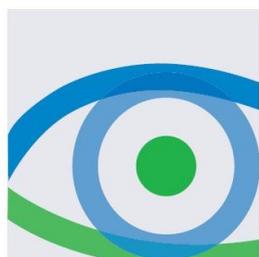


## **Interventi di adeguamento tecnico - funzionale del Porto commerciale di Salerno**



### **Studio di impatto ambientale** *Quadro sinottico* Relazione generale



In copertina:

Vue de la ville de Salerno, (1763) disegno di Claude Louis Chatelet incisione di Jacques Joseph Coyni  
(terminata da de Ghendt)

Fonte: internet



**I.R.I.D.E. srl**

Via Giacomo Trevis 88 – 00147 – Roma – tel – fax 06 51606033

[admin@istituto-iride.com](mailto:admin@istituto-iride.com) – [www.istituto-iride.com](http://www.istituto-iride.com)

C F – P.IVA 08024671003 – Registro Imprese di Roma 89912/04 – R.E.A. n. RM-1068311

## Indice

<b>1</b>	<b>Il contesto infrastrutturale di intervento: il Porto di Salerno</b>	<b>5</b>
1.1	<i>Il profili di lettura</i>	5
1.2	<i>Assetto fisico</i>	5
1.3	<i>Assetto funzionale e traffico marittimo</i>	6
1.4	<i>Accessibilità portuale</i>	9
1.4.1	Viabilità di accesso esistente e programmata	9
1.4.2	Varchi portuali e viabilità interna al porto	11
<b>2</b>	<b>Gli interventi in progetto: temi centrali</b>	<b>12</b>
2.1	<i>Interventi oggetto di procedura VIA</i>	12
2.2	<i>Motivazioni e finalità</i>	12
2.3	<i>Schede di sintesi degli interventi in progetto</i>	12
2.4	<i>Configurazione portuale allo scenario di progetto</i>	16
2.5	<i>Principali aspetti costruttivi</i>	17
2.5.1	Bilancio materiali	17
2.5.2	Gestione dei sedimenti di dragaggio	17
2.5.3	Aree di cantierizzazione	18
2.5.4	Traffici di cantiere	18
2.5.5	Cronoprogramma	18
2.6	<i>Pareri acquisiti</i>	19
2.6.1	Avviso favorevole del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 53/2010 relativo agli interventi di adeguamento tecnico-funzionale	19
2.6.2	Parere favorevole della Autorità di Bacino relativo all'intervento di ampliamento dell'imboccatura portuale	20
<b>3</b>	<b>Le logiche di lavoro dello SIA</b>	<b>21</b>
3.1	<i>Le scelte strutturanti</i>	21
3.1.1	Inquadramento del tema: le disposizioni del DPCM 27.12.1988	21
3.1.2	La metodologia e le fasi di lavoro	22
3.1.2.1	Le fasi di lavoro	22
3.1.2.2	La lettura ambientale dell'opera in progetto: l'identificazione degli "Oggetti dello SIA"	23
3.1.2.3	L'identificazione degli "Oggetti di Quadro"	27
3.2	<i>Quadro di riferimento programmatico: metodologia</i>	30
3.2.1	La delimitazione dell'ambito di lavoro	30
3.2.2	Le tipologie di rapporti Opera – Piani	33
3.3	<i>Quadro di riferimento progettuale: metodologia</i>	34
3.4	<i>Quadro di riferimento ambientale: metodologia</i>	36
3.4.1	L'identificazione delle Azioni di progetto	36
3.4.2	La selezione delle componenti potenzialmente interessate	38

<b>4</b>	<b>I contributi specialistici ed i documenti costitutivi lo SIA .....</b>	<b>41</b>
4.1	<i>Le consulenze specialistiche che hanno concorso alla redazione dello SIA.....</i>	41
4.2	<i>Documenti costitutivi lo SIA.....</i>	41

#### Elenco Allegati

<i>Cod.</i>	<i>Titolo</i>
QSIN.A1	Pareri acquisiti

## 1 IL CONTESTO INFRASTRUTTURALE DI INTERVENTO: IL PORTO DI SALERNO

### 1.1 *Il profili di lettura*

I profili sulla base dei quali è nel seguito descritto lo stato attuale del Porto di Salerno sono i seguenti<sup>1</sup>:

- *Assetto fisico*, in relazione alla articolazione ed alle caratteristiche dimensionali delle strutture marittime e portuali;
- *Assetto funzionale*, con riferimento sia alla tipologia e dinamica dei traffici operati dallo scalo, sia alla sua articolazione in aree funzionali;
- *Accessibilità portuale*, in relazione alle infrastrutture di collegamento tra il porto e le reti di mobilità viaria e ferroviaria.

### 1.2 *Assetto fisico*

Entrando nel merito del primo aspetto, il Porto di Salerno è protetto, ad Est, dal Molo foraneo lungo 350 metri, a Sud, dal Molo di Levante lungo 1.550 metri e, infine a Sud-Ovest, dal Molo di Ponente lungo 1.180 metri.

Per quanto attiene la profondità dei fondali, questa varia tra -13.00 metri s.l.m., in corrispondenza del canale di accesso, -12,0 metri s.l.m., nel bacino di evoluzione, sino ad un minimo di -11,0 metri s.l.m., nei bacini di Levante e Ponente.

La dotazione infrastrutturale del Porto commerciale si sviluppa sui seguenti moli e banchine (cfr. Tabella 1-1 e Figura 1-2).

<i>Opere</i>	<i>Superficie banchina complessiva (m<sup>2</sup>)</i>	<i>Superficie piazzali stoccaggio (m<sup>2</sup>)</i>	<i>Lunghezza ormeggi (m)</i>	<i>Posti d'ormeggio (n)</i>
Molo di Ponente	58.000	31.000	563	22-24
Banchina Rossa	51.000	37.000	226	20-21
Molo Trapezio	187.000	133.000	890	13-19
Banchina Ligea	54.000	34.000	250	11-12
Molo 3 Gennaio	39.000	13.000	446	7-10
Totale	389.000	248.000	2.375	

Tabella 1-1 Porto di Salerno: configurazione fisica

<sup>1</sup> I dati e le immagini relative all'assetto fisico ed a quello funzionale del porto, riportati nel seguito, sono tratti dal sito istituzionale della Autorità Portuale ([www.porto.salerno.it](http://www.porto.salerno.it))



Figura 1-1 Porto di Salerno: configurazione fisica

Inoltre, al di fuori dell'area commerciale, sulla parte est del porto si estende il Molo Manfredi che, a seguito dell'intervento di suo prolungamento, raggiungerà una lunghezza di 350 metri ed un numero massimo di accosti pari a 3.

A tale riguardo si ricorda che, con determinazione **DVA/2011/13068 del 31 Maggio 2011**, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, visto il parere n.708 del 13/05/2011 della Commissione Tecnica VIA/VAS, **ha escluso il progetto di prolungamento del Molo Manfredi dalla procedura VIA.**

Tale intervento, unitamente alla nuova stazione marittima in corso di realizzazione, consentiranno di inserire il Porto di Salerno all'interno del circuito dei più importanti scali crocieristici del Mediterraneo.

### **1.3 Assetto funzionale e traffico marittimo**

Per quanto concerne l'assetto funzionale e segnatamente le tipologie di traffico che connotano il Porto di Salerno, i servizi da questo offerti sono di varia natura, in ragione della sua origine ed evoluzione, ed attengono le seguenti categorie (cfr. Tabella 1-2).

<i>Traffico Passeggeri</i>	<i>Traffico merci</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autostrade del Mare</li> <li>• Crociere</li> <li>• Vie del Mare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Containers</li> <li>• Ro/Ro</li> <li>• Merci varie ed alla rinfusa (general cargo)</li> <li>• Veicoli nuovi</li> </ul>

Tabella 1-2 Tipologie di traffico movimentate dal Porto di Salerno

In relazione al traffico passeggeri ed in particolare a quello delle "Autostrade del mare", ossia la navigazione a corto raggio (Short Sea Shipping – SSS) già identificata con il traffico traghetti, il Porto di Salerno, grazie al suo inserimento all'interno di nuove linee regolari RO-RO e RO/Pax e alla costruzione di un nuovo ormeggio dedicato, ha registrato significativi tassi di crescita, passando dai 18.000 passeggeri, del 2001, ai circa 247.000, del 2012.

Anche relativamente al traffico crocieristico, questo settore ha manifestato un forte impulso con una crescita del numero dei passeggeri dai circa 18.000, al 2007, agli oltre 100.000, al 2012.

Infine, per quanto attiene le "Vie del mare", termine con il quale si intendono i collegamenti marittimi tra le località turistiche della costiera amalfitana e quelle della costa cilentana, i traffici registrati segnano un incremento all'attualità (2012) di circa il 30% rispetto al 2007.

In sintesi, i valori registrati dal Porto di Salerno per quanto attiene al traffico passeggeri sono i seguenti (cfr. Tabella 1-3).

<i>Tipologia</i>		<i>Valori 2012 (n)</i>
Autostrade del Mare	Passeggeri	247.413
	Auto al seguito dei passeggeri	54.675
Vie del mare	Passeggeri	257.396
Crocieristico	Passeggeri	113.268

Tabella 1-3 Porto di Salerno: traffico passeggeri

Per quanto attiene le dinamiche del traffico merci, l'accresciuta ricettività del porto, il progressivo adeguamento tecnologico delle attrezzature per la movimentazione delle merci, nonché l'istituzione di numerose linee regolari di navi portacontainers (l'Australia, Nuova Zelanda, Estremo Oriente, Nord Europa, Centro, Nord e Sud America e West Africa), hanno determinato un significativo incremento dei volumi di traffico.

Nello specifico, per quanto attiene al traffico contenitori, a fronte di un costante incremento avvenuto all'incirca sino alle annualità 2003 – 2004, a partire dall'anno successivo il porto ha registrato una progressiva dinamica di decrescita, esito dei condizionamenti infrastrutturali imposti dalla attuale configurazione alla movimentazione di navi portacontenitori di tipo Post-Panamax; tale tipologia di navi, sempre più diffusa nelle flotte mercantile in ragione del suo migliore rapporto costo/efficienza, non può entrare in porto a causa, in primo luogo, della scarsa profondità dei fondali.

Il settore del traffico Ro/Ro, per le ragioni anzidette, ha all'opposto evidenziato una costante ed assai rilevante dinamica di crescita, passando dalle circa 335.000 tonnellate, al 2001, all'attuale valore di quasi 6.600.000 tonnellate.

Per quanto infine attiene le merci varie ed alla rinfusa, tale tipologia di traffici ha segnato nel periodo 2001-2012 un andamento segnato da una crescita modesta seppur costante, con una crescente rilevanza delle merci varie (+ 27%) rispetto alle rinfuse solide (- 55%).

All'interno dei traffici merci operati dal Porto di Salerno un aspetto precipuo è rappresentato dalla importazione ed esportazione di veicoli nuovi, settore che, ovviamente, risente della attuale crisi economica ed in particolare della contrazione delle vendite sul mercato nazionale ed europeo, Ad oggi il numero dei veicoli nuovi movimentati si attesta in 273.651 unità all'anno 2012.

In sintesi, il profilo del Porto di Salerno per quanto attiene i traffici merci può essere rappresentato nei seguenti termini (cfr. Tabella 1-4).

<i>Tipologia</i>	<i>Valori 2012</i>
Contenitori (t)	2.681.336
Ro/Ro (t)	6.539.495
General cargo (t)	952.289

Tabella 1-4 Porto di Salerno: traffico merci

Per quanto attiene la articolazione funzionale, il porto commerciale di Salerno è stato suddiviso in 3 macro aree omogenee operative (terminal) (cfr. Tabella 1-5 e Figura 1-2).

