Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Consorzio

Il progetto BIOPLAT-EU e il settore bioenergetico in Basilicata

Primo Working group meeting

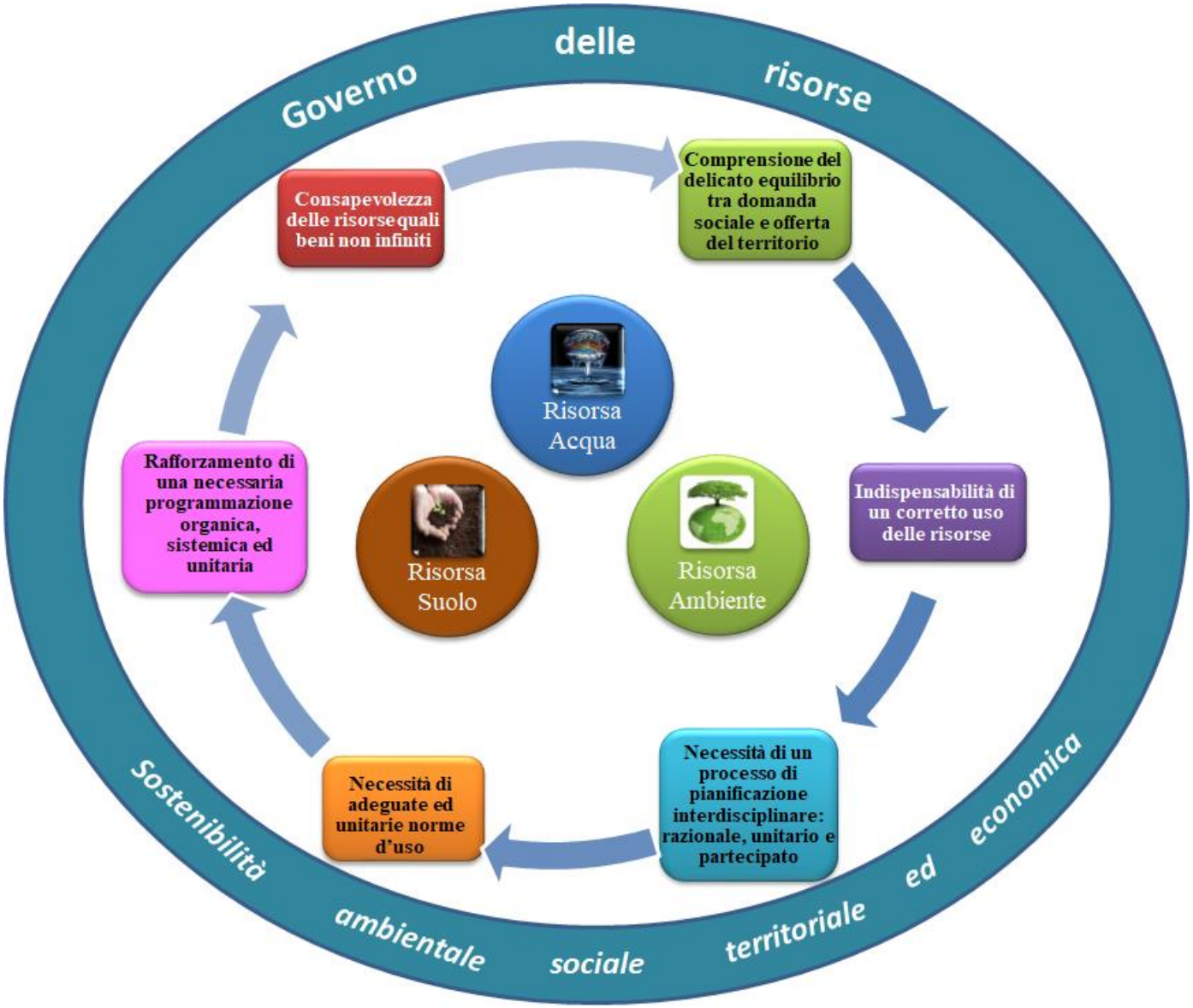
DAI DISTRETTI IDROGRAFICI ALLE AREE PILOTA: IL CASO DELL'AREA DI CRISI AMBIENTALE E DEL SIN DI TARANTO

Dott.ssa Vera Corbelli

Segretario Generale
Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Meridionale

Matera, 14.10.2020

Risorse: Bene e Governo



Il Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale - DAM

Superficie territoriale: circa 67.459 km^2

Popolazione: 13.634.521 (ISTAT 2011)

Territori regionali: n. 7

Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia

Unit of Management (Bacini idrografici): 17

UoM Volturno; UoM Liri-Garigliano; UoM Regionale Campani Nord Occidentale; UoM Sarno; UoM Regionale Destra Sele; UoM Regionale Sinistra Sele; UoM Sele; UoM Regionale Basilicata; UoM Bradano; UoM Noce e Bacini Regionali Lucani Tirrenici; UoM Sinni; UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto; UoM Regionale Molise Biferno e minori; UoM Fortore; UoM Saccione; UoM Trigno; UoM Regionale Calabria e Interregionale Lao.

Province: n. 25

Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Brindisi, Campobasso, Caserta, Catanzaro, Chieti, Cosenza, Crotone, Foggia, Frosinone, Isernia, L'Aquila, Latina, Lecce, Matera, Napoli, Potenza, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Taranto, Vibo Valentia

Comuni: n. 1.633 (76,6% dei comuni delle regioni appartenenti al distretto)

Comunità Montane: n. 100

Consorzi di bonifica e irrigazione: n. 39

Le Unità fisiche di riferimento

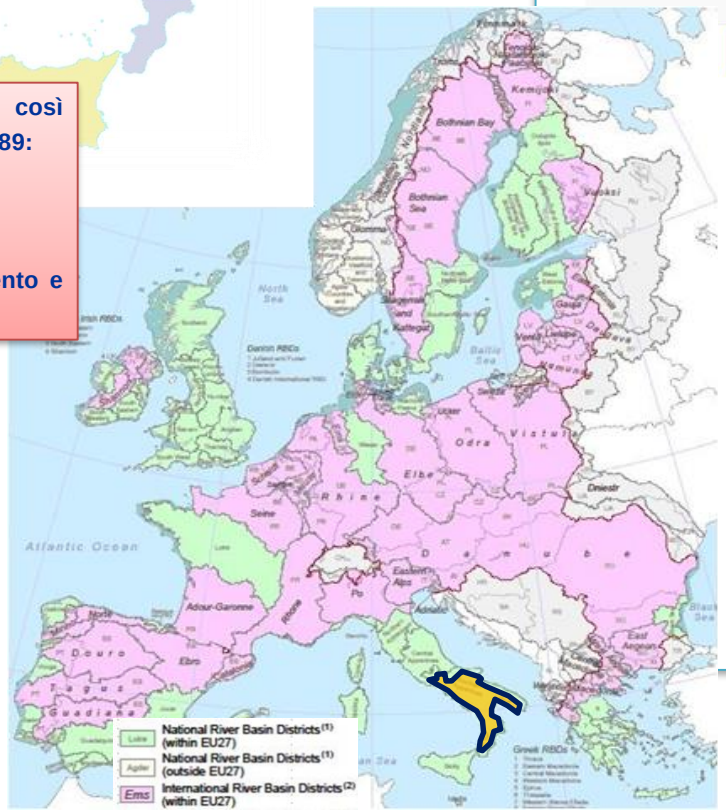
Le Autorità di Bacino

Ex Legge 183/89

Le 40 Autorità di Bacino così suddivise ai sensi della L. 183/89:

- 7 di livello nazionale;
- 13 di livello interregionale;
- 18 di livello regionale;
- 2 di livello provinciale (Trento e Bolzano).

