nel comprensorio di Bagnoli-Coroglio, ha disposto l'immediato trasferimento al Soggetto Attuatore (Invitalia) della somma di € 50.000.000,00 per l'anno 2015, effettuato dal MATTM nel dicembre 2015.
- Art. 17 del D.L. 16 ottobre 2017 n. 148, convertito con modificazioni dalla Legge 04/12/2017 n. 172, con cui, ai **fini della continuazione degli interventi del programma di bonifica ambientale e rigenerazione urbana** dell'area di rilevante interesse nazionale nel comprensorio di Bagnoli-Coroglio, ha disposto l'assegnazione al Soggetto Attuatore (Invitalia) della somma di € 27.000.000,00 per l'anno 2017.

Si evidenzia inoltre che sono in corso di approvazione, da parte del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE), le delibere n. 98 e n. 99 del 22/12/2017 relative agli *addendum*, ancora in fase di perfezionamento, delle risorse a valere sul FSC 2014-2020 che interessano i **Piani Operativi Infrastrutture ed Ambiente**<sup>51</sup>. In questi addenda sono menzionati interventi specifici per Bagnoli tra cui la progettazione delle infrastrutture fuori area SIN, la rifunzionalizzazione delle condotte sottomarine e la realizzazione dell'emissario Conca D'Agnano oltre che interventi infrastrutturali di trasporto funzionali all'area, i cui importi dettagliati saranno disponibili solo a seguito del perfezionamento degli atti.

#### *b) Strategia di monitoraggio delle fonti esistenti*

Riguardo al reperimento di fonti di finanziamento necessarie alla copertura dell'intero fabbisogno espresso nella tabella di quantificazione del fabbisogno finanziario, il Soggetto Attuatore ha posto in essere una ricerca di fonti di finanziamento coerenti con gli interventi previsti dal PRARU.

In riferimento al secondo punto sono state verificate le fonti di finanziamento previste nell'ambito delle politiche di coesione comunitarie e nazionali, con particolare riferimento alla strategia definita nell'Accordo di Partenariato Italia 2014-2020, e dei Programmi che da esso discendono, segnatamente (Programmi

---

<sup>51</sup> Il quadro di riferimento, derivante dalla delibera CIPE n. 54 di approvazione del Piano Operativo infrastrutture, e dalla delibera CIPE n. 55 di approvazione del Piano Operativo ambiente è di seguito indicato.

Riguardo al Piano Operativo Infrastrutture, gli interventi dovranno essere coerenti con i seguenti assi tematici:

- interventi stradali;
- interventi nel settore ferroviario;
- interventi per il trasporto urbano e metropolitano;
- messa in sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente;
- altri interventi (le cui linee d'azione riguardano la sicurezza delle infrastrutture, la mobilità multimodale e sostenibile in ambito regionale ed in ambito urbano, l'accessibilità ai nodi urbani, il rafforzamento dei collegamenti dei nodi secondari alla rete TEN-T per le isole maggiori);
- rinnovo materiale del trasporto pubblico locale ferroviario e su gomma;

Relativamente al Piano Operativo Ambiente gli interventi dovranno riferirsi ai seguenti sotto-programmi:

- interventi per l'efficientamento energetico;
- interventi per la realizzazione, manutenzione e rinaturalizzazione di infrastrutture verdi;
- interventi per la gestione del ciclo dei rifiuti;
- interventi per la tutela del territorio e delle acque.





Operativi Nazionali-PON e Programmi Operativi Regionali-POR, Programmi Complementari-POC e Programmi del Fondo Sviluppo e Coesione -FSC, compresi i Patti per lo Sviluppo di livello regionale e locale).

La maggioranza degli obiettivi specifici e le conseguenti azioni, sono coerenti con i programmi sopra indicati - in particolare le azioni di infrastrutturazione dell'area, di risistemazione ambientale del sito e la parte di rigenerazione urbana sia essa relativa alla ricerca che alle attività imprenditoriali<sup>52</sup>. Tuttavia, in considerazione del periodo in cui si sta realizzando la ricerca delle fonti, ossia a partire dalla primavera 2017, la quasi totalità delle risorse dei programmi sopra indicati è già stata destinata in via programmatica ad altri interventi oppure è stata oggetto di impegni giuridicamente vincolanti.

Di conseguenza alcune azioni del PRARU possono trovare finanziamento nell'ambito delle risorse non ancora programmate del Fondo sviluppo e Coesione oppure nelle risorse rinvenienti, ossia risorse che tornano allo Stato italiano a seguito dei rimborsi comunitari generati dai progetti retrospettivi del ciclo di programmazione 2007-2013 nel rispetto delle generali destinazioni tematiche e territoriali delle risorse stesse.