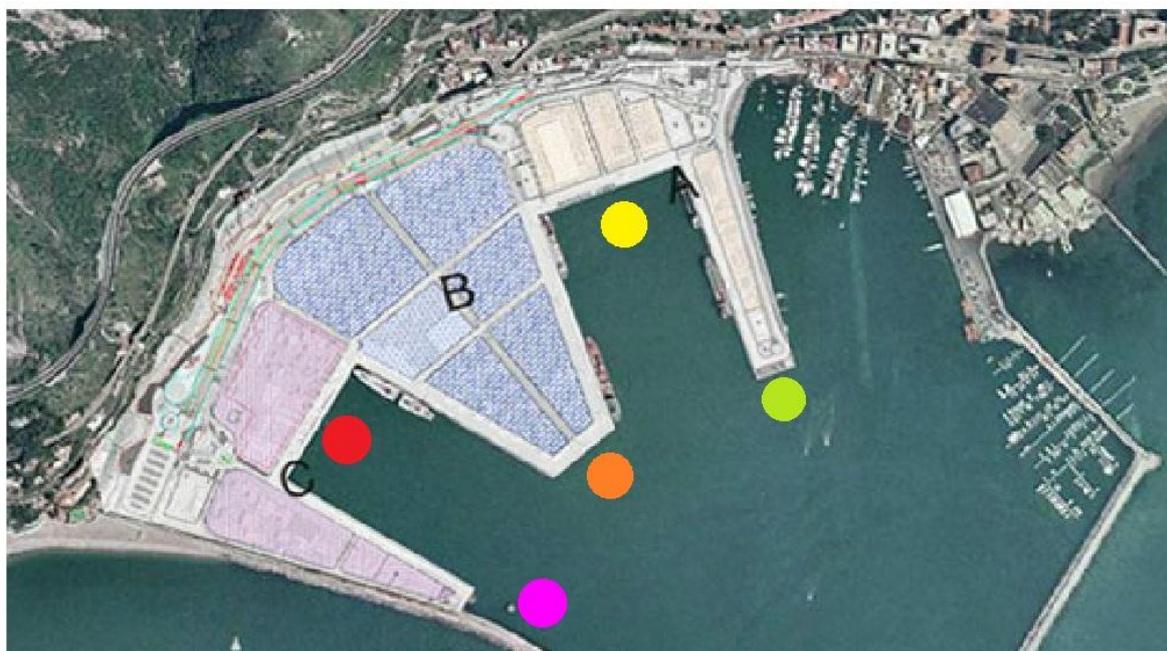


Figura 1-2 Porto di Salerno: attuale articolazione funzionale

Aree omogenee		Ubicazione		N. ormeggi
A	Merci varie		Banchina Ligea	11-12
			Molo 3 Gennaio	7-10
B	Containers		Molo Trapezio	13-19
C	Ro-Ro / Autostrade del Mare		Banchina Rossa	20-21
			Molo di Ponente	22-24

Tabella 1-5 Porto di Salerno: articolazione funzionale aree portuali

## 1.4 Accessibilità portuale

### 1.4.1 Viabilità di accesso esistente e programmata

La accessibilità portuale è attualmente garantita dalle reti viarie ed in particolare, a livello di reti primarie, dalla Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria, sulla quale si innesta la direttrice nord, costituita dalla Autostrada A30 Caserta-Salerno, in direzione per l'appunto di Caserta, e, attraverso il Raccordo autostradale Salerno – Avellino (Itinerario E841), della Autostrada A16 Napoli – Canosa (cfr. Figura 1-3).



Figura 1-3 Rete viaria di accessibilità di scala territoriale

Scendendo di scala, il collegamento tra la viabilità primaria ed il porto è assicurato, a partire dallo svincolo sulla A3, dall'itinerario Via Frà Generoso – Via Alfonso Gatto che bypassa a Nord-Ovest la città. Lungo il fronte portuale, ma esternamente al sedime, i collegamenti con i tre varchi portuali sono garantiti dall'asse Via Ligea – Via Porto (cfr. Figura 1-4 - A).

Tale modello di accessibilità sarà ridefinito in termini sostanziali dalla realizzazione del progetto "Salerno Porta Ovest", che di fatto determinerà un itinerario dedicato di accesso al porto,

contraddistinto da una viabilità a due corsie per senso di marcia e dal potenziamento dello svincolo sulla A3 (cfr. Figura 1-4 - B).



Figura 1-4 Rete viaria di accessibilità di scala urbana

In merito allo stato di avanzamento dell'iniziativa rispetto al livello programmatico, progettuale e finanziario si evidenzia che l'intervento Salerno Porta Ovest:

- è previsto da diversi strumenti di programmazione e pianificazione, ed in particolare da:
  - PON 2007-13 (Programma Operativo Nazionale) - Reti e mobilità;
  - Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Salerno (PTCP)<sup>2</sup>;
  - Piano Urbanistico Comunale di Salerno (PUC)<sup>3</sup> e Variante parziale<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Approvazione con D.C.P n° 15 del 30 Marzo 2012

- è stato sviluppato a livello di progetto definitivo
- ha ricevuto «parere favorevole di compatibilità ambientale», reso con decreto dirigenziale 272 del 15 Aprile 2011 dell'Area Generale Coordinamento AGC 5 Ecologia, tutela dell'ambiente, disinquinamento, protezione civile della Regione Campania
- è stato escluso dalla Valutazione di incidenza in quanto «il progetto non avrà effetti negativi rilevanti su un sito Natura 2000» e che «pertanto, la valutazione richiesta a norma dell'articolo 6, paragrafo 3 della direttiva 92/43/CEE non è ritenuta necessaria» come dichiarato dalla Regione Campania – Settore Tutela dell'Ambiente, in qualità di autorità competente (Dichiarazione del 03/08/2009)
- è finanziato a valere su fondi FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) tramite il QSN 2007-13 (Quadro Strategico Nazionale).

Infine, sotto il profilo della tempistica di realizzazione, secondo quanto indicato nel progetto definitivo, la costruzione dell'intervento avverrà in circa 5 anni.

#### **1.4.2 Varchi portuali e viabilità interna al porto**

Per quanto riguarda la viabilità all'interno del sedime portuale, l'Autorità Portuale ha provveduto tra il 2007 ed il 2008 ad effettuare alcuni interventi finalizzati allo snellimento dei flussi ed alla separazione tra la viabilità utilizzata dagli automezzi provenienti dall'esterno e le aree riservate ai mezzi di imbarco/sbarco/movimentazione delle merci, in modo da migliorare la funzionalità e sicurezza dei veicoli, degli operatori portuali e dei passeggeri. I varchi stradali di accesso al porto sono quindi adesso i seguenti tre:

- Varco di Ponente: alla radice del Molo di Ponente, in corrispondenza della rotatoria posta alla base del viadotto di via Alfonso Gatto
- Varco Trapezio: all'estremo della radice del Molo Trapezio, con accesso su via Ligea
- Varco Manfredi: alla radice del Molo Manfredi, con accesso da Via Porto.

---

<sup>3</sup> Approvazione con D.P.G.P. n° 147/2006

<sup>4</sup> Approvazione con D.C.C. n°2 del 21 Gennaio 2013

## 2 GLI INTERVENTI IN PROGETTO: TEMI CENTRALI

### 2.1 *Interventi oggetto di procedura VIA*

Gli interventi oggetto di procedura VIA sono i seguenti:

- A. Allargamento dell'imboccatura del porto
- B. Prolungamento del Molo Trapezio
- C. Approfondimento dei fondali portuali

### 2.2 *Motivazioni e finalità*

Le motivazioni alla base degli interventi oggetto di procedura VIA risiedono nelle nuove condizioni al contorno definite dall'evoluzione del trasporto marittimo ed in particolare nelle **nuove caratteristiche dimensionali delle navi portacontainer**, in termini di pescaggio e di lunghezza.

A fronte di tali motivazioni, le finalità assegnate agli interventi in progetto da parte della Autorità Portuale risiedono esclusivamente nell'**evitare la marginalizzazione del Porto di Salerno rispetto alla competizione internazionale dei mercati**, essendo le attuali caratteristiche non più adeguate all'accesso ed all'attracco in sicurezza di navi con dimensioni e pescaggio maggiore di quello delle navi che attualmente vi fanno scalo.

**Gli interventi in progetto non comportano quindi un incremento capacitivo della infrastruttura portuale, quanto solo un suo adeguamento delle sue caratteristiche prestazionali** per quanto principalmente attiene alle esigenze della componente di traffico relativa al trasporto contenitori.

Tale affermazione trova riscontro nell'analisi della nuova dotazione di superfici di banchina conseguente al prolungamento del Molo Trapezio, ammontante a circa il 3 %.

L'entità di tale valore, del tutto trascurabile, conferma come l'obiettivo perseguito non sia quello di un incremento di traffico, visto che, come noto, per il traffico commerciale il fattore che determina un aumento capacitivo è dato dalle superfici di piazzale nelle quali si svolgono le movimentazioni merci.

### 2.3 *Schede di sintesi degli interventi in progetto*

Gli interventi e le opere oggetto di procedura VIA sono nel seguito descritti con riferimento alle finalità perseguite ed ai principali aspetti fisici e costruttivi (cfr. Tabella 2-2).

<b>Intervento A - Allargamento dell'imboccatura del porto</b>	
Finalità	Garantire l'accesso in sicurezza delle navi di più lunghe dimensioni
Caratteristiche	<p>L'intervento A "Allargamento dell'imboccatura del porto" è composto dai due seguenti sub-interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolungamento del Molo di sopraflutto</li> <li>• Resezione del Molo di sottoflutto</li> </ul> <p>Conseguentemente alla modifica dei suddetti banchinamenti, sarà adeguato il sistema dei segnalamenti marittimi per la facilitazione delle manovre di ingresso ed uscita delle navi, mediante la rimozione e la installazione dei due fanali alla nuove estremità dei moli</p>
	<p><u><i>Prolungamento del Molo di sopraflutto</i></u></p> <p>L'entità del prolungamento progettato è di complessivamente di 200 metri ed una larghezza fuori acqua di 19,5 metri.</p> <p>La giacitura del nuovo banchinamento è inclinata di 18 gradi verso il mare rispetto all'attuale asse del tratto contiguo del molo esistente.</p> <p>La nuova struttura è costituita da 9 cassoni cellulari di tipo REWEC3, tipologia costruttiva innovativa avente il duplice vantaggio di produrre energia elettrica sfruttando il moto ondoso incidente e di rendere la struttura più assorbente, diminuendo con ciò gli effetti dovuti alla riflessione di detto moto ondoso sulla parete verticale.</p> <p>I cassoni, di lunghezza e larghezza rispettivamente pari a 20 metri ed a 24,5 metri<sup>5</sup>, hanno sagoma differente sul lato mare e su quello porto; nel primo caso il cassone ha una altezza maggiore, pari a 17,5 metri in modo tale da fungere da muro paraonde, mentre verso l'interno l'altezza è di 12,0 metri.</p> <p>La quota di imbasamento dei cassoni è di - 11,5 metri sul livello del mare.</p> <p>Gli elementi costitutivi il nuovo banchinamento sono inoltre dati dalla mantellata di testata, rinforzata nella parte più superficiale con massi in calcestruzzo, dalle mantellate poste al piede dei cassoni lato mare e lato porto, nonché dallo scanno di imbasamento.</p>
	<p><u><i>Resezione del Molo di sottoflutto</i></u></p> <p>L'entità della resecazione del molo è di 100 metri</p> <p>La testata verrà sagomata seguendo la forma di tronco di cono con una pendenza</p>

<sup>5</sup> Tale valore comprende anche le due alette di base sporgenti per 1 metro ciascuna dal fusto del cassone, volte a garantire ulteriore stabilità al manufatto ed a redistribuire i carichi.

	ridotta rispetto al corpo del molo e presenterà una maggiore larghezza in sommità. Dal punto di vista planimetrico avrà una forma arrotondata, sviluppandosi in modo maggiore verso l'interno del bacino; per questo motivo la posa in opera dei massi richiederà particolare cura poiché la curvatura della parte rotonda può ridurre l'interconnessione fra i massi della mantellata.
--	---

Tabella 2-1 Scheda di sintesi Intervento A

<b>Intervento B - Prolungamento del Molo Trapezio</b>	
Finalità	Consentire l'attracco di una grande nave portacontainer e, al contempo, l'ormeggio lungo le calate delle due darsene
Caratteristiche	<p>L'intervento comporta il prolungamento delle attuali banchine del Molo Trapezio per circa 130 metri, portando così la lunghezza complessiva a 510, con un nuovo fronte in direzione del bacino portuale di estensione pari a 50 metri, ed ottenendo un nuovo piazzale di forma trapezia avente superficie di circa 11.650 metri quadri.</p> <p>La paratia in progetto risulta composta da pali metallici a sezione tubolare di grande diametro, alternati a palancole metalliche con profilo classico a forma di "zeta".</p> <p>Le paratie saranno vincolate in testa con tiranti di ancoraggio metallici in barre, ancorati alle paratie a mezzo di elementi di carpenteria, oltre che collegate da una trave di coronamento in c.c.a. realizzata in opera.</p> <p>La testata del molo risulta invece assicurata, tramite la stessa tipologia di tiranti, ad una paratia di ancoraggio anch'essa in palancole.</p> <p>Gli arredi di banchina sono costituiti da bitte di ormeggio, parabordi e scalette alla marinara.</p>