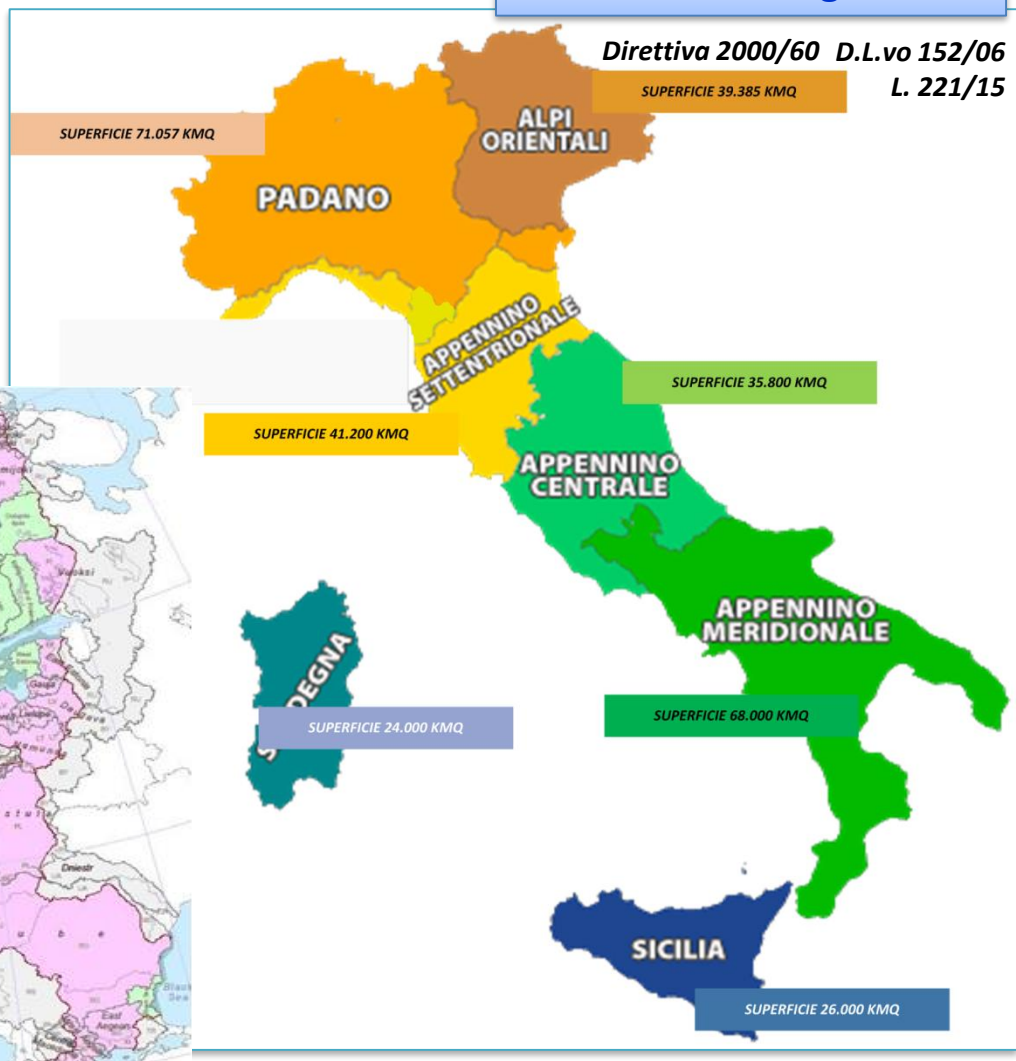
I 110 distretti europei



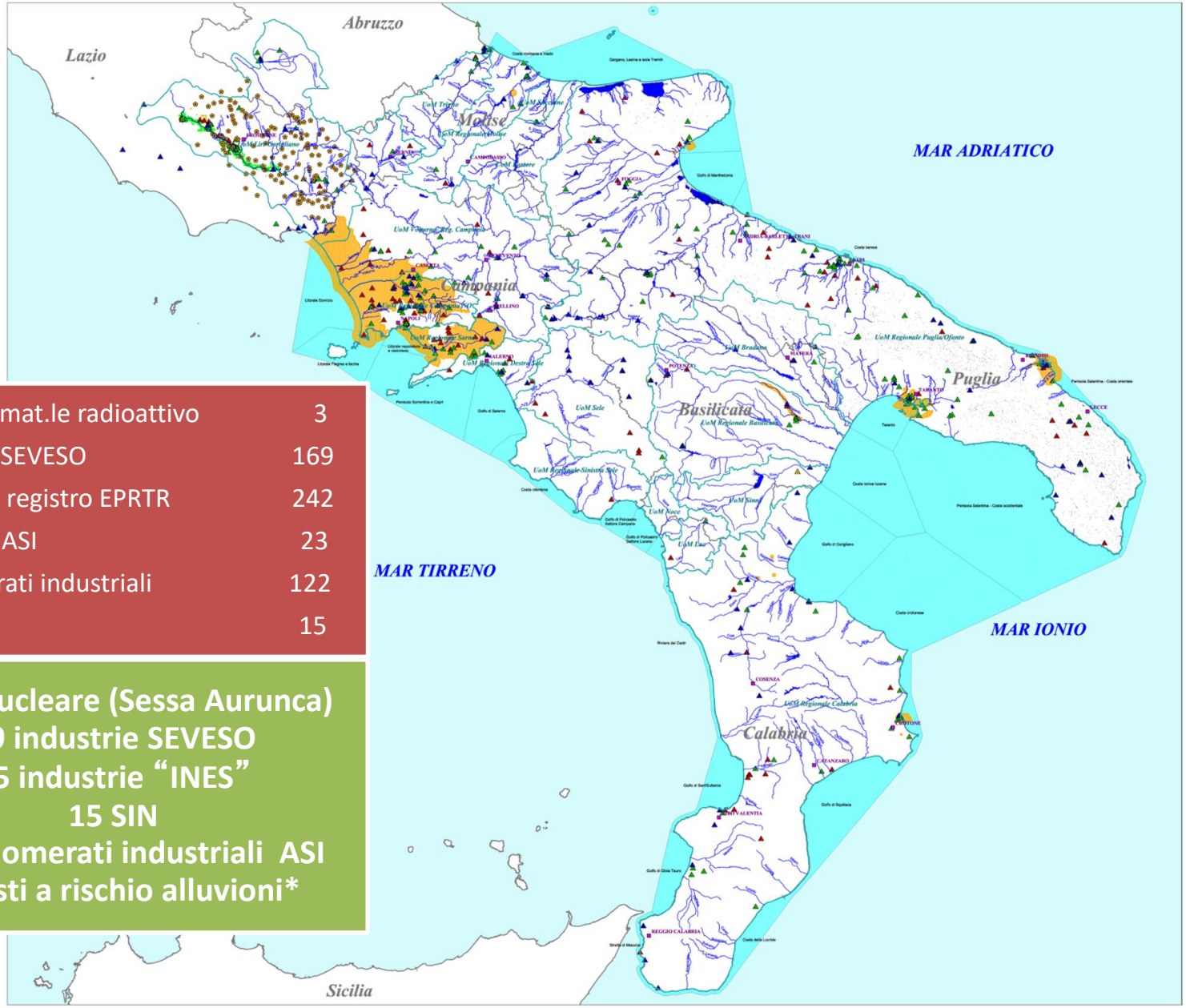
Direttiva 2000/60/CE

I Distretti Idrografici

Direttiva 2000/60 D.L.vo 152/06 L. 221/15



Criticità ambientali

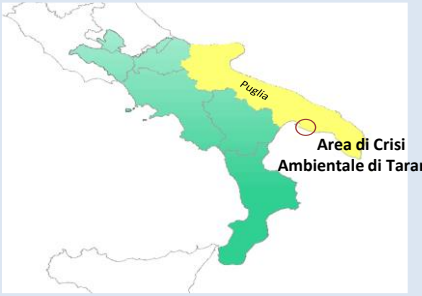


Depositi mat.le radioattivo	3
Industrie SEVESO	169
Industrie registro EPRTR	242
Consorzi ASI	23
Agglomerati industriali	122
SIN/SIR	15

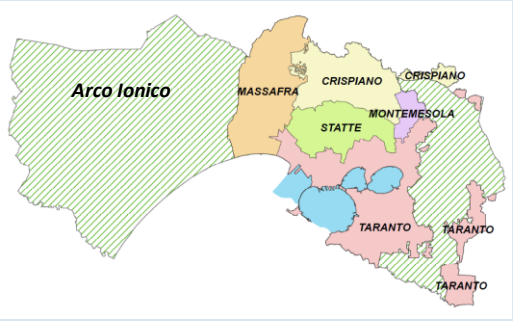
1 sito nucleare (Sessa Aurunca)
19 industrie SEVESO
25 industrie "INES"
15 SIN
50 agglomerati industriali ASI esposti a rischio alluvioni*