Una possibile ulteriore strategia per recuperare finanziamenti dai Programmi che, come quelli comunitari sono sottoposti a vincoli temporali di utilizzo delle risorse, è quella di rendere disponibili progetti cantierabili la cui realizzazione possa essere messa a gara in tempi rapidi, e che possano essere candidati in occasione di future riprogrammazione delle risorse che oggi risultano già destinate ad altri progetti<sup>53</sup>.

A questo proposito si segnala la scadenza del 10 settembre di ciascun anno, data entro la quale l'Autorità politica per la coesione territoriale è tenuta a presentare al CIPE una relazione sullo stato di avanzamento degli interventi della programmazione 2014-2020 ai fini della definizione degli obblighi di cui alla lettera f) dell'art. 1, comma 703, della legge di stabilità 2015 e la scadenza importante di metà programmazione (2018-2019) sia per le risorse dell'Accordo di Partenariato sia per il Fondo sviluppo e Coesione (2019).

Andranno inoltre monitorate le specifiche fonti nazionali come ad esempio gli strumenti attivabili dal Ministero dell'Ambiente e quello delle Infrastrutture.

Un'ulteriore possibile fonte di finanziamento, con riferimento all'Obiettivo Specifico relativo alla valorizzazione delle attività di Ricerca, Sviluppo ed Innovazione, è rappresentata dai Programmi comunitari a gestione diretta. Tra quelli attualmente presenti ve ne sono alcuni che permetterebbero il raggiungimento dell'obiettivo, come ad esempio COSME, HORIZON2020 e LIFE<sup>54</sup>. L'intento è quello di partecipare alle prossime *calls* che l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea attiverà con riferimento ai *Work-Program* di HORIZON2020 che finanziano attività di Ricerca, Sviluppo e Innovazione, mentre per quelle attività volte a promuovere l'imprenditorialità si punta all'utilizzo di risorse derivanti dal Programma COSME.

---

<sup>52</sup> POR FESR Campania 2014-2020; PO Ambiente FSC 2014-2020; POC Campania 2014-2020; PAC Campania (Azione Servizio idrico integrato e Azione Reti Fognarie e depurative).

<sup>53</sup> L'esperienza dei cicli di programmazione dei fondi strutturali ci insegna che nell'approssimarsi delle scadenze temporali e dei target finanziari fissate dalla cornice normativa comunitaria, la possibilità di finanziare progetti che abbiano tempi certi di realizzazione e di pagamento da parte dei beneficiari diventa più alta e, in favore di questi progetti, possono essere riprogrammate risorse.

<sup>54</sup> COSME (Competitiveness of Enterprises and SMEs) è il programma dell'UE per la competitività delle imprese e le PMI per il periodo 2014 – 2020; HORIZON 2020 è il programma quadro per la Ricerca ed Innovazione 2014-2020; LIFE dal 1992 è lo strumento finanziario a supporto della tutela ambientale e della natura e delle azioni legate ai cambiamenti climatici, anche in questo caso la cornice giuridica è riferita al periodo 2014-2020.



Il fabbisogno finanziario è stato quantificato anche sulla base delle progettazioni cantierabili ovvero di quegli interventi già analizzati, con riferimento agli obiettivi generali, che possono già essere appaltati in quanto la PE è stata approvata o che saranno appaltati nel futuro prossimo in quanto la loro PE è in fase di approvazione.

c) Risorse private

Come già indicato in precedenza, in relazione alle attività di rigenerazione urbana, sarà possibile attivare una quota di finanziamento a carico dei privati e anche attraverso il ricorso all'uso di modelli privatistici e consensuali per finalità di pubblico interesse, come ad esempio l'attivazione di partenariati pubblico-privati.

## 8.2 GLI EFFETTI DEL PRARU

L'attuazione del presente Piano con l'attivazione di investimenti pubblici e privati per un ammontare pari circa a **1,8 Miliardi di Euro**, rappresenterà uno tra gli interventi di risanamento ambientale e di rigenerazione urbana più ampio e complesso realizzato in Europa.

La rinascita dell'area di Bagnoli, conseguente all'attuazione del piano, consentirà di attrarre investitori pubblici e privati che realizzando interventi generatori di elevato valore aggiunto, potranno produrre un numero significativo di nuovi posti di lavoro.