Tabella 2-2 Scheda di sintesi Intervento B

<b>Intervento C - Approfondimento dei fondali portuali</b>	
Finalità	Consentire l'ingresso e l'attracco a navi di maggiore pescaggio fino a - 14 metri
Caratteristiche	<p>Le batimetrie di progetto, riferite al livello medio delle basse maree sizigiali, sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -17 metri nel canale di accesso;</li> <li>• -16 metri nel bacino di evoluzione;</li> <li>• -15 all'interno della darsena centrale e di quella di Ponente;</li> <li>• -11,5 metri nei restanti specchi acquei fino alla testata del Molo 3 Gennaio ed alla linea che individua il prolungamento del Molo Manfredi.</li> </ul> <p>Le batimetrie sono state progettate assumendo il franco sottochiglia pari a 1 metro, nelle darsene, ed a 2 metri, nel bacino di evoluzione, valori ampiamente sufficienti a garantire efficienza e sicurezza delle manovre all'interno del bacino</p>

	<p>portuale.</p> <p>A seguito della preventiva bonifica dei fondali interessati dal dragaggio da eventuali ordigni bellici ed al salpamento di pietrisco, massi artificiali o naturali, rottami ed altri manufatti o elementi lapidei di qualsiasi forma<sup>6</sup>, l'escavo sarà realizzato utilizzando una draga semovente aspirante autocaricante <i>trailing suction hopper dredger</i> di capacità minima pari a mc 2.500, potenza minima delle pompe di 950 kW e potenza totale minima di 2.800 kW, con testa di dragaggio posta alla fine del tubo aspirante dotata di getti d'acqua ad alta pressione ed eventualmente di una o più serie di denti per la disgregazione meccanica delle sabbie fini e dei limi più compatti, in modo da aumentarne l'efficienza dell'aspirazione.</p> <p>Il metodo impiegato dalla draga per le fasi di escavo del fondale consisterà nel passare ripetutamente nella zona prescelta per il prelievo abbassando l'elinda fino a permettere che questa sia in contatto con il fondo e navigando ad una velocità contenuta di 1/3 nodi su traiettorie rettilinee.</p> <p>Per le lavorazioni a ciglio banchina sarà utilizzato un motopontone munito di gru attrezzata con benna. Analogamente negli angoli delle darsene, dove l'elinda non riesce ad operare. Il materiale proveniente da questo tipo di lavorazione sarà scaricato nelle immediate adiacenze e velocemente prelevato dalla draga.</p> <p>Il materiale aspirato dalla condotta trascinata sul fondo sarà scaricato nel pozzo di carico situato nello scafo della draga e per eliminare la parte più fina, durante le fasi d'opera, sarà utilizzato un sistema di "over-flow" ad altezza regolabile con scarico al livello della chiglia della nave.</p> <p>Raggiunta la capienza massima ammissibile, la draga si muoverà verso la zona di immersione in mare, in cui procederà a rilasciare il materiale.</p> <p>Una volta raggiunto il sito, la draga procederà a rilasciare il materiale in maniera lenta e graduale, percorrendo una rotta di navigazione circolare all'interno del perimetro individuato, in modo tale da evitare quanto più possibile fenomeni di sospensione e quindi favorire la veloce sedimentazione della sabbia verso il fondo.</p> <p>Il sito di immersione sarà lo stesso utilizzato nell'ambito delle attività di dragaggio del 2004, ma presenterà dimensioni maggiori, avendo un raggio di 1 Mn.</p> <p>A fine lavori, si provvederà a posizionare i segnalamenti marittimi di delimitazione del canale di ingresso, costituiti da n.5 mede elastiche, ognuna collegata ad idoneo corpo morto in conglomerato cementizio.</p>
--	---

Tabella 2-3 Scheda di sintesi Intervento C

<sup>6</sup> Gli eventuali massi, ritenuti riutilizzabili, saranno collocati in opera a rifiorimento delle infrastrutture portuali a gettata.

## **2.4 Configurazione portuale allo scenario di progetto**

La configurazione portuale post operam discende dalle finalità perseguite dagli interventi in progetto i quali, come detto, sono esclusivamente rivolti a consentire l'accesso e l'attracco in sicurezza nel Porto di Salerno delle nuove tipologie di navi che sempre più stanno connotando il naviglio, e non ad operare un potenziamento delle attività portuali.

Stante tale finalità, la configurazione post operam del Porto di Salerno sarà la seguente:

- *Assetto fisico*

Variazione degli aspetti fisici in termini che il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha definito "non sostanziali" con parere 53/2010, ed in particolare:

- La larghezza dell'imboccatura portuale sarà pari a 310 metri nella sua parte di maggiore profondità dei fondali;
- La lunghezza delle banchine del Molo Trapezio sarà pari a 510 metri, mentre restano immutate le dimensioni delle banchine relative agli altri moli;
- La profondità dei fondali sarà pari a -17 metri s.l.m. lungo il canale di accesso, - 16 metri s.l.m. in corrispondenza del bacino di evoluzione e - 15 metri s.l.m. nei due bacini di Levante e Ponente

- *Assetto funzionale*

L'organizzazione degli spazi portuali in aree funzionali resterà eguale a quella attuale

- *Traffico marittimo*

- Le tipologie di traffico marittimo movimentato con riferimento a quello merci (ossia container, Ro-Ro, Merci varie in colli e Rinfuse solide) ed a quello passeggeri (autostrade del mare, vie del mare e crociere) resteranno eguali a quelle attuali
- La distribuzione temporale dei traffici marittimi nell'arco dell'anno resterà conseguentemente eguale a quella attuale (mesi di maggior flusso)
- I volumi di traffico merci si ritiene presenteranno una prospettiva di incremento per quanto riguarda il settore del traffico contenitori, invertendo la dinamica negativa innescata dalle condizioni infrastrutturali conseguenti alla configurazione portuale esistente ed andando così a colmare i quantitativi di contenitori nel frattempo persi dal Porto di Salerno.

Analoga prospettiva di crescita si ritiene riguarderà il traffico Ro-Ro, in funzione dei costanti trend di crescita registrati da tale settore nel corso degli ultimi dodici anni.

Il traffico delle merci in colli e delle rinfuse, sempre in ragione dei dati relativi alla serie storica, si ritiene non presenterà una variazione nella sua dinamica

- I volumi di traffico passeggeri e segnatamente quello Ro-Pax, in considerazione della dinamica positiva registrata sino ad oggi, presenterà un ulteriore sviluppo. Il traffico crocieristico, in ragione dell'andamento positivo sia a livello nazionale che anche nel Porto di Salerno e dell'effetto degli interventi sviluppati dalla Autorità Portuale e dalla Amministrazione Comunale a supporto di tale settore, si ritiene potrà avere un significativo incremento.

- *Traffico veicolare di origine portuale*

- La correlazione tra traffico marittimo e traffico veicolare indotto resterà eguale a quella attuale, restando costanti le tipologie di traffico e quelle di carico/scarico di merci e passeggeri
- I volumi di traffico varieranno in funzione dell'incremento del traffico marittimo

## **2.5 Principali aspetti costruttivi**

### **2.5.1 Bilancio materiali**

L'obiettivo posto alla base del progetto della cantierizzazione degli interventi in valutazione ed in particolar modo di quello relativo all'allargamento dell'imboccatura portuale, risiede nel bilanciamento del rapporto tra fabbisogno ed esuberanti di materiali.

In ragione di tale obiettivo è stata sviluppata una organizzazione delle attività che ha consentito di riutilizzare completamente il materiale proveniente dal salpamento del molo di sottoflutto per la realizzazione della nuova testata del molo di sopraflutto, della riconfigurazione della testata del molo di sottoflutto e per il rifiorimento della mantellata esterna della diga di sopraflutto.

Tale strategia gestionale nello specifico consentirà di riutilizzare i massi cubici prefabbricati in cls con lato 2 metri (33.215 m<sup>3</sup>), gli scogli calcarei di I<sup>^</sup> e II<sup>^</sup> categoria (97.745 m<sup>3</sup>) ed il tout venant (16.695 m<sup>3</sup>), e così di limitare le necessità di approvvigionamento al solo tout venant per l'imbasamento del molo di sopraflutto (12.000 m<sup>3</sup>) ed ai calcestruzzi per la costruzione dei cassoni cellulari e delle relative sovrastrutture (15.760 m<sup>3</sup>).

Per quanto riguarda invece l'intervento di prolungamento del Molo Trapezio gli approvvigionamenti riguardano il materiale arido (178.500 m<sup>3</sup>), i calcestruzzi (6.000 m<sup>3</sup>), nonché i materiali per il pacchetto di pavimentazione (50.000 m<sup>3</sup>).

### **2.5.2 Gestione dei sedimenti di dragaggio**

In analogia con quanto condotto in occasione dei lavori di escavo dei fondali del canale di ingresso e del bacino di evoluzione del porto commerciale condotti nel 2004, i sedimenti derivanti dall'intervento di approfondimento dei fondali saranno oggetto di immersione in mare nel medesimo sito adottato nei precedenti dragaggi.

Il sito di immersione è posto al di fuori della piattaforma continentale, ad oltre 3 miglia nautiche dalla costa e presenta una profondità dei fondali pari ad oltre 500 metri.

Tale scelta progettuale si fonda sui seguenti presupposti:

1. Le caratterizzazioni granulometriche effettuate nel 2004, 2012 e 2013 hanno evidenziato come i sedimenti non posseggano le caratteristiche tali a renderlo utilizzabile per il ripascimento costiero e per realizzare il terrapieno della banchina del prolungamento del Molo Trapezio. Tali valutazioni hanno trovato riscontro, oltre che nella pregressa esperienza, in incontri informali condotti tra l'Autorità Portuale e l'Autorità di Bacino, nonché nello studio condotto nel 1997 dal C.U.G.RI. (Consorzio tra l'Università degli Studi di Salerno e l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" per la Prevenzione e Previsione

- dei Grandi Rischi) nel quale si evidenziava l'elevata deformabilità e l'alto rischio di liquefazione in presenza di sollecitazioni sismiche;
2. Le caratterizzazioni chimico-fisiche, ecotossicologiche e microbiologiche condotte nel 2004 e nel 2012 hanno evidenziato che le concentrazioni di sostanze tossiche o inquinanti (in particolare mercurio, cadmio e idrocarburi policiclici aromatici) erano assolutamente modeste e compatibili con l'ipotesi di sversamento in mare del materiale dragato
  3. Il sito immersione presenta tutte le caratteristiche idonee per tale attività, sia per quel che riguarda gli aspetti dinamici, sia per il livello trofico della colonna d'acqua
  4. Il sito di immersione era stato individuato dalla Capitaneria di Porto e l'attività di immersione a mare era stata autorizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto n°359/3/2003 del 09/07/2003.
  5. Il monitoraggio dell'attività di immersione in mare dei sedimenti dragati del 2004, non ha evidenziato variazioni significative rispetto alle varie matrici ambientali (acqua, sedimenti, organismi) ed ai parametri presi in considerazione

### 2.5.3 Aree di cantierizzazione

Con la sola eccezione dell'area di immersione in mare dei sedimenti di dragaggio, tutte le aree interessate dalle attività di cantierizzazione saranno interne alle strutture portuali o al bacino portuale, quindi ad una distanza minima dai più prossimi ricettori abitativi di oltre 500 metri.

### 2.5.4 Traffici di cantiere

La modalità di gestione del bilancio materiali prevista dal progetto, oltre a ridurre significativamente le necessità di approvvigionamento ed il volume di esuberanti, permetterà conseguentemente di contenere i flussi di traffico originati dalla cantierizzazione degli interventi. Nella configurazione operativa critica, ossia in quella dovuta alla sovrapposizione di più lavorazioni, il volume di traffico di cantierizzazione sarà pari a 14 movimenti bidirezionali/ora, valore che, commisurato al volume di mezzi pesanti originato dalle attività portuali, equivale al 9%.

### 2.5.5 Cronoprogramma

Il quadro della tempistica di attuazione delle opere in progetto è il seguente (cfr. Tabella 2-4).

<i>Interventi ed opere</i>		<i>Durata</i>
A	Ampliamento dell'imboccatura portuale	16 mesi
B	Approfondimento dei fondali portuali	60 mesi
C	Prolungamento del Molo Trapezio	13 mesi

Tabella 2-4 Tempistica di attuazione delle opere ed interventi in progetto

## 2.6 Pareri acquisiti

### 2.6.1 Avviso favorevole del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 53/2010 relativo agli interventi di adeguamento tecnico-funzionale

L'insieme degli interventi oggetto di procedura VIA è stato sottoposto per esame e parere al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, il quale ha espresso **avviso favorevole** con parere n. 53/2010 nella seduta del 27 Ottobre 2010 della 3<sup>a</sup> Sezione.