Dai Distretti Idrografici alle aree pilota

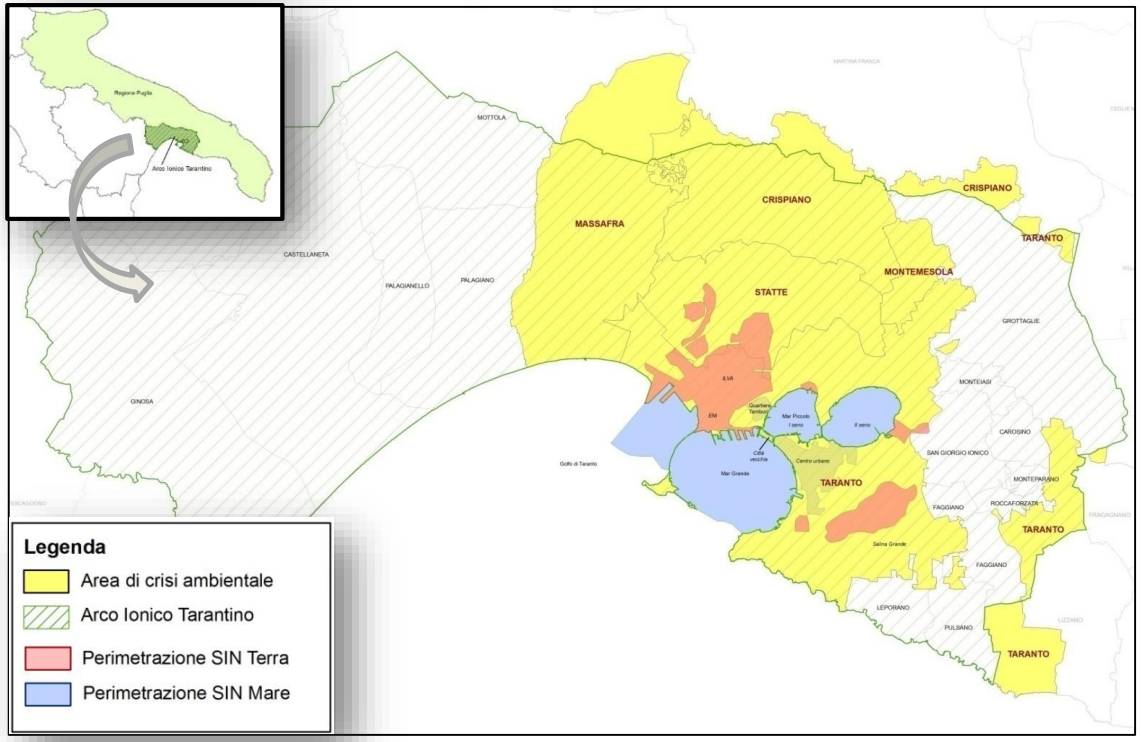
Distretto dell'Appennino Meridionale



Arco ionico tarantino/Area Vasta di Taranto



Area di Crisi Ambientale e SIN del territorio di Taranto



Arco Ionico Tarantino
1300 kmq circa
Area di Crisi Ambientale
564 kmq circa
SIN di Taranto
117 kmq circa di cui:
44 kmq di terra
73 kmq di mare

L'area di Crisi Ambientale e del SIN di Taranto

Sistema ambientale

Sistema Culturale

Sistema delle pressioni

SIN TARANTO

44 kmq di terra

73 kmq di mare

INTERVENTI PRIORITARI
D.L. 129/12, convertito dalla L. 171/12

Per la comprensione delle problematiche e per dare risposte in termini efficienti ed efficaci:
necessità di valutare il sistema fisico-ambientale-territoriale di riferimento nella sua interezza

AREA DI CRISI AMBIENTALE

564 kmq

MISURE

D.L. 1/15, convertito con modificazioni dalla L. 20/15
Art. 6 comma 1

«Il Commissario Straordinario per la bonifica, ambientalizzazione e riqualificazione di Taranto di cui al D.L. 7 agosto 2012, n.129, convertito dalla L. n. n171/2012, e' incaricato di predisporre, tenendo conto delle eventuali indicazioni del Tavolo istituzionale di cui all'articolo 5, un Programma di misure, a medio e lungo termine, per la bonifica, ambientalizzazione e riqualificazione dell'intera area di Taranto, dichiarata ad elevato rischio di crisi ambientale, volto a garantire, ove possibile il più alto livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente»

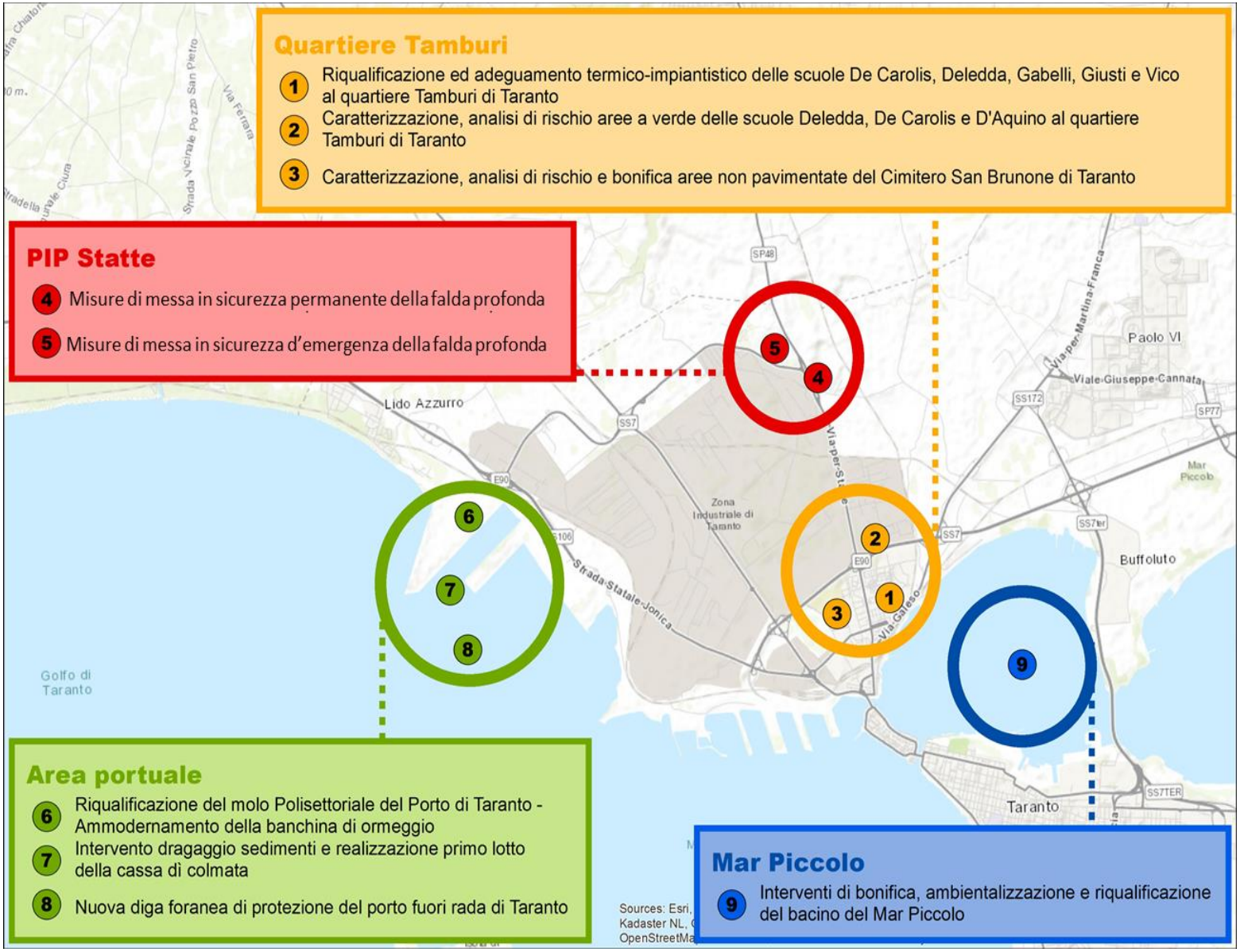
CEMERAD/STATTE

Rimozione, trasporto, caratterizzazione e smaltimento dei rifiuti radioattivi pericolosi

Linee di sviluppo sostenibile e valorizzazione del territorio

L'area di Crisi Ambientale e del SIN di Taranto

AREA SIN:
INTERVENTI PRIORITARI PER LA BONIFICA, AMBIENTALIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE



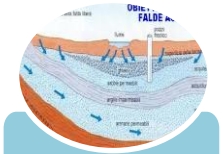
AREA DI CRISI AMBIENTALE:
MISURE STRUTTURALI E NON STRUTTURALI PER LA BONIFICA, AMBIENTALIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE

La caratterizzazione del sistema fisico-ambientale ed il sistema delle pressione

Le conoscenze necessarie: la caratterizzazione del sistema fisico-ambientale

Ambiente terrestre

- Land use
- Change detection
- Indagini spettrali
- Analisi chimiche suoli
- Comunità batteriche
- Ecotossicologia
- Bioaccumulo
- Piano di monitoraggio e progettazione interventi



Sistema acque profonde

- Studio idrodinamico falde
- Analisi trasmissione contaminanti negli acquiferi
- Piano di monitoraggio e progettazione interventi

Sistema acque superficiali

- Modello idrologico/idraulico
- Studio quali-quantativo acque superficiali
- Analisi fenomeni erosivi e della trasmissione dei contaminanti
- Analisi territoriale a scala di bacino
- Piano di monitoraggio

Ambiente marino

- Caratterizzazione e valutazione sistema Mar Grande
- Piano di monitoraggio in corso

Atmosfera

- Messa a sistema ed analisi conoscenze qualità dell'aria
- Integrazione rete di monitoraggio

Sistema vincoli paesaggistico-ambientali

- Messa a sistema/analisi patrimonio conoscitivo, norme e strumenti di pianificazione
- Co-pianificazione con altri strumenti a carattere nazionale e regionale

Sistema valori storico - culturali, paesaggistici, naturalistici

- Messa a sistema e analisi patrimonio conoscitivo
- Progettazione misure a carattere ambientale e culturale