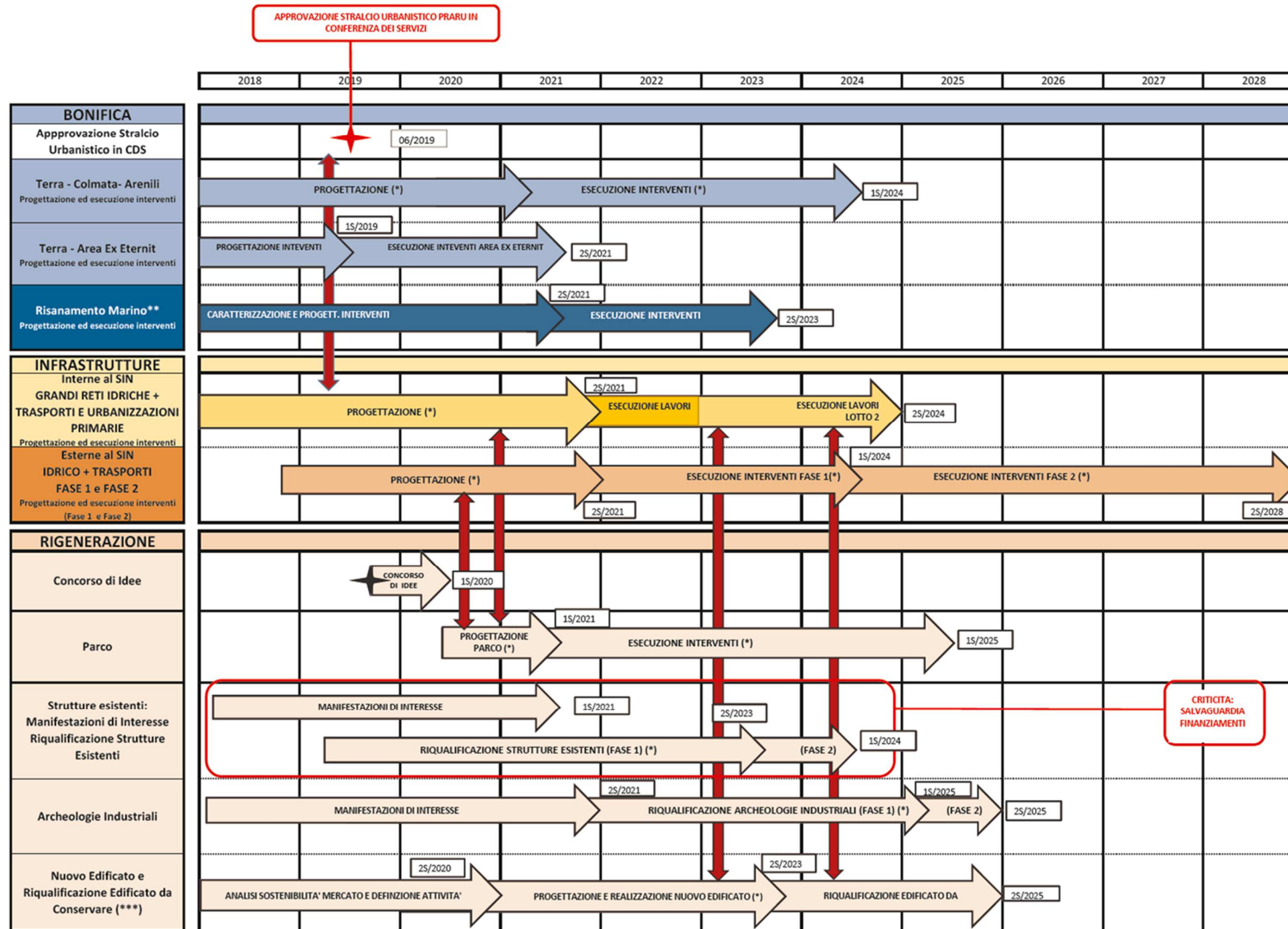
In particolare, si stima conservativamente che, sulla base del piano proposto, possano essere creati i seguenti posti di lavoro:

- **5.000** occupati stabili a regime
- **2.000** occupati stagionali a regime
- **600** occupati **durante i 7 anni di cantiere**

Si prevedono, inoltre, **2.000** occupati circa nelle attività di ricerca e relativi laboratori insediati nell'area.

**Il totale complessivo degli occupati ha un potenziale di sviluppo complessivo, a regime, fino a circa 10.000 unità.**

### 8.3 IL CRONOPROGRAMMA DI SINTESI NELLA ATTUALE CONFIGURAZIONE DEL PROGETTO



\* inclusi tempi di affidamento  
 \*\* ipotesi affidamento gara provveditorato opere pubbliche  
 \*\*\* inclusi tempi affidamento e progettazione interventi