I temi affrontati in detto parere che nella economia della presente trattazione rivestono particolare rilevanza attengono a:

1. Natura della proposta di intervento
2. Posizione del Comune di Salerno
3. Fattibilità tecnica

Nel seguito sono sinteticamente riportati i passaggi principali contenuti nel citato parere in merito a detti temi

#### **Natura della proposta di intervento**

Il Consiglio Superiore, avendo riconosciuto come criterio direttore per il riconoscimento della "modifica non sostanziale" il fatto che questa introduca «soltanto un adeguamento infrastrutturale delle opere previste nel Piano nell'ambito delle originarie e confermate scelte strategiche, atte a perseguire i prefissati obiettivi» (voto di indirizzo n. 93/2006), afferma che:

- «*La proposta di adeguamento tecnico-funzionale all'esame coglie in pieno lo spirito del sopra riportato criterio direttore*»;
- «*Non trattasi quindi di un potenziamento delle attività portuali, quanto, piuttosto di una razionalizzazione / adeguamento del patrimonio infrastrutturale esistente alla luce delle rinnovate motivazioni al contorno*».

Alla luce di tali motivazioni, il Consiglio Superiore riconosce nel caso in specie la fattispecie di adeguamento tecnico-funzionale delle opere previste dal vigente Piano regolatore portuale

#### **Posizione Comune di Salerno**

Il Comune di Salerno:

- ha ritenuto che «*tale proposta è inquadrabile tra quelle indicate nel voto di indirizzo n. 93/2009 come "modifiche non sostanziali"*, costituendo le opere, nel loro complesso, adeguamenti tecnico-funzionali che non alterano i criteri direttori e le finalità del Piano regolatore portuale vigente ma, di contro, consentono, attraverso l'efficientamento della

struttura, di perseguirne gli obiettivi e le strategie»<sup>7</sup>

- ha espresso, ai sensi dell'art. 5 co.2 legge 84/94, *attestazione di "non contrasto" con la strumentazione urbanistica comunale vigente*<sup>8</sup>

### **Fattibilità tecnica**

La "rimodulazione" della imboccatura portuale appare ben proporzionata per rispondere con efficacia alla nuova condizione al contorno, rappresentata dalla nave portacontainer di progetto.

Il prolungamento del molo di sopraflutto e la resecazione di quello di sottoflutto rappresentano idonee misure tecniche per garantire, allo stesso tempo, l'accessibilità nautica una sufficiente protezione dello specchio acqueo interno dal moto ondoso

Ai sensi di detto voto gli interventi in progetto si configurano come "adeguamento tecnico funzionale" del Piano Regolatore Portuale vigente, elaborato dalla Sez. OO.MM. del Genio Civile, ed approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con voto 17/07/1974 n.444 e, successivamente, con Decreto Interministeriale 10/12/1974 n.3233.

### **2.6.2 Parere favorevole della Autorità di Bacino relativo all'intervento di ampliamento dell'imboccatura portuale**

L'Autorità di Bacino Regionale in Destra Sele, ai sensi dell'art. 5 co. 1 lett. b) delle Misure di salvaguardia della Costa, ha espresso **parere favorevole** in merito al progetto di prolungamento del molo di sopraflutto e resecazione del tratto finale del molo di sottoflutto, con decreto 10/01/Dx del 27.07.2012.

Tale parere si è fondato sulla base della proposta formulata al Comitato Tecnico nel corso della seduta tenutasi il 24.07.2012, nella quale «*soprattutto in considerazione della natura e consistenza dell'intervento*» si riteneva che potesse essere espresso parere favorevole.

<sup>7</sup> Comune di Salerno, nota n. 207042 del 25.10.2010, poi confermata in sede di esame da parte della Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici dal rappresentante del Comune ex art. 3 co. 5 DPR 204/2006

<sup>8</sup> Comune di Salerno nota prot. 36734 del 23.02.2010

### **3 LE LOGICHE DI LAVORO DELLO SIA**

#### ***3.1 Le scelte strutturanti***

##### **3.1.1 Inquadramento del tema: le disposizioni del DPCM 27.12.1988**

Secondo quanto previsto dal DPCM 27.12.1988 ciascuno dei tre quadri di riferimento in cui è articolato lo Studio di impatto ambientale, è rivolto ad indagare uno specifico aspetto dell'opera in valutazione e dei rapporti che questa intrattiene e determina con il contesto ambientale e territoriale.

Sinteticamente, ai sensi dell'articolo 3 del citato decreto, il Quadro programmatico è rivolto a documentare i rapporti esistenti tra l'opera in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione.

Il Quadro progettuale, di cui al successivo articolo 4, è rivolto a descrivere l'opera sotto diversi profili di lettura: la tipologia dei beni e/o servizi offerti ed i termini in cui l'intervento in progetto si correla con la dinamica di variazione del rapporto domanda/offerta relativa a detti beni e servizi; le alternative di progetto prese in esame e le motivazioni delle scelte assunte con riferimento ai relativi esiti ambientali; le caratteristiche fisiche e tecniche dell'opera in progetto, le aree da questa occupate e le attività che ne caratterizzano la fase di esercizio; le aree e le attività necessarie alla realizzazione dell'opera; il complesso degli interventi e delle misure volti a ridurre gli impatti attesi in fase di cantierizzazione e di esercizio (mitigazioni), a migliorare l'inserimento ambientale dell'opera (ottimizzazioni) ed a riequilibrare eventuali scompensi indotti sull'ambiente non mitigabili (compensazioni).

In ultimo, il Quadro ambientale (articolo 5) è rivolto a descrivere i rapporti attesi tra l'opera in progetto e l'ambiente, letto attraverso i fattori e le componenti ambientali di cui all'Allegato I, stimando la presumibile modifica dei livelli di qualità preesistenti all'intervento.

Quanto qui sinteticamente riportato evidenzia come, secondo il disposto del DPCM 27.12.1988, l'opera in progetto sia intesa rispetto a *profili di lettura* ed a *logiche di analisi* di volta in volta differenti. Al fine di meglio comprendere le scelte operate nella impostazione metodologica dello SIA si ritiene necessario brevemente illustrare la accezione data ai due concetti di "profili di lettura" e "logiche di analisi".

I profili di lettura conducono a guardare e cogliere l'opera in progetto nelle sue diverse accezioni, ponendo con ciò in evidenza differenti elementi oggetto di progettazione. Ad esempio, prendendo a riferimento proprio il dettato del DPCM, guardare all'opera in progetto in termini di realizzazione o di esercizio porta a distinguere due tipologie di attività, entrambe oggetto di progettazione, rappresentate dall'insieme delle lavorazioni e più in generale delle attività che sono funzionali alla sua realizzazione, da un lato, e quelle connesse al suo funzionamento, dall'altro. Nel caso in cui l'opera in progetto sia rappresentata da una strada, adottare differenti profili di lettura significa quindi coglierla, dapprima, come quell'insieme di attività nel loro complesso volte alla realizzazione

di viadotti, rilevati e gallerie, e, successivamente, come flussi di traffico che su detti viadotti, rilevati e gallerie transiteranno allo scenario di progetto.

Analoghe considerazioni valgono ad esempio anche per quanto attiene alle aree occupate dall'opera, la individuazione delle quali, come sottolineato dal citato DPCM, non è univoca, dal momento che è possibile distinguere tra quelle occupate in fase di cantierizzazione (aree di cantiere operativo, aree di stoccaggio temporaneo dei materiali, aree dei campi base) e quelle occupate dall'opera come manufatto fisico, ossia in quanto elemento strutturale a prescindere dal suo funzionamento.

In conclusione è quindi possibile affermare che i profili di lettura consentono di porre in evidenza le diverse dimensioni che costituiscono un'opera e la sua progettazione.

Le logiche di analisi attengono invece alle finalità a fronte dei quali sono presi in esame i differenti elementi progettuali di cui si compone l'opera in progetto. Ne consegue che uno stesso elemento oggetto di progettazione possa quindi essere assunto ed esaminato sotto prospettive differenti, derivanti dalle diverse finalità perseguite dal Quadro di riferimento di volta in volta affrontato.

Rifacendosi all'esempio precedente ed in particolare alle attività di esercizio, queste possono essere indagate rispetto alle relazioni intercorrenti con il rapporto domanda/offerta relativo al bene e/o servizio offerto dall'opera in progetto, oppure assunte come azione di progetto all'origine di potenziali impatti ambientali. In tal caso, il traffico di progetto sarà esaminato, nell'ambito del Quadro progettuale, in relazione alla evoluzione del rapporto domanda/offerta di trasporto stradale al fine di verificare in termini in cui l'opera in progetto soddisfa detto rapporto all'orizzonte di progetto; nel Quadro ambientale, il traffico di progetto sarà invece assunto come dato di input per la determinazione dei valori degli inquinanti atmosferici ed acustici, e per la successiva stima e valutazione delle modifiche indotte alle condizioni di qualità dell'aria ed al clima acustico.

### **3.1.2 La metodologia e le fasi di lavoro**

#### *3.1.2.1 Le fasi di lavoro*

In ragione di quanto premesso, la metodologia generale di lavoro sulla scorta della quale è stato strutturato il presente SIA si è fondata sulle due seguenti fasi di lavoro (cfr. Figura 3-1):

1. Identificazione degli "Oggetti dello SIA"
2. Identificazione degli "Oggetti di Quadro"

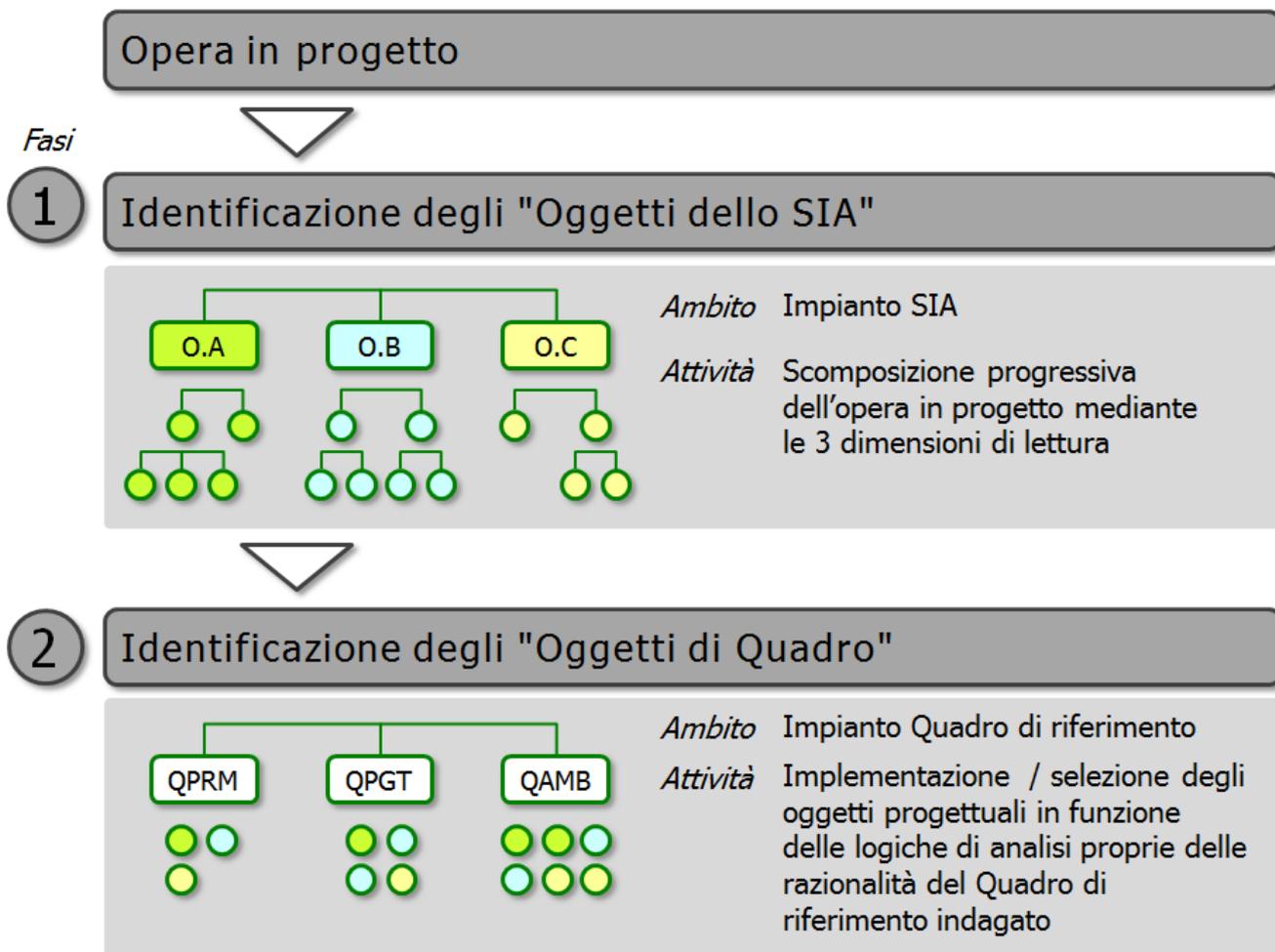


Figura 3-1 Logica generale di lavoro

Le finalità, l'ambito temporale di applicazione e le attività relative a ciascuna delle due seguenti fasi sono descritte nel seguito.