Le conoscenze necessarie: il sistema delle pressioni

Industrie e cave

- Messa a sistema conoscenze e censimento
- Piano di misure in corso di predisposizione di intesa con Enti Istituzionali

Rifiuti e discariche

- Censimento/analisi aree interessate da abbandono di rifiuti e discariche abusive
- Piano di misure in corso di predisposizione di intesa con Enti Istituzionali

Fognature e depuratori

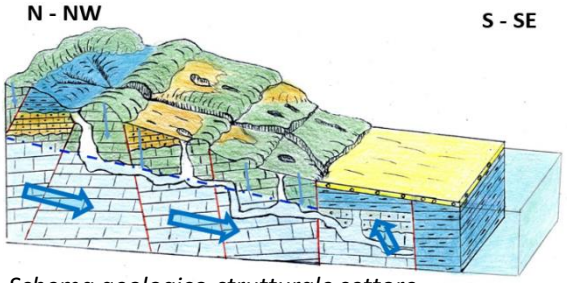
- Messa a sistema conoscenze e analisi stato di funzionamento
- Progettazione e attuazione interventi (in corso di intesa con i Comuni di Statte, Montemesola, Crispiano, Massafra)

Scarichi

- Censimento monitoraggio qualitativo
- Individuazione provenienza acque scarico e tipologia di inquinamento
- Piano di monitoraggio

Percorso di informazione e partecipazione pubblica e correlazione e integrazione con gli strumenti di pianificazione e programmazione inerenti il sistema fisico-ambientale-paesaggistico-culturale

Il Sistema delle acque sotterranee



Schema geologico-strutturale settore territoriale nord-ovest I Seno Mar Piccolo

Legenda

- Linee isopieziche
- Spartiacque idrogeologico sotterraneo
- Direttici principali di deflusso
- Sorgenti
- Citri
- Tetto acquifero sotto il livello mare
- Acquifero invaso dall'acqua di mare o fortemente salmastro
- Quota isoalina 1 g/l - m s.l.m.

Analisi vulnerabilità intrinseca acquifero

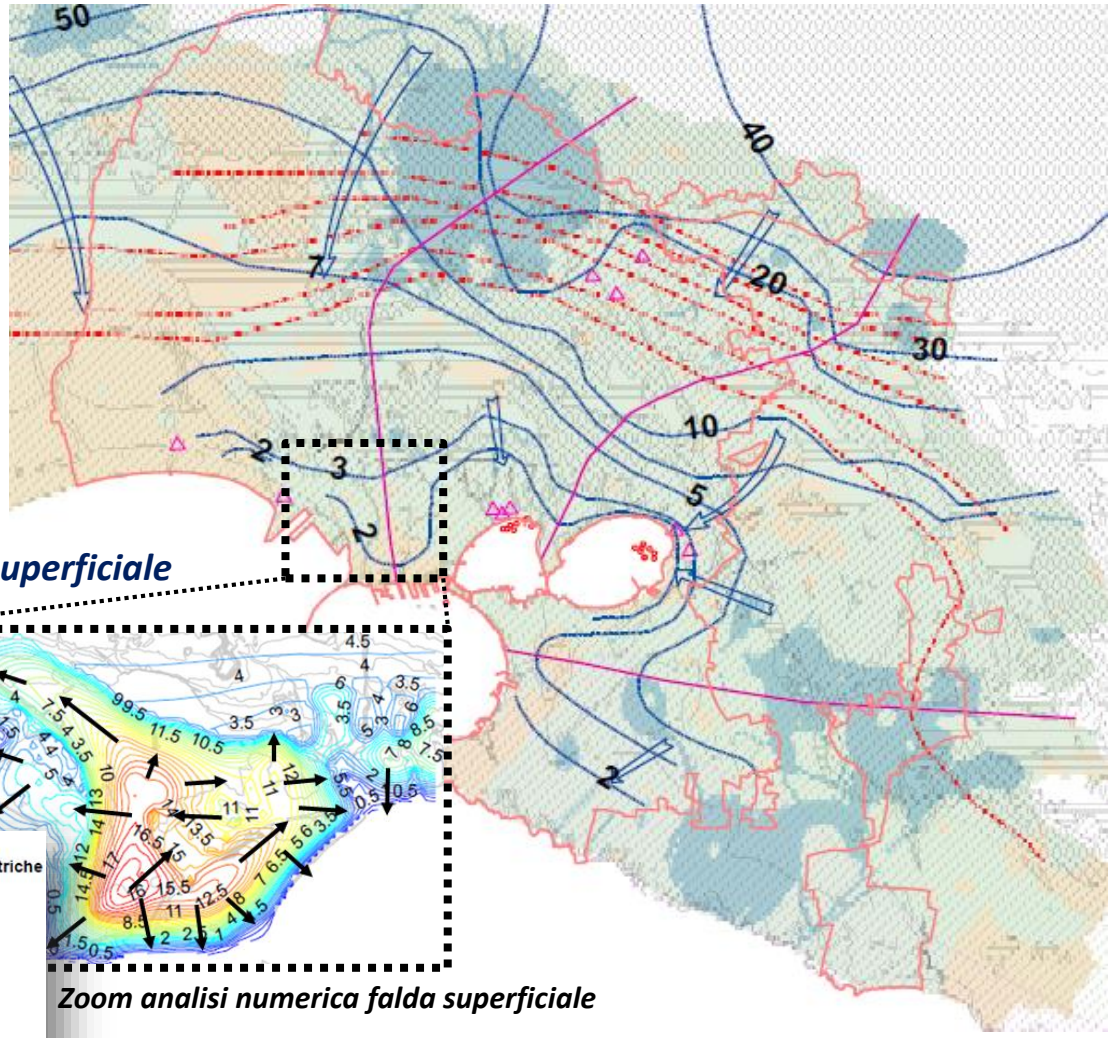
- Elevata
- Media
- Bassa

Stima velocità di filtrazione - Legge di Darcy Log v (cm/s)

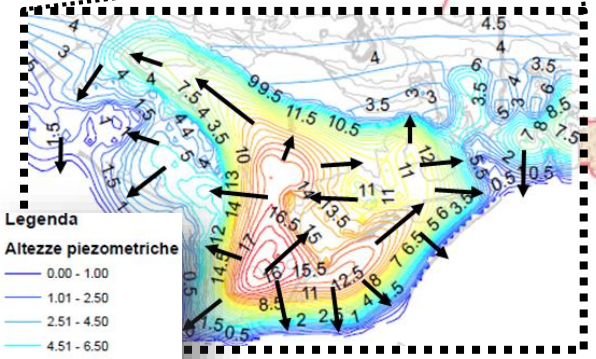
- 10 - 8
- 8 - 4,5
- 4,5 - 3
- 3 - 1

- Area di crisi ambientale

Falda profonda



Falda superficiale



Legenda

Altezze piezometriche

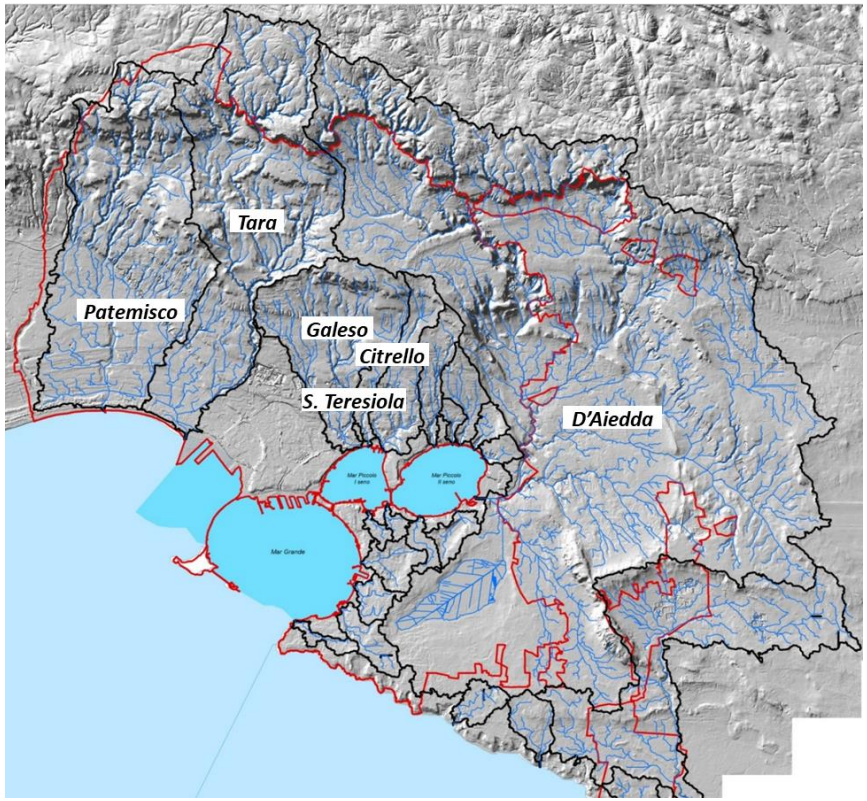
- 0.00 - 1.00
- 1.01 - 2.50
- 2.51 - 4.50
- 4.51 - 6.50
- 6.51 - 8.50
- 8.51 - 10.50
- 10.51 - 12.00
- 12.01 - 14.00
- 14.01 - 15.50
- 15.51 - 17.50