### 3.1.2.2 La lettura ambientale dell'opera in progetto: l'identificazione degli "Oggetti dello SIA"

La finalità di questa prima fase di lavoro risiede nel definire e puntualizzare quale sia, o meglio, quali siano gli oggetti ai quali è riferito lo Studio di impatto ambientale.

In altri termini, si potrebbe affermare che la fase in parola è finalizzata a sostanziare il titolo stesso dello Studio di impatto ambientale, individuando, attraverso un processo di puntuale lettura dell'opera progetto indicata nel titolo, tutti quegli elementi oggetto di progettazione che presentano una rilevanza ambientale, intendendo con tale termine l'insieme delle questioni attinenti lo Studio di impatto ambientale così come codificato dal citato DPCM 27.12.1988 e non solo quelle relative al Quadro ambientale.

In buona sostanza, la finalità ultima della prima fase può essere riconosciuta nell'operare un inquadramento del tema di lavoro, teso a declinare l'opera in progetto rispetto alle tematiche di interesse di uno Studio di impatto ambientale, così come codificato dal citato DPCM, individuando "quante e quali opere" siano contenute nell'opera in progetto.

Tale finalità, che colloca temporalmente detta fase all'interno della strutturazione dello Studio di impatto ambientale, fa quindi riferimento ai diversi profili di lettura che in precedenza si sono evidenziati nel corso della analisi delle disposizioni del DPCM 27.12.1988.

La attività attraverso la quale detta fase si concretizza risiede quindi in una operazione di disarticolazione dell'opera, operata a partire dalla sua scomposizione secondo le tre dimensioni di lettura e successivamente sviluppata sino alla identificazione di quelli potremmo denominare come gli oggetti progettuali minimi, intendendo quegli elementi la cui ulteriore articolazione da luogo ad un livello informativo non rilevante per le finalità dello Studio di impatto ambientale (cfr. Figura 3-2).

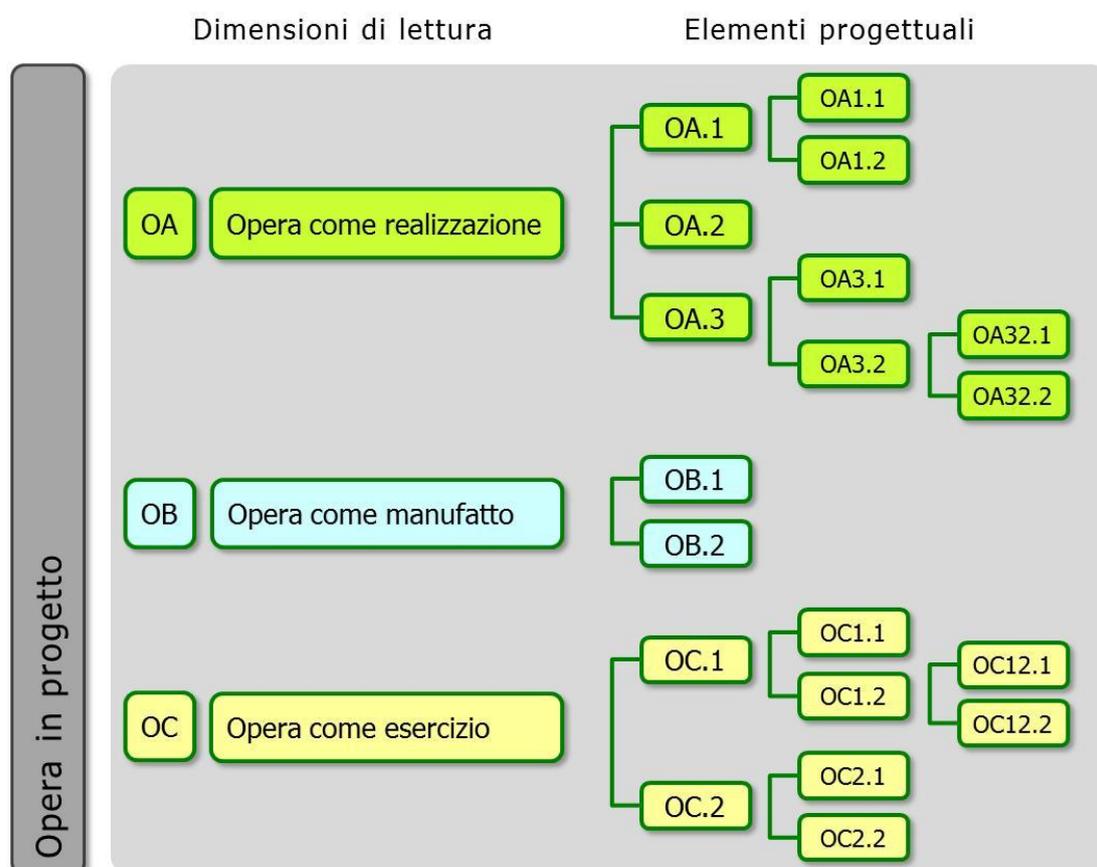


Figura 3-2 Esempificazione processo logico di scomposizione dell'opera in progetto

Le dimensioni di lettura attraverso le quali operare il primo livello di scomposizione sono le seguenti (cfr. Tabella 3-1).

<i>Dimensione</i>	<i>Modalità di lettura</i>
A. Opera come realizzazione	Opera intesa rispetto agli aspetti legati alle attività necessarie alla sua realizzazione ed alle esigenze che ne conseguono, in termini di materiali, opere ed aree di servizio alla cantierizzazione, nonché di traffici di

	cantierizzazione indotti
B. Opera come manufatto	Opera come elemento costruttivo, colto nelle sue caratteristiche dimensionali e fisiche
C. Opera come esercizio	Opera intesa nella sua operatività con riferimento alla funzione svolta ed al suo funzionamento

Tabella 3-1 Le dimensioni di lettura dell'opera

Il numero dei successivi livelli di scomposizione discende invece dalla complessità dell'opera in progetto, ossia dalla onerosità insita nel ridurre detta complessità in oggetti progettuali minimi. Occorre infine precisare che l'esito di tale operazione non necessariamente risiede nella identificazione di elementi dotati di fisicità, quali ad esempio le parti strutturali di una opera, quanto anche in quelli immateriali, quali la gestione delle terre di scavo o i traffici di progetto, che sono il risultato di una attività di progettazione avente rilevanza ai fini ambientali.

Sulla scorta di tale logica, gli elementi costitutivi un'opera infrastrutturale possono essere identificati nei seguenti termini:

#### **OA Opera come realizzazione**

*OA.1 Attività costruttive*, a loro volta articolate in:

OA1.1 Lavorazioni

OA1.2 Attività connesse, quali ad esempio movimentazione dei materiali da costruzione, approvvigionamento delle materie prime, gestione degli esuberi

*OA.2 Aree per la cantierizzazione*, a loro volta articolate in:

OA2.1 Aree di cantiere, quali cantieri operativi, finalizzati cioè alla realizzazione delle opere, e campi base, destinati ai baraccamenti per l'alloggio dei lavoratori, agli uffici ed alle altre funzioni di servizio

OA2.2 Aree di supporto, dove vengono dislocati tutti gli apprestamenti, gli impianti e le infrastrutture asserviti alla realizzazione dell'intervento, quali aree di deposito del materiale da costruzione o di stoccaggio temporaneo terre, aree di betonaggio

OA2.3 Aree di approvvigionamento delle materie prime da costruzione, con particolare riferimento ai siti di approvvigionamento di inerti e terre

OA2.4 Aree di conferimento degli esuberi di materiali, quali ad esempio terre e rocce o demolizioni, derivanti dalla realizzazione dell'opera

OA2.5 Aree di riutilizzo degli esuberi di terre e rocce derivanti dalla realizzazione dell'opera, quali ad esempio rimodellamenti, ripascimenti

OA2.6 Itinerari interessati dai flussi di cantierizzazione

OA2.7 Piste di cantiere di nuova realizzazione

*OA.3 Quantitativi, a loro volta articolati in:*

- OA3.1 Quantitativi da approvvigionare
- OA3.2 Quantitativi da smaltire
- OA3.3 Quantitativi da riutilizzare e da recuperare
- OA3.4 Quantitativi dei flussi di traffico pesante di cantierizzazione

## **OB Opera come manufatto**

*OB.1 Assetto, a sua volta articolato in:*

- OB1.1 Assetto funzionale, con riferimento all'organizzazione dell'opera in aree funzionali o allo schema di rete definito/originato dall'opera
- OB1.2 Assetto fisico, con riferimento alle caratteristiche di articolazione plano-altimetrica dell'opera nel suo complesso

*OB.2 Parti ed elementi, a sua volta articolato in:*

- OB2.1 Aspetti funzionali relativi alle singole aree funzionali in cui si articola l'opera, quali ad esempio sotto-aree
- OB2.2 Aspetti fisici relativi alle caratteristiche dimensionali e costruttive delle singole parti ed elementi, quali ad esempio quelli relativi ad opere d'arte

*OB.3 Dotazione impiantistica, a sua volta articolata in:*

- OB3.1 Impianti espressamente finalizzati al funzionamento dell'opera, quali ad esempio sistemi di elettrificazione, sistemi di segnalamento, centrali tecnologiche
- OB3.2 Impianti connessi al funzionamento dell'opera ed aventi valenza ambientale, quali ad esempio sistemi di raccolta e trattamento acque di piattaforma

## **OC Opera come esercizio**

*OC.1 Funzione, a sua volta articolata in:*

- OC1.1 Motivazione assunta alla base dell'iniziativa progettuale
- OC1.2 Finalità ed obiettivi attraverso le quali l'opera in progetto intende rispondere alle motivazioni
- OC1.2 Standard prestazionali posti alla base della progettazione affinché questa soddisfi le finalità e gli obiettivi perseguiti dall'opera

*OC.2 Funzionamento, a sua volta articolato in:*

- OC2.1 Modalità di funzionamento dell'opera in progetto o, nel caso di intervento su un'infrastruttura esistente, del complesso derivante dalla prima e dalla seconda
- OC2.2 Quantità che descrivono le attività alle quali è funzionale l'opera o l'infrastruttura alla cui modificazione detta opera è volta

### 3.1.2.3 L'identificazione degli "Oggetti di Quadro"

Il secondo concetto che ha informato le analisi condotte riguarda l'identificazione degli "Oggetti di Quadro", ossia la attività di selezione tra i diversi elementi progettuali derivanti dalla precedente attività di scomposizione dell'opera in progetto, di quelli pertinenti a ciascuno dei tre quadri di riferimento in ragione delle finalità loro assegnate dal DPCM 27.12.1988 (cfr. Figura 3-3).

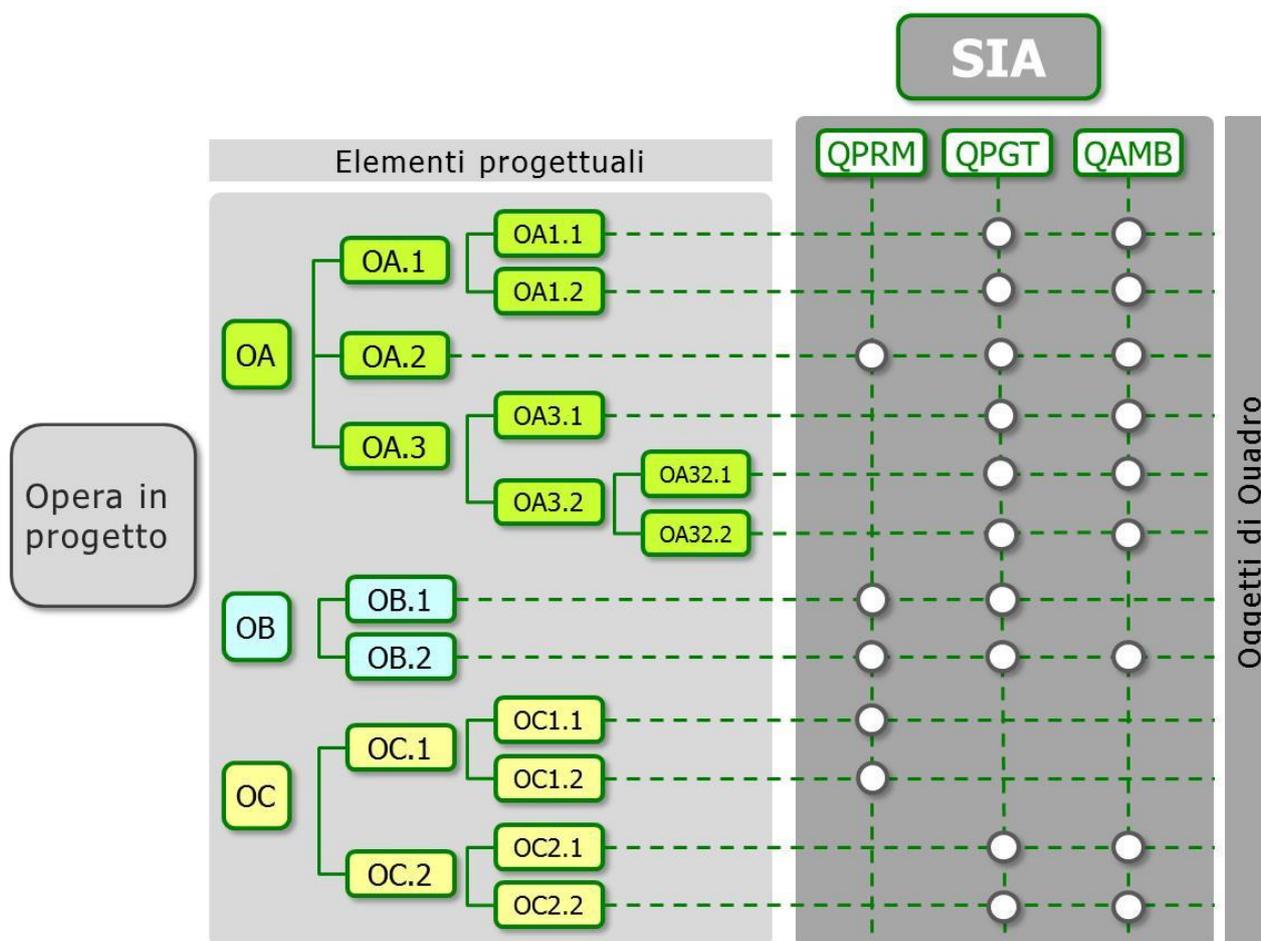


Figura 3-3 Esempificazione del processo di identificazione degli "Oggetti di Quadro"

Una volta rivista l'opera in progetto in funzione delle tre dimensioni di lettura e scomposta in elementi progettuali, ed assegnate ciascuna di esse ai singoli Quadri di riferimento in funzione delle finalità ad essi assegnate dalle Norme Tecniche, il successivo passaggio metodologico è consistito nel condurre la medesima operazione all'interno di ciascuno dei tre citati quadri.

In buona sostanza, muovendo dall'insieme degli "Oggetti di Quadro" relativi ad ognuno dei tre Quadri di riferimento, ciascuno di essi è stato riferito alle singole finalità ed obiettivi assegnati al quadro esaminato.

Al fine di dare in termini generali conto dell'operazione condotta, esemplificativamente facciamo riferimento al Quadro programmatico il quale, come detto, è essenzialmente finalizzato a

documentare i rapporti di coerenza e di conformità intercorrenti tra l'opera in progetto, da un lato, e gli obiettivi ed il regime d'uso e trasformazione dei suoli individuati dagli strumenti di pianificazione/programmazione e dai regimi di tutela, dall'altro.

Stanti tali finalità ed obiettivi, partendo dalla articolazione degli elementi progettuali precedentemente condotta, quelli che rilevano a detti fini possono essere così identificati (cfr. Tabella 3-2).

<i>Dimensioni di lettura</i>	<i>Elementi progettuali</i>	
<b>OA Opera come realizzazione</b>	OA2.1	Aree di cantiere
	OA2.2	Aree di supporto
	OA2.3	Aree di approvvigionamento dei materiali da costruzione
	OA2.4	Aree di conferimento degli esuberanti di materiali
	OA2.5	Aree di riutilizzo degli esuberanti
	OA2.7	Piste di cantiere di nuova costruzione
<b>OB Opera come manufatto</b>	OB1.1	Assetto funzionale
	OB1.2	Assetto fisico
	OB2.2	Aspetti fisici delle singole parti o elementi
<b>OC Opera come esercizio</b>	OC1.1	Motivazione assunta alla base dell'iniziativa
	OC1.2	Finalità ed obiettivi

Tabella 3-2 Esempificazione degli "Oggetti di Quadro" del Quadro programmatico

I termini nei quali ognuno degli elementi progettuali è declinato all'interno del Quadro programmatico discende, ancora una volta, dalle sue finalità ed obiettivi, ossia dal loro essere funzionali alle differenti logiche di analisi conseguenti a dette finalità ed obiettivi.

Essendo quindi la individuazione dei rapporti di coerenza e dei rapporti di conformità la logica in funzione delle quali deve essere analizzata l'opera in progetto nell'ambito del Quadro programmatico, gli elementi progettuali individuati possono essere riferiti a detti due temi secondo lo schema esemplificato nella seguente Figura 3-4.

Una specifica impostazione ha invece riguardato le modalità di declinazione degli elementi progettuali all'interno del Quadro ambientale, in ragione delle specificità connesse a ciascuna delle singole componenti ambientali in esse affrontate.

Stante tale carattere di specificità, al fine di definire quali tra gli elementi di progetto precedente individuati debbano essere presi in considerazione nelle analisi relative a ciascuna delle componenti ambientali ed i termini nei quali detti elementi vadano affrontati, il criterio seguito è risieduto nella definizione del nesso di causalità intercorrente tra Azione di progetto, Fattori causali di impatto e Impatto potenziale, connesso a ciascuno degli interventi costitutivi l'opera in progetto (cfr. Tabella 3-3).

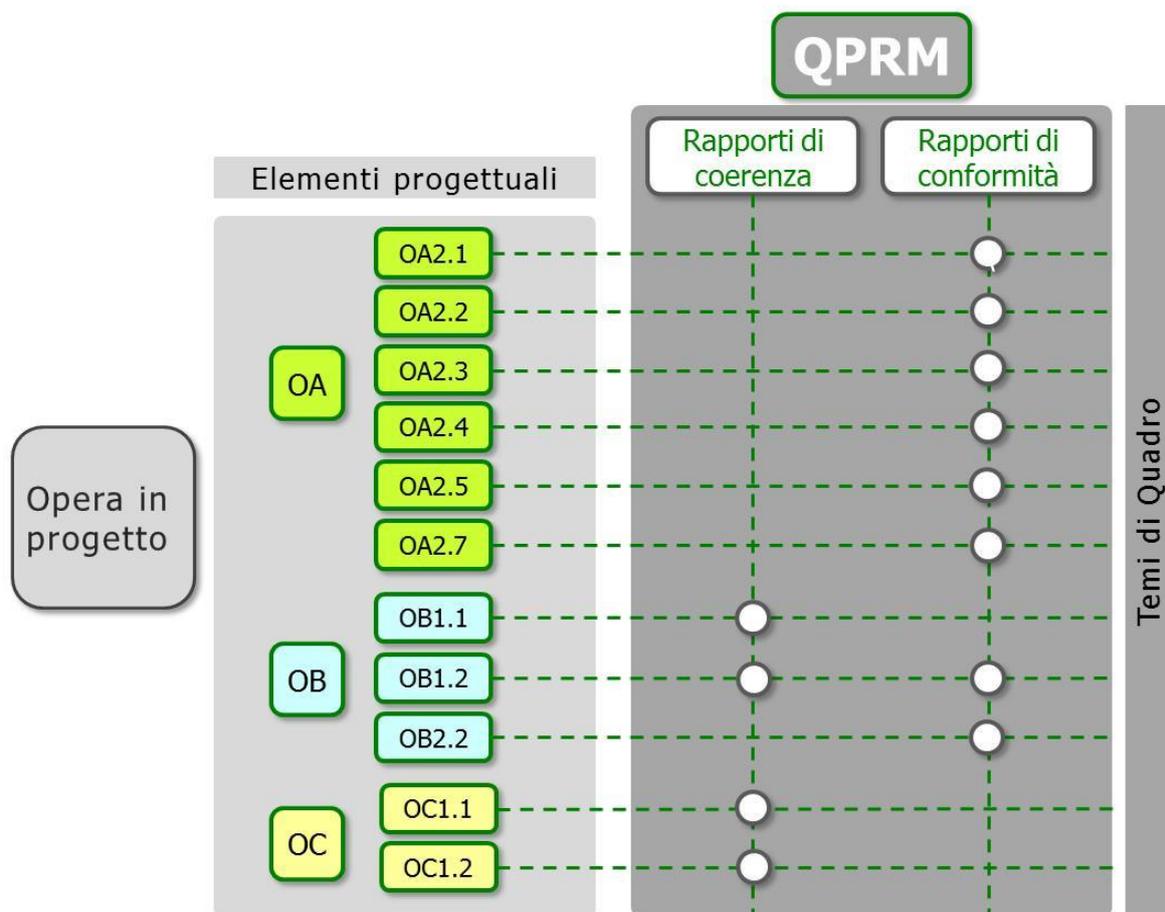


Figura 3-4 Articolazione degli elementi progettuali nei temi del Quadro programmatico

<i>Azione di progetto</i>	Attività che derivano dalla lettura degli interventi costitutivi l'opera in progetto, colta nelle sue tre dimensioni
<i>Fattore causale di impatto</i>	Aspetto delle azioni di progetto suscettibile di interagire con l'ambiente in quanto all'origine di possibili impatti
<i>Impatto ambientale</i>	Modificazione dell'ambiente, in termini di alterazione e compromissione dei livelli qualitativi attuali derivante da uno specifico fattore causale

Tabella 3-3 Elementi del nesso di causalità strutturante il rapporto Opera - Ambiente

La ricostruzione di tale quadro di correlazione, posto alla base della valutazione del rapporto Opera - Ambiente, ha costituito quindi lo strumento attraverso il quale sono state dapprima individuate le componenti interessate dal progetto in esame e successivamente, all'interno di ciascuna di esse, i temi specifici costitutivi detto rapporto.