Zoom analisi numerica falda superficiale

Completato studio di fattibilità tecnico-economica inerente l'intervento di messa in sicurezza

Il Sistema delle acque superficiali

I BACINI IDROGRAFICI



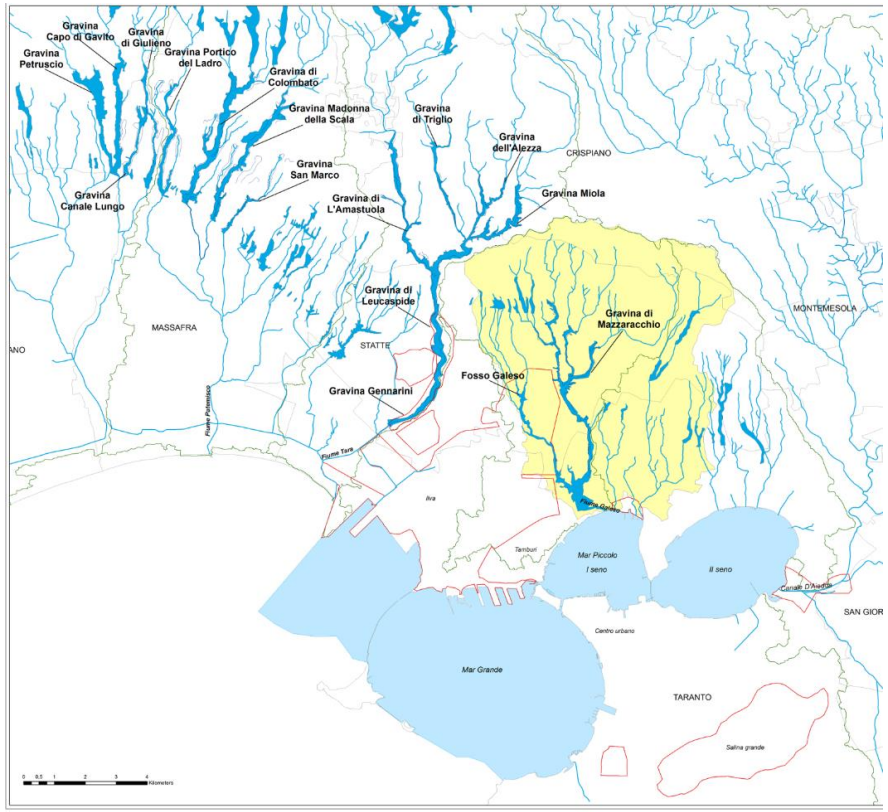
Bacini idrografici individuati: ***n. 6 + 21 bacini minori***

Superficie complessiva dei bacini idrografici: ***ca. 850 kmq***

Sviluppo complessivo linee impluvio morfologiche: ***ca. 1.500 kml***

Approfondimenti e valutazioni inerenti l'assetto idraulico e dei processi di erosione e trasporto dei suoli. Analisi territoriale, modellazione idrologica e monitoraggio quali-quantitativo del bacino idrografico del Canale d'Aiedda

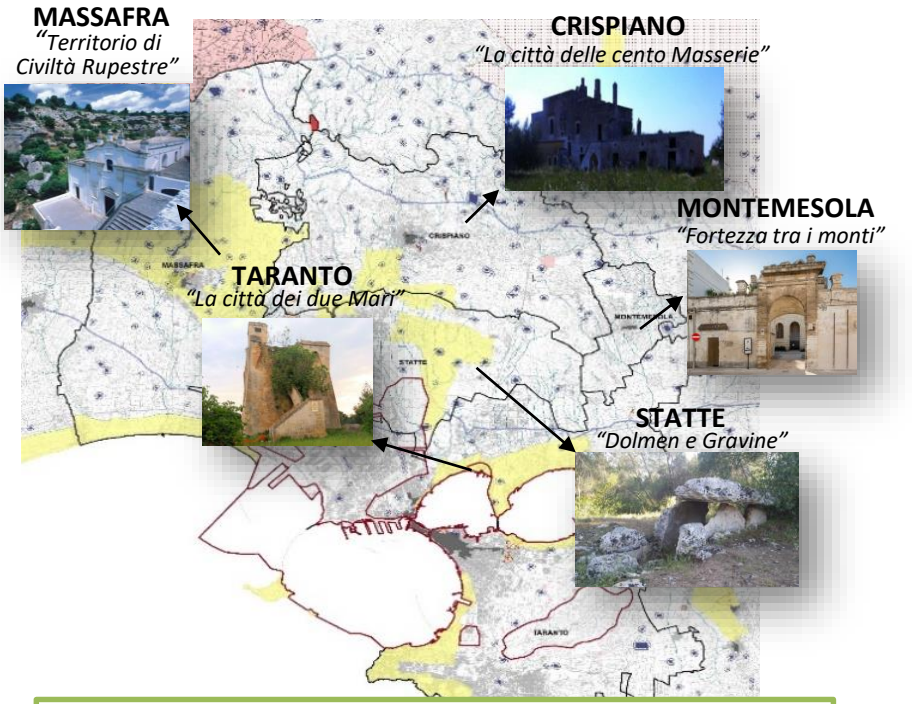
IL SISTEMA GRAVINE

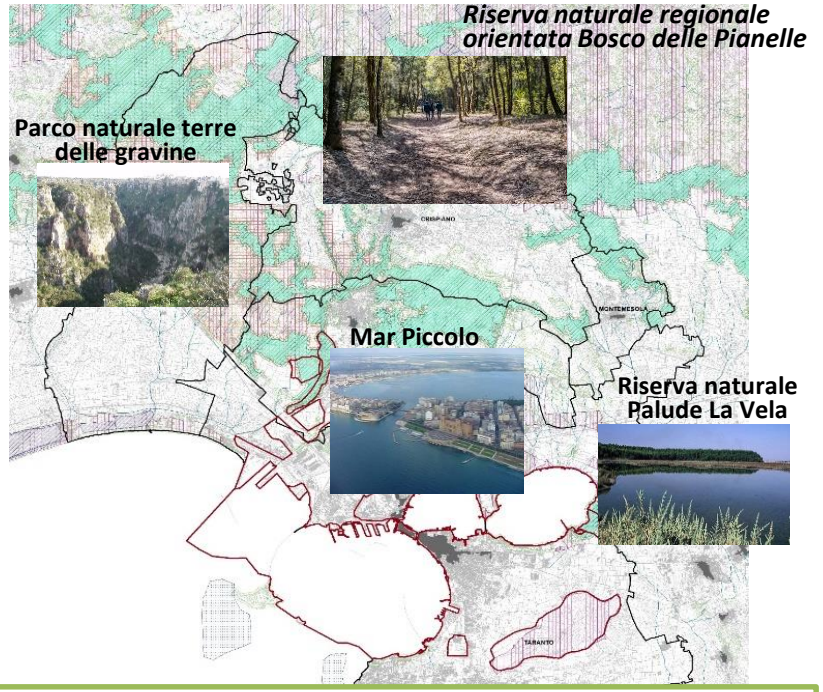


Il sistema delle gravine costituisce da un lato un elemento di grande pregio ambientale e dall'altro potenziali connettori tra gli acquiferi superficiali e profondo. Il dislivello tra fondo alveo e sommità delle sponde supera anche i 100 mt.