### 3.2 Quadro di riferimento programmatico: metodologia

#### 3.2.1 La delimitazione dell'ambito di lavoro

La metodologia di lavoro assunta ai fini della delimitazione dell'ambito di lavoro si è fondata sulle tre seguenti attività (cfr. Figura 3-5):

1. Delimitazione dell'ambito tematico di lavoro, avente ad oggetto intendendo con ciò la individuazione delle categorie di temi rispetto ai quali indagare i rapporti con la pianificazione e programmazione
2. Delimitazione dell'ambito documentale di lavoro, avente ad oggetto la scelta degli strumenti di pianificazione e programmazione che costituiscono il "quadro pianificatorio di riferimento"
3. Delimitazione dell'ambito operativo di lavoro, riguardante la individuazione di quei rapporti Opera – Atti di pianificazione/programmazione da indagare all'interno del presente Quadro programmatico e di quelli affrontati nei restanti quadri dello SIA

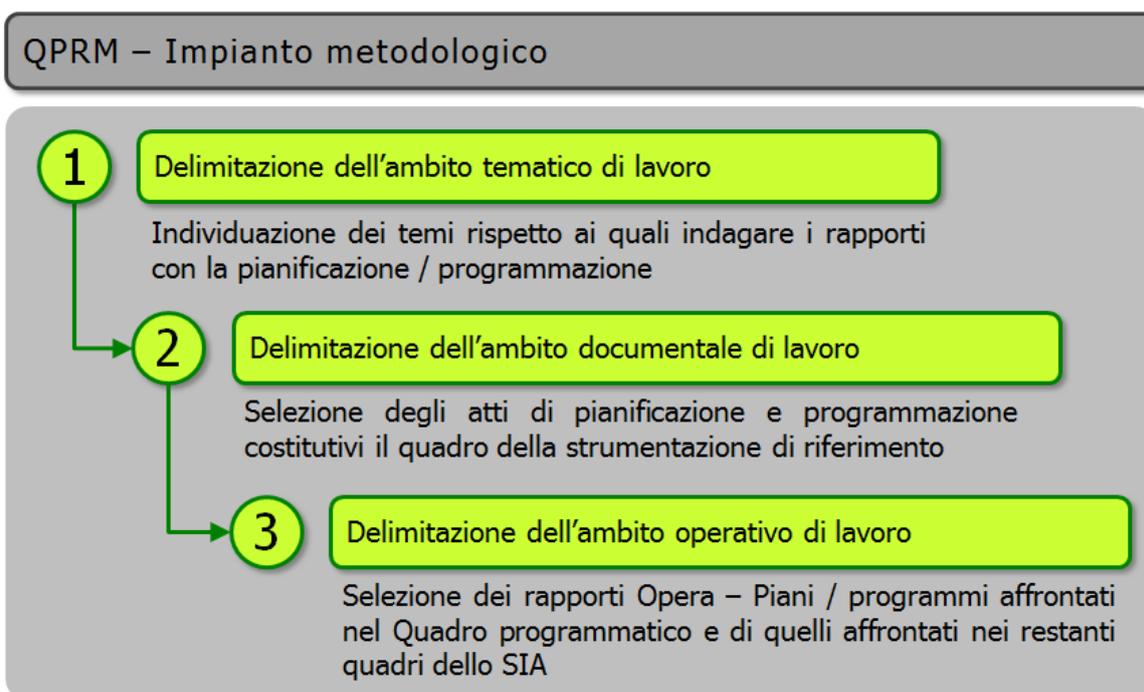


Figura 3-5 Attività per la delimitazione dell'ambito di lavoro

#### "Delimitazione dell'ambito tematico di lavoro"

Entrando nel merito della prima delle tre succitate attività, questa trova riscontro in quanto disposto dall'articolo 3 del DPCM 27.12.1988, il quale individua le finalità attribuite al Quadro programmatico nel «fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni intercorrenti tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale»<sup>9</sup>, precisando nel

<sup>9</sup> DPCM 27.12.1988 art. 3 co. 1

seguito che gli atti ai quali occorre riferirsi sono «quelli nei quali è inquadrabile il progetto stesso»<sup>10</sup>.

Tale attività è difatti diretta a specificare quali siano, in relazione alle caratteristiche dell'opera in progetto e segnatamente gli elementi progettuali derivanti dalla sua lettura ambientale, gli ambiti tematici rispetto ai quali si sviluppano quelle relazioni tra opera progettata ed atti pianificatori e programmatori rispetto alle quali il quadro in esame debba fornire gli elementi conoscitivi.

Tale attività quindi corrisponde alla identificazione degli "Oggetti di Quadro" di cui al precedente par. 3.1.2.3.

#### "Delimitazione dell'ambito documentale di lavoro"

Tale attività si sostanzia nella selezione dell'insieme della strumentazione afferente agli ambiti tematici pertinenti agli elementi progettuali identificati attraverso la lettura ambientale dell'opera in progetto (cfr. par. 3.1.2.2)

Come premesso, detta attività è rivolta alla definizione di quello che nel presente SIA è stato denominato "quadro pianificatorio di riferimento", locuzione assunta per identificare quel complesso di strumenti che, con riferimento ai suddetti ambiti tematici, risultano rilevanti ai fini della rappresentazione delle relazioni opera progettata – atti di pianificazione / programmazione.

Le operazioni condotte ai fini della definizione del "quadro pianificatorio di riferimento" sono state le seguenti:

1. Ricostruzione dello stato della pianificazione così come derivante dalle specifiche disposizioni legislative
2. Verifica della traduzione in prassi del complesso degli atti di pianificazione previsti dalle disposizioni legislative, da parte degli organi competenti
3. Selezione dell'insieme dei documenti pianificatori rilevanti ai fini della definizione dei rapporti Opera – Piani

I criteri assunti ai fini della selezione sono stati i seguenti:

1. Pertinenza dell'ambito tematico e spaziale regolamentato dal Piano rispetto a quello interessato dall'opera in esame;
2. Vigenza e rispondenza delle scelte pianificatorie rispetto agli orientamenti formalmente ed informalmente espressi dagli organi di governo degli Enti territoriali.

In merito al primo criterio, questo trova fondamento nel DPCM 27.12.1988 ai sensi del quale il Quadro di riferimento programmatico deve comprendere «la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore ed ordinari, nei quali è inquadrabile il progetto stesso»<sup>11</sup>.

Sulla scorta di detto criterio, gli strumenti pianificatori aventi ad oggetto ambiti tematici che non rientrano all'interno di quelli conseguenti alla scomposizione dell'opera in progetto in elementi

<sup>10</sup> DPCM 27.12.1988 art. 3 co. 2 lett. a)

<sup>11</sup> DPCM 27.12.1988 art. 3 "Quadro di Riferimento Programmatico" co. 2 lett. a)

progettuali, non sono stati considerati di interesse e, come tali, esclusi dal “quadro pianificatorio di riferimento”.

Anche il secondo criterio di selezione promana dal dettato del DPCM 27.12.1988 che difatti, con riferimento alla descrizione dei rapporti di coerenza, prescrive che vengano evidenziate «le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni»<sup>12</sup>.

La ratio di tale norma risiede nel fatto che detti rapporti, per essere realmente rappresentativi dei nessi di coerenza intercorrenti tra l’opera in esame e gli obiettivi contenuti nella strumentazione pianificatoria, debbono necessariamente fare riferimento non solo a quanto riportato in detti strumenti, ma anche al complesso dei sistemi valoriali, dei modelli di sviluppo e delle finalità di cui sono attualmente portatori gli Enti territoriali. In altri termini, la norma in questione, individuando come necessaria la contestualizzazione del contenuto programmatico dei Piani rispetto all’attualità, prospetta la questione della loro rispondenza agli orientamenti espressi dagli organi di governo i quali, essendo assemblee elettive, possono essere ritenuti a loro volta rappresentativi delle istanze e delle volontà delle diverse collettività territoriali.

Ciò detto, in luogo di operare detta verifica a valle della descrizione dei rapporti di coerenza, si è ritenuto più efficace compiere a monte la selezione di quegli strumenti che si ritiene siano privi del requisito della rispondenza con gli attuali orientamenti degli organi di governo.

Analoghe considerazioni valgono anche per quanto concerne il requisito della vigenza, ossia della mancata conclusione dell’iter approvativo i cui effetti si riflettono sia sul piano della rappresentatività dello strumento pianificatorio, che rispetto a quello della coerenza dei suoi contenuti. Appare difatti evidente come l’assenza della legittimazione da parte delle assemblee elettive comporti l’impossibilità di ritenere i Piani che ne sono privi effettivamente rappresentativi delle istanze e degli obiettivi condivisi, dei quali sono portatori le collettività territoriali, e capaci di governare i processi di trasformazione del territorio. La mancanza di efficacia, difatti, rende qualsiasi previsione contenuta in detti Piani del tutto priva di effetti concreti e quindi, come tale, irrilevante.

#### “Delimitazione dell’ambito operativo di lavoro”

In merito all’ultima delle tre attività, questa ha riguardato gli strumenti di pianificazione rientranti all’interno del “quadro pianificatorio di riferimento” ed ha avuto ad oggetto l’individuazione del Quadro di riferimento dello SIA nel quale più propriamente condurre la trattazione.

Le ragioni di tale attività, che a prima vista può apparire in contrasto con le disposizioni del DPCM 27.12.1988, nascono dal riconoscimento delle diverse tipologie all’interno dei quali è possibile articolare gli strumenti di pianificazione a seconda del criterio di classificazione utilizzato.

In tal senso una prima fondamentale distinzione attiene alle modalità di formazione, in ragione della quale la pianificazione può essere distinta in “ordinaria”<sup>13</sup>, da un lato, e “negoziata”<sup>14</sup> ed

<sup>12</sup> DPCM 27.12.1988 art. 3 “Quadro di Riferimento Programmatico” co. 2 lett. b) punto 1

<sup>13</sup> La pianificazione ordinaria si incardina nell’apparato legislativo che origina dalla Legge Urbanistica Nazionale (L 1150/42) e nelle legislazioni regionali

“unitaria”<sup>15</sup>, dall’altro. La pianificazione ordinaria, a sua volta può essere articolata in “generale”<sup>16</sup> e “separata”<sup>17</sup> la quale a sua volta può essere distinta, in ragione delle finalità di governo, in pianificazione “a prevalente contenuto operativo” e “a prevalente contenuto vincolistico”<sup>18</sup>.

Tale complessità di tipologie di pianificazione origina quindi un altrettanto complesso insieme di rapporti Opera – Piani, i quali, anticipando quanto illustrato nel successivo paragrafo, sono in primo luogo distinguibili in “rapporti di coerenza”, qualora riferiti agli obiettivi, ed in “rapporti di conformità”, nel caso in cui abbiano ad oggetto la rispondenza con l’apparato normativo.

Muovendo da tale classificazione dei rapporti Opera – Piani, appare evidente come la trattazione dei rapporti di conformità riguardanti aspetti direttamente connessi a fenomeni potenzialmente determinati dalle azioni di progetto, come ad esempio l’inquinamento atmosferico o quello acustico, oppure il rischio idraulico, possa trovare più pertinente trattazione all’interno di quelle parti dello Studio di impatto ambientale nelle quali detti fenomeni sono indagati.

In altre parole si ritiene che svolgere la trattazione di detta tipologia di strumenti pianificatori all’interno di Quadro programmatico, ossia in modo avulso dall’esame dei termini in cui l’opera in progetto concorre alla determinazione di quei fenomeni la cui regolamentazione è oggetto di tali Piani, non arrechi alcun beneficio alla comprensione sia del rapporto Opera – Piani, sia del fenomeno al quale questo si riferisce.

In ragione di tali considerazioni si è quindi scelto di condurre la trattazione dei Piani a valenza ambientale all’interno dei capitoli del Quadro ambientale relativi alle componenti ambientali alla cui regolamentazione tali Piani sono riferiti.

Ci si riferisce ad esempio al Piano di classificazione acustica, l’esame del regime normativo da questo previsto è apparso più significativo nel capitolo dedicato alla componente Rumore, o ai Piani di assetto idrogeologico, presi in considerazione nei capitoli relativi alle componenti Ambiente idrico superficiale e sotterraneo, e Suolo e sottosuolo.

Le uniche eccezioni a tale logica hanno riguardato:

- Linee Guida per il paesaggio della Regione Campania
- Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell’Aria della Regione Campania
- Misure di salvaguardia per la costa della Autorità di Bacino Regionale Destra Sele

### **3.2.2 Le tipologie di rapporti Opera – Piani**

Come premesso, le tipologie di rapporti Opera – Piani ai quali si è fatto riferimento sono le seguenti:

---

<sup>14</sup> La pianificazione o programmazione negoziata fa riferimento alle diverse forme di Piani o Programmi definiti ai sensi della Legge 662/96.

<sup>15</sup> La programmazione unitaria è quella tipologia di programmazione attraverso la quale si sviluppa la politica regionale di coesione a valere sui fondi comunitari e nazionali

<sup>16</sup> Pianificazione relativa al il governo del territorio nei tre sistemi in cui questo si articola (ambientale, insediativo-funzionale e relazionale).

<sup>17</sup> Pianificazione avente ad oggetto il governo di alcuni ambiti tematici specifici del territorio

<sup>18</sup> Con tale termine di prassi si identifica la pianificazione ambientale, ossia quella finalizzata alla tutela dei beni ambientali e del patrimonio culturale.

- “Rapporti di coerenza”, aventi attinenza con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori
- “Rapporti di conformità”, aventi attinenza con l’apparato normativo dei Piani e del regime di tutela definito dal sistema dei vincoli e dalla disciplina ambientale

Per quanto concerne la metodologia assunta ai fini della trattazione dei rapporti di coerenza, la lettura ed analisi degli strumenti di pianificazione è stata finalizzata alla sistematizzazione delle possibili tematiche di coerenza, distinguendo tra due sostanziali categorie:

- “Coerenze dirette”, termine con il quale sono state identificate quei rapporti di coerenza derivanti dall’esplicita previsione dell’opera, intesa come intervento e/o soluzione progettuale, negli strumenti pianificatori indagati
- “Coerenze indirette”, ossia quei rapporti di coerenze che si determinano allorché l’opera in progetto concorre, per l’appunto indirettamente, al perseguimento di diversificati obiettivi pianificatori.