Approfondimenti e valutazioni inerenti l'assetto idraulico ed i processi di veicolazione e trasporto dei contaminanti nella falda. Completato studio di fattibilità per interventi prioritari. In corso di progettazione.

il Sistema dei beni culturali e ambientali





Struttura antropica e storico-culturale Componenti culturali insediative

- **Masserie e jazzi: n. 154**
- **Edifici di culto: n. 18**
- **Castello/torre: n. 2**
- **Insediamenti rupestri: n. 13**
- **Edifici storici: n. 18**

tot. n. 205 **Per i soli comuni di Massafra, Crispiano, Statte e Montemesola**

Struttura ecosistemica - ambientale Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

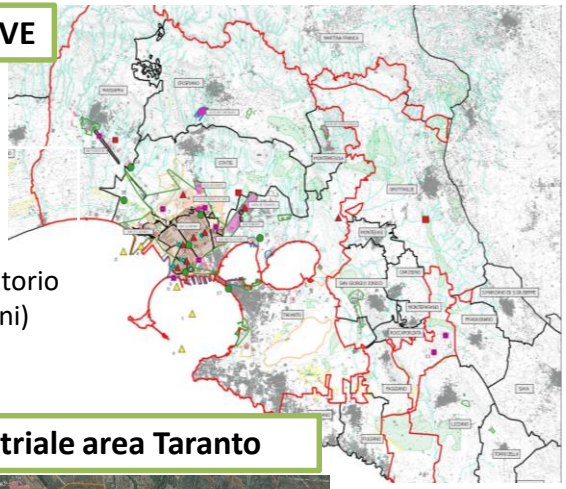
Le Aree Naturali Protette e Rete natura 2000 coprono il 45% dell'Area di Crisi Ambientale di Taranto, di cui:

- **35% ca. del territorio dei Comuni di Massafra, Crispiano, Statte e Montemesola**
- **10% ca. del territorio del Comune di Taranto**

Fonte PPTR PUGLIA; elaborazione Commissario Straordinario (2018)

Le aree industriali/produttive

AREE PRODUTTIVE

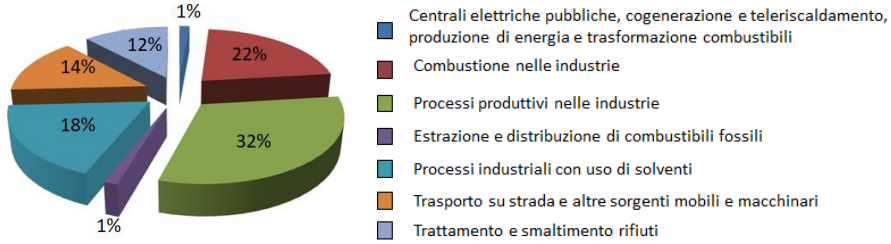


Superficie industrie insediate
Circa **23 kmq**
(circa il 4,1% del territorio dell'Area dei 5 Comuni)

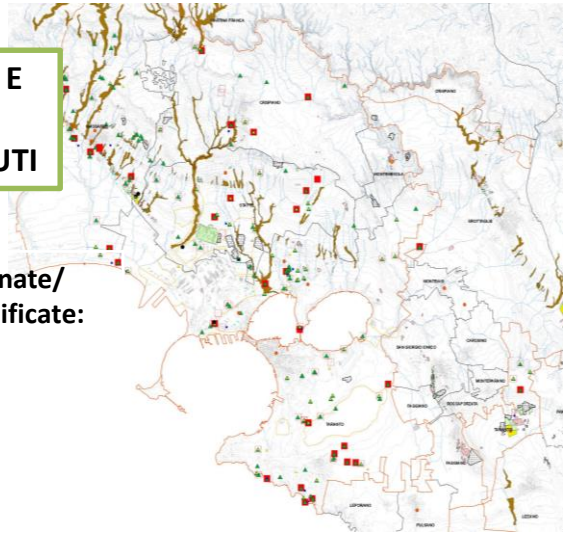
Assetto industriale area Taranto

Industrie/attività produttive:
Massafra: 18%
Statte: n. 20%
Crispiano: n. 6%
Montemesola: n. 1%
Taranto: n. 55%
TOTALE: 161

Attività produttive nell'Area di Crisi Ambientale

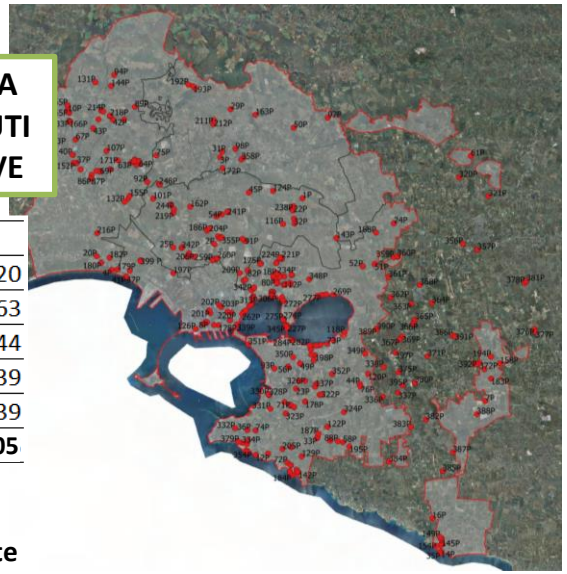


CAVE , DISCARICHE E IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI



Cave attive/abbandonate/ rinaturalizzate/riqualificate:
Massafra: n.39
Statte: n. 33
Crispiano: n. 30
Montemesola: n. 12
Taranto: n. 47
TOTALE: 161

AREE INTERESSATE DA ABBANDONO DI RIFIUTI E DISCARICHE ABUSIVE



SITI CENSITI	N
CRISPIANO	20
MASSAFRA	63
STATTE	44
TARANTO	239
ALTRI COMUNI	39
TOTALE	**405**

Superficie Aree urbanizzate
Circa **58,2 kmq**
(circa il 10,3% del territorio dell'Area dei 5 Comuni)

Il deposito ex Cemerad nel territorio comunale di Statte

Intervento di messa in sicurezza e gestione dei rifiuti pericolosi e radioattivi siti nel deposito ex Cemerad, nel territorio comunale di Statte (TA)

- Superficie totale sito circa 3840 m^2
- Sup. capannone 672 m^2

Stato avanzamento

Completata progettazione e procedure autorizzative, in corso gestione ed allontanamento fusti

RIMOZIONE, TRASPORTO, CARATTERIZZAZIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RADIOATTIVI E PERICOLOSI PRESENTI NEL DEPOSITO EX CEMERAD (STATTE)

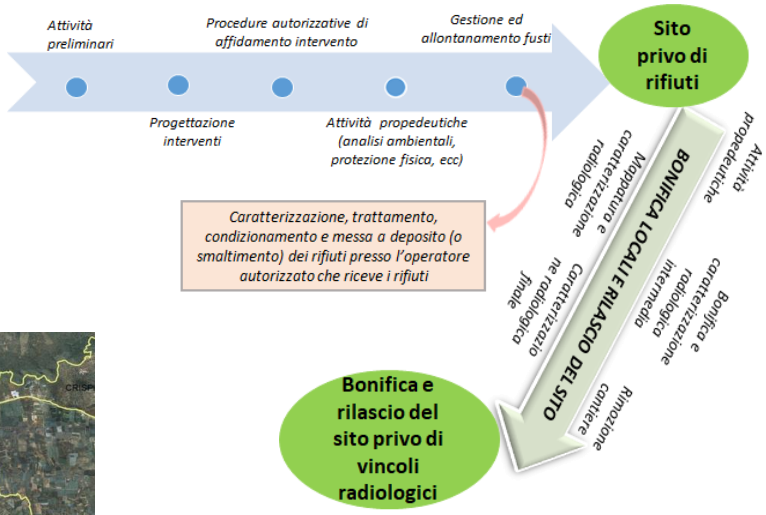
CENSITI 16.500 FUSTI DI MATERIALE RADIOATTIVO E PERICOLOSO

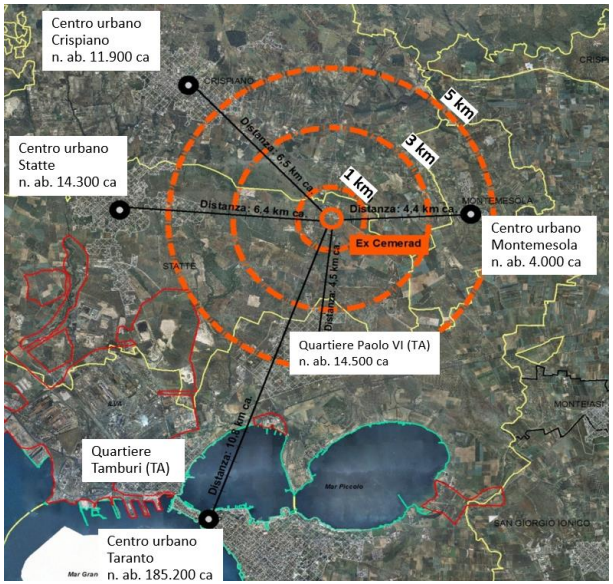
Rilevante e significativo pericolo tale da determinare, per le condizioni territoriali e sociali presenti, un **rischio ambientale e sanitario molto elevato a scala locale, regionale e nazionale**.

Obiettivo: "Rilascio incondizionato" da ogni vincolo radiologico

AD OGGI:

Rimossi e conferiti presso operatori autorizzati n. **13.489 fusti** (di cui n. **91** contenenti sorgenti e filtri contaminati da **Chernobyl, 2266** contenenti materiale **radioattivo** e **11140** contenente rifiuti pericolosi)





La proposta metodologica

L'approccio top-down multiscalare e multidisciplinare per la gestione integrata del rischio sanitario-ambientale su area vasta soggetta ad inquinamento diffuso

APPROCCIO TOP - DOWN

PICCOLA SCALA (1:600.000-1:100.000)

ARCO IONICO TARANTINO

1300 kmq circa

Individuazione a scala di Distretto delle criticità ambientali presenti sul territorio

MEDIA SCALA (1:100.000 – 1: 25.000)

AREA DI CRISI AMBIENTALE

Deliberazioni del Consiglio dei Ministri del 30/11/1990 e del 11/07/1997

564 kmq circa

Analisi di suscettibilità all'inquinamento e di criticità mediante indici di rischio relativo finalizzato alla gerarchizzazione delle priorità di intervento all'interno di ciascun settore di riferimento (di tipo strutturale e non strutturale) con i dati disponibili e con l'ausilio di modelli concettuali di tipo euristico

GRANDE SCALA (1:25.000 – 1:5.000)

COMUNE, SITO

ES. I SENO DEL MAR PICCOLO

Gerarchizzazione delle priorità di intervento con dati di indagine e modelli concettuali avanzati

SCALA DI DETTAGLIO (> 1:5.000) **SINGOLO SITO**

ESEMPI

PIP STATTE

AREA PORTUALE

CIMITERO SAN BRUNONE

Progettazione degli interventi (strutturali e non strutturali)

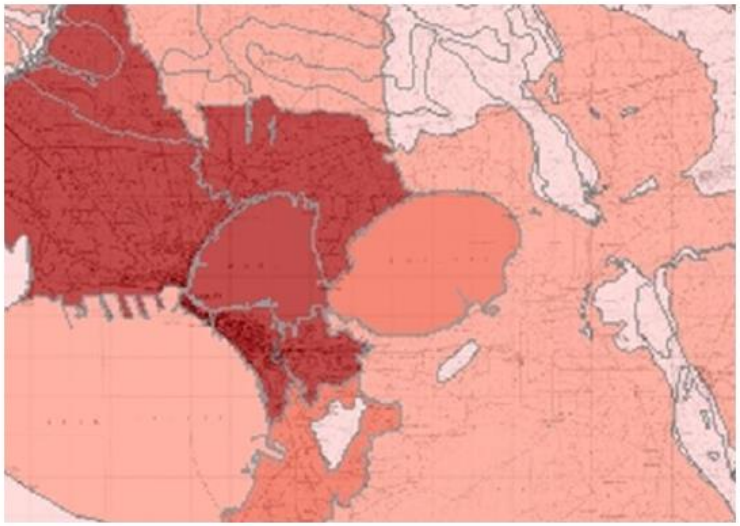
In ragione delle specifiche condizioni dell'Area di Crisi Ambientale, interessata dalla presenza di differenti elementi di pressione e sottoposta ad attività di caratterizzazione ambientale solo in riferimento ad una limitata porzione del territorio, si è ritenuto opportuno impiegare un approccio di tipo **«Top-down».**

L'approccio utilizzato fornisce uno strumento di identificazione delle priorità di intervento:

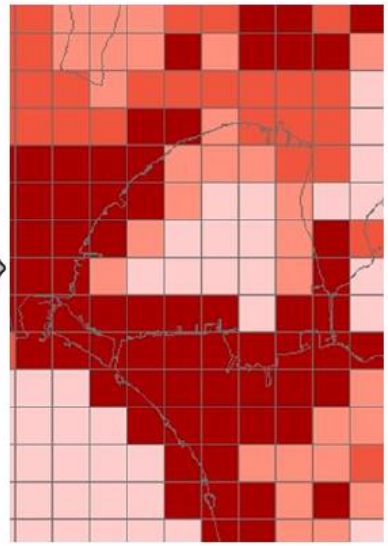
- ***razionale ed efficiente;***
- ***che tiene in giusta considerazione ogni rischio potenziale e attuale;***
- ***che consente l'individuazione prioritaria delle condizioni di maggiore rischio, così da razionalizzare l'uso delle risorse economiche.***

La proposta metodologica

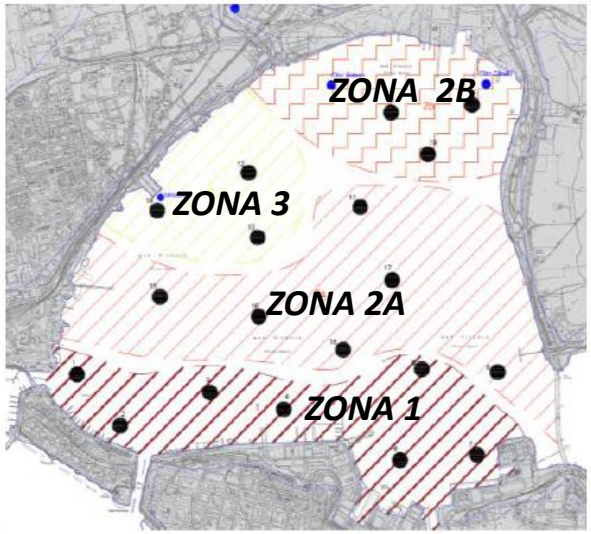
Scala 1:100.000



Scala 1:25.000



Scala 1:5.000



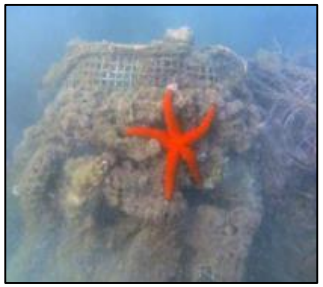
ZONAZIONE, CON METODI EURISTICI, DELLA SUSCETTIBILITÀ ALL'QUINAMENTO

ZONAZIONE, CON METODI DI VALUTAZIONE SEMI-QUANTITATIVI E MODELLI DI CALCOLO A PUNTEGGIO, DELL'INDICE RELATIVO DI RISCHIO AMBIENTALE-SANITARIO

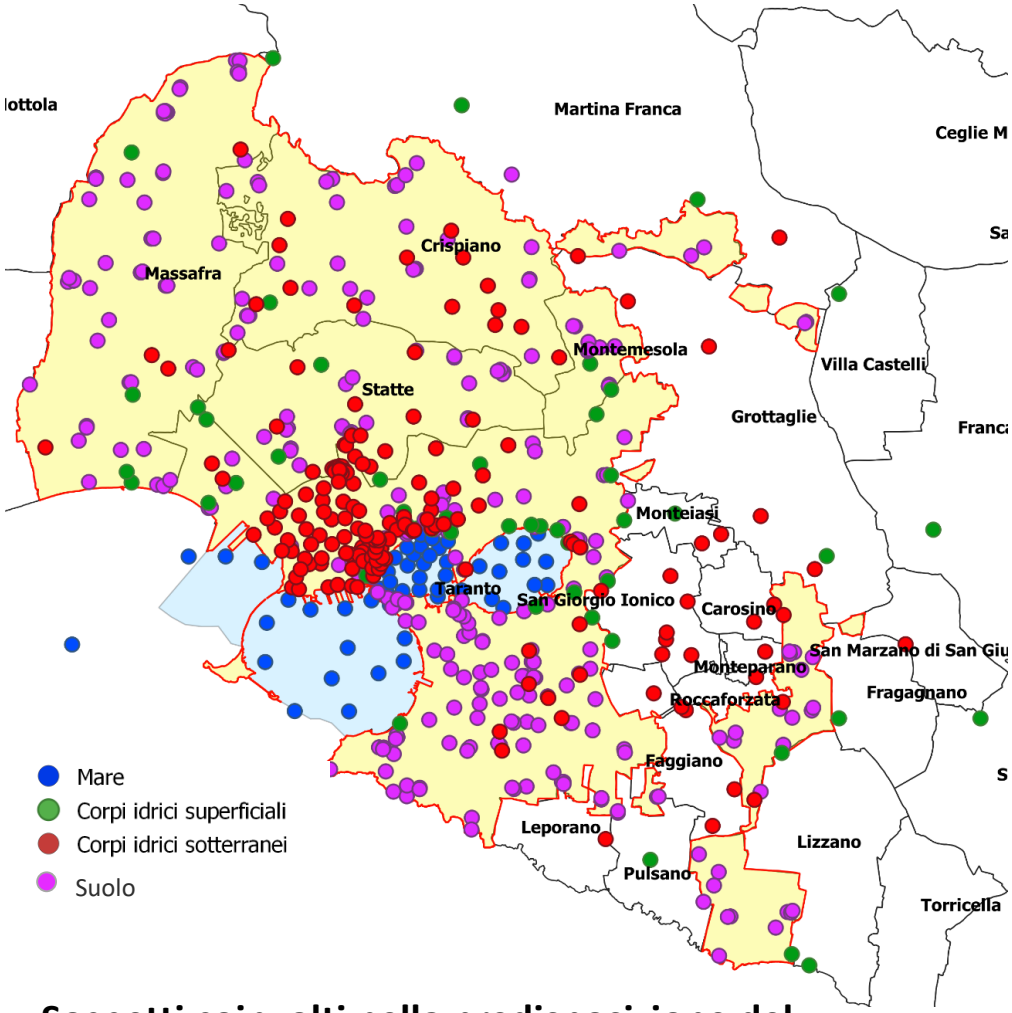
ZONAZIONE, CON METODI DI TIPO DETERMINISTICO, DEI CARATTERI CHIMICI E DEFINIZIONE DEL MODELLO CONCETTUALE DI PROGETTO SITO-SPECIFICO

MAR PICCOLO DI TARANTO

- *Presenza di aree particolarmente importanti dal punto di vista ecologico*
- *Differenti tipologie di substrato, habitat idonei alla sopravvivenza di specie animali e vegetali*
- *Alta biodiversità animale e vegetale*
- *Mitilicoltura*
- *Pressioni*



LA RETE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE INTEGRATA



Il contesto geo-ambientale di riferimento, prioritariamente definito, ha consentito di configurare:

- ***Le potenziali sorgenti di contaminazione primarie e secondarie;***
- ***La probabilità spaziale e temporale delle contaminazioni presenti nelle matrici ambientali;***
- ***Le modalità di migrazione degli inquinanti;***
- ***I bersagli reali e potenziali***

Soggetti coinvolti nella predisposizione del Piano di Monitoraggio

MATTM, ISS, ISPRA, ARPA, ASL

Soggetti coinvolti nella realizzazione del Piano di Monitoraggio

NOE, NAS, ISS, ISPRA, ARPA, COMANDO PROVINCIALE CARABINIERI TARANTO, STRUTTURE SCIENTIFICHE

La rete relazionale

39 ACCORDI DI COLLABORAZIONE STIPULATI

Comune di Taranto – febbraio 2015 e maggio 2018

Comune di Statte - marzo 2015

Autorità Portuale di Taranto - febbraio 2015

POLIBA - dicembre 2014

UNIBA/CNR – gennaio 2015

Marina Militare – giugno 2015

Capitaneria di Porto – aprile 2015

SOGESID – aprile 2015

Regione Puglia – Area Politiche Mobilità – giugno 2015

Regione Puglia – Servizio Ciclo Rifiuti - aprile 2015

Confindustria Taranto – giugno 2015

Guardia di Finanza – gennaio 2016

LUMSA – febbraio 2016

ANAC – febbraio 2016

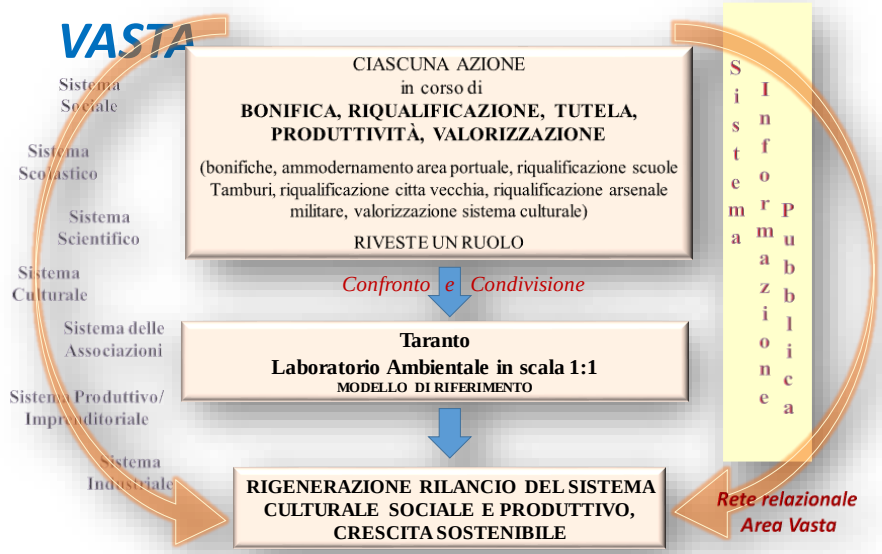
Comando Provinciale dei VV.FF – marzo 2016

CIAAI-Puglia Delegazione Taranto – aprile 2016

Remtech – aprile 2016

UNIBAS Scuola di Ingegneria – maggio 2016

RETE RELAZIONALE AREA VASTA



Addendum Comando Carabinieri, NOE e Comando Provinciale – ottobre 2019

Provincia Taranto– ottobre 2019

Sovrintendenza Archeologica, belle arti e paesaggio SABAP – marzo 2019

Università del Salento– febbraio 2020

Comando Carabinieri NAS - ISS - Comando Carabinieri Provincia di Taranto – maggio 2020

La rete ha promosso, altresì, la costituzione dell'***Osservatorio Galene***, un progetto innovativo volto alla promozione della sostenibilità ambientale, economica e sociale nell'uso e nella fruizione del sistema Mar Piccolo

WWF – maggio 2016

UNIBA-Dipartimento di Biologia – giugno 2016

Regione Puglia – Servizio Protezione Civile – ottobre 2016

Università Politecnica delle Marche – novembre 2016

Confagricoltura Taranto – novembre 2016

Università degli Studi della Campania – novembre 2016

Comando dei Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente/NOE – dicembre 2016

Azienda Sanitaria Locale di Taranto – marzo 2017

Regione Puglia – Comune di Taranto – aprile 2017

Università degli Studi di Salerno – aprile 2017

MArTA – Ottobre 2017

Comuni di Massafra, Crispiano, Statte e Montemesola – gennaio 2018

ARPA Puglia – gennaio 2018

MATTM– febbraio 2018

Osservatorio Galene - 2018

Partecipazione Gruppo di Lavoro in ambito CIS con ISTAT, CCIAA, ASVIS ed altri sul BES – dal 2018 ad oggi

ISS – settembre 2019

Il Progetto innovativo ed il cambio di paradigma

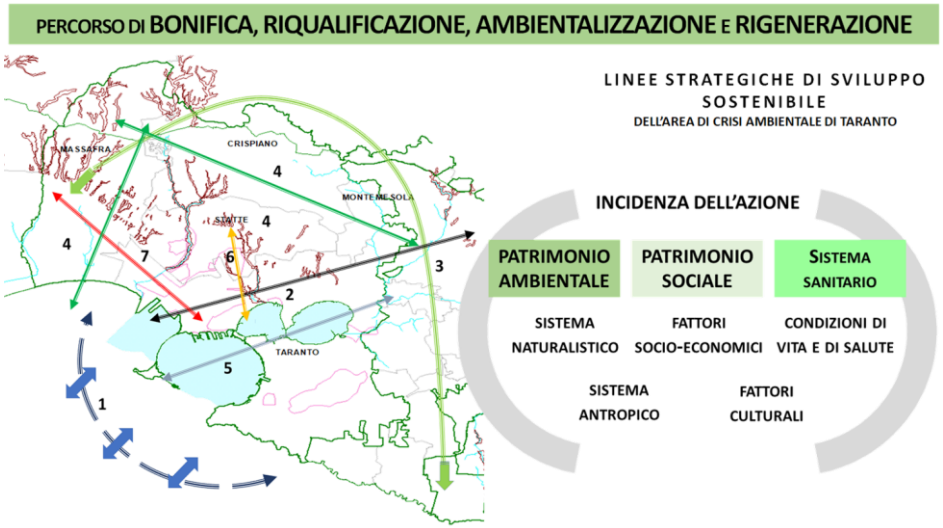
PROGETTO INNOVATIVO E CONTRIBUTO ALLA CREAZIONE DEL " LABORATORIO TARANTO SCALA 1.1"

… Rigenerare l'area di crisi ambientale con cambio di paradigma

1. Aree di recupero funzionale realizzazione e approdo di filiera dei prodotti della pesca e della mitilicultura
2. Area di recupero funzionale con realizzazione di passeggiata costiera con approdo urbano
3. Aree di recupero funzionale con approdo urbano
4. Area di recupero funzionale parco del Galeso e miglioramento della funzione dei beni storici
5. Aree di recupero funzionale cantieri Tosi come parco ambientale, parco marino, strutture di ricerca universitaria
6. Aree di recupero funzionale parco delle rimembranze
7. Area di recupero funzionale e valorizzazione strutture immobiliari abbandonate come "anello" dell'intero sistema di rigenerazione
8. Couso aree militari a verde e rifunzionalizzazione
9. Recupero funzionale area abbandonata con realizzazione punti di sbarco del sistema di filiera dei prodotti della pesca e della mitilicoltura
10. Zona per approdo urbano e miglioramento della fruizione dei beni storici
11. Riqualificazione ambientale
12. Recupero funzionale area abbandonata con realizzazione punti di sbarco del sistema di filiera dei prodotti della pesca e della mitilicoltura
13. Couso e recupero funzionale immobile denominato "casa del siluro"
14. Villa Peripato - miglioramento ed integrazione del verde per mitigazione dell'effetto dell'inquinamento
15. Lungomare di Taranto miglioramento ed integrazione del verde per mitigazione effetti del verde

Taranto…..la Città

culturale,
innovativa,

ambientale,
territoriale,
produttiva

…..una Capitale nel Mediterraneo