### **3.3 Quadro di riferimento progettuale: metodologia**

Come noto, il Quadro progettuale è rivolto a descrivere l’opera sotto diversi profili di lettura, a partire dalla tipologia di beni e/o servizi offerti, sino alle sue caratteristiche fisiche e tecniche, ed al complesso degli interventi e delle misure di mitigazione e di compensazione.

Stante tale pluralità di tematiche affrontate ed in considerazione delle specificità del caso in specie, si è scelto di articolare il Quadro progettuale nelle tre seguenti parti:

- Parte 1 Il Porto commerciale e gli interventi di adeguamento tecnico funzionale  
La prima delle tre parti costitutive il quadro in parola è rivolta a perseguire un duplice ordine di finalità:
  - fornire tutti gli elementi conoscitivi atti a contestualizzare correttamente l’iniziativa progettuale e gli interventi in progetto
  - operare una loro puntuale descrizione sotto tutti i profili di lettura indicati dalle disposizioni normative.

Nello specifico, in ragione del primo ordine di finalità assegnate alla Parte 1 del Quadro progettuale, i temi centrali in essa affrontati sono stati così individuati:

- *Contesto infrastrutturale di intervento*, descritto con riferimento alla genesi ed al processo di evoluzione del porto di Salerno, letto attraverso i principali interventi eseguiti e gli atti progettuali ed autorizzativi susseguitesisi (PRP vigente ed Adeguamento tecnico-funzionale del Molo Manfredi), sino al suo assetto fisico e funzionale attuale.
- *Motivazioni e finalità* che hanno indotto l’Autorità Portuale di Salerno a proporre l’iniziativa in progetto, descritte mediante una ricostruzione della evoluzione del trasporto marittimo nel settore dei contenitori e delle ripercussioni che questa ha

avuto sulle dinamiche di traffico registrate dal Porto di Salerno in termini di fattori di condizionamento e di innesco di processi regressivi.

- *Alternative di intervento e di configurazione*, compresa quella di non intervento
- *Iter approvativo*, con riferimento al voto espresso dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ed all'iter di valutazione ambientale seguito

Relativamente al secondo ordine di finalità, i temi centrali che si è scelto di affrontare riguardano:

- *Caratteristiche fisiche e costruttive* degli interventi a natura infrastrutturale
- *Bilancio materiali* degli interventi a natura infrastrutturale
- *Modalità di esecuzione dell'intervento di dragaggio*
- *Modalità di gestione dei sedimenti di dragaggio*, con particolare riferimento alle ragioni che hanno orientato verso la scelta della loro immersione in mare ed a quella di individuazione del sito

- Parte 2 Aspetti trasportistici

La seconda parte è finalizzata a:

- fornire i dati quantitativi in merito ai volumi di traffico marittimo e veicolare di origine portuale da assumere ai fini degli studi modellistici condotti nel Quadro ambientale con riferimento alla dispersione degli inquinanti atmosferici ed al clima acustico
- verificare gli effetti generati dal traffico di origine portuale sulla funzionalità e sulle prestazioni della rete viaria di accesso al porto

In merito alla prima finalità, i temi centrali che si è ritenuto necessario documentare hanno riguardato:

- *Analisi della dinamica del traffico marittimo* rispetto alla serie storica 2001-2012 per il traffico merci e passeggeri
- *Ricostruzione del modello di operatività portuale per il giorno caratteristico*, inteso come il giorno, all'interno del mese di più intenso flusso di traffico marittimo in funzione della tipologia (merci e passeggeri), tipico della configurazione operativa con maggior numero di accosti. Tale giorno è stato definito, muovendo dalle schede accosti redatte dalla Capitaneria Portuale, per lo scenario attuale e per quello di progetto
- *Quantificazione del volume di traffico veicolare di origine portuale riferito al giorno caratteristico*. Tale dato è stato sviluppato, per lo scenario attuale e per quello di progetto, sulla base della correlazione esistente tra traffico marittimo e traffico veicolare in ragione delle modalità di carico/scarico di merci e passeggeri.

In relazione alla seconda finalità, i temi centrali hanno riguardato:

- *Traffico di base*, definito sulla base delle campagne di traffico specificatamente eseguite e di quanto contenuto in altri studi e/o strumenti di pianificazione di settore
  - *Rete viaria di accessibilità portuale*, descritta con riferimento ai principali parametri geometrici e considerata in relazione al suo stato attuale ed a quello programmatico
  - *Livelli di servizio*, attuali ed attesi, stimati sulla base della metodologia definita dal Highway Capacity Manual (HCM).
- Parte 3 Mitigazioni e monitoraggi  
Per quanto specificatamente attiene al monitoraggio, i temi centrali per come essi sono emerse dalle analisi condotte nel Quadro ambientale, sono:
    - *Atmosfera*, per l'inquinamento prodotto da traffico marittimo e veicolare di origine portuale
    - *Clima acustico*, per l'inquinamento derivante da traffico marittimo e veicolare di origine portuale
    - *Sedimenti, Ecosistema marino ed acque*, relativamente agli effetti derivanti dall'attività di immersione in mare.

### **3.4 Quadro di riferimento ambientale: metodologia**

#### **3.4.1 L'identificazione delle Azioni di progetto**

Come premesso, gli interventi oggetto di procedura VIA sono i seguenti:

- A. Allargamento dell'imboccatura del porto
- B. Prolungamento del Molo Trapezio
- C. Approfondimento dei fondali portuali

In considerazione delle caratteristiche progettuali, per come esse sono state descritte nel precedente paragrafo 2.3, le principali azioni di progetto connesse a detti interventi possono essere sintetizzate nei seguenti termini (cfr. Tabella 3-4; Tabella 3-5; Tabella 3-6).

<i>Dimensioni di lettura</i>	<i>Elementi di progetto</i>
<b>OA Opera come realizzazione</b>	Attività costruttive <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolizione strutture in c.a.</li> <li>• Salpamento dei materiali costitutivi il molo di sottoflutto</li> <li>• Realizzazione nuovo riccio di testata molo sottoflutto e molo sopraflutto</li> <li>• Realizzazione scanno di imbasamento molo sopraflutto</li> <li>• Costruzione cassoni cellulari</li> <li>• Varo e riempimento cassoni cellulari</li> <li>• Realizzazione soletta copertura cassoni cellulari</li> <li>• Approvvigionamento materiale arido e cls</li> </ul>

<i>Dimensioni di lettura</i>	<i>Elementi di progetto</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasporto materiali da costruzione via terra</li> </ul>
	<p>Aree per la cantierizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza aree di cantiere operativo</li> <li>• Presenza area di supporto (area di deposito temporaneo materiali e di costruzione cassoni cellulari - piattaforma)</li> <li>• Aree di approvvigionamento materiali (materiale arido e cls)</li> </ul>
<b>OB Opera come manufatto</b>	<p>Assetto fisico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuova configurazione imboccatura portuale</li> <li>• Impronta tratto in prolungamento del molo di sopraflutto</li> </ul>
<b>OC Opera come esercizio</b>	<p>Funzionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico marittimo per tipologie</li> <li>• Svolgimento attività portuali</li> <li>• Traffico veicolare indotto</li> </ul>

Tabella 3-4 Intervento allargamento dell'imboccatura portuale: Azioni di progetto principali

<i>Dimensioni di lettura</i>	<i>Elementi di progetto</i>
<b>OA Opera come realizzazione</b>	<p>Attività costruttive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infissione delle paratie principali e secondarie</li> <li>• Riempimento tra le paratie con materiale arido di cava</li> <li>• Posa in opera dei pannelli prefabbricati in cls</li> <li>• Riempimento delle scarpate</li> <li>• Realizzazione sovrastruttura in c.a.</li> <li>• Realizzazione pacchetto di pavimentazione</li> <li>• Approvvigionamento materiale arido e cls</li> <li>• Trasporto materiali da costruzione via terra</li> </ul> <p>Aree per la cantierizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza area di cantiere</li> </ul>
<b>OB Opera come manufatto</b>	<p>Assetto fisico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuova configurazione specchio acqueo</li> <li>• Impronta tratto in prolungamento della banchina</li> </ul>
<b>OC Opera come esercizio</b>	<p>Funzionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico marittimo per tipologie</li> <li>• Svolgimento attività portuali</li> <li>• Traffico veicolare indotto</li> </ul>

Tabella 3-5 Intervento Prolungamento molo Trapezio: Azioni di progetto principali

<i>Dimensioni di lettura</i>	<i>Elementi di progetto</i>
------------------------------	-----------------------------

<b>OA Opera come realizzazione</b>	Attività costruttive
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escavo dei fondali</li> <li>• Trasporto dei sedimenti dragati</li> <li>• Immersione in mare dei sedimenti dragati</li> </ul>
	Aree per la cantierizzazione
<b>OC Opera come esercizio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza aree oggetto di dragaggio</li> <li>• Presenza area di immersione</li> </ul>
	Funzionamento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico marittimo per tipologie</li> <li>• Svolgimento attività portuali</li> <li>• Traffico veicolare indotto</li> </ul>

Tabella 3-6 Intervento Approfondimento dei fondali: Azioni di progetto principali

Il quadro delle principali azioni di progetto, riportato nelle tabelle precedenti, ha costituito la base sulla scorta della quale è stata, dapprima, operata la selezione delle componenti ambientali potenzialmente interessate e, successivamente, sono state sviluppate le analisi condotte nell'ambito degli studi relativi alle singole componenti ambientali.

### 3.4.2 La selezione delle componenti potenzialmente interessate

Come premesso, la lettura sotto il profilo ambientale degli interventi di adeguamento-tecnico oggetto di valutazione, ossia le operazioni di identificazione degli elementi progettuali e delle relative Azioni di progetto, ha rappresentato la base sulla scorta delle quali è stata condotta la selezione dell'insieme delle componenti ambientali potenzialmente interessate dagli effetti dell'opera in progetto, intesa nelle tre citate dimensioni di lettura.

Nello specifico, per ognuno dei tre interventi in progetto è stato verificato se gli elementi di progetto derivanti dalla loro preventiva scomposizione dessero luogo ad Azioni di progetto rilevanti ai fini della configurazione del rapporto Opera – Ambiente relativamente a ciascuna delle componenti e fattori ambientali di cui all'Allegato I del DPCM 27.12.1988.

Il sistematico svolgimento di tale operazione ha evidenziato la possibilità di poter estrapolare dall'insieme delle componenti oggetto del Quadro ambientale quelle relative a Vibrazioni ed a Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

Entrando nel merito delle ragioni che hanno condotto a tale esito relativamente alla componente Vibrazioni, queste risiedono, da un lato, nelle modalità di realizzazione degli interventi e, dall'altro, nella entità della distanza intercorrente tra le aree di operatività ed i ricettori ad esse più prossimi. In particolare, relativamente al primo aspetto, come risulta dalle schede di sintesi degli interventi in progetto (cfr. par. 2.3), l'unico dei tre interventi la cui realizzazione potrebbe comportare degli effetti sotto il profilo vibrazionale è rappresentato dal prolungamento del Molo Trapezio, con esclusivo riferimento alla posa dei pali in c.c.a. sui quali al loro volta si fondano i pali metallici a

sezione tubolare di grande diametro, ed a quella delle palancole metalliche i quali nel loro insieme costituiscono la struttura di confinamento della nuova parte di banchina.

Con riferimento a tale attività si ricorda che, come dettagliatamente descritto nel Quadro progettuale, i pali in c.c.a., ossia quelli a diretto contatto con il substrato roccioso, saranno trivellati e, conseguentemente, la loro realizzazione non darà luogo ad effetti vibratorii.

Per quanto concerne invece le palancole, queste saranno poste in opera mediante vibroinfissore a frequenza e/o momento eccitante variabili. A tale riguardo si evidenzia che la distanza minima intercorrente tra l'area di operatività ed i ricettori ad essa più prossimi è pari ad oltre 600 metri, valore che di per se stesso consente ragionevolmente di poter escludere qualunque effetto sotto il profilo della trasmissione di onde vibrazionali.

In merito alle motivazioni sulla scorta delle quali si è ritenuto che non fosse necessario procedere all'analisi del rapporto Opera – Ambiente relativamente alla componente Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, queste discendono dalla assenza di Azioni di progetto ad essa connesse.

Stanti tali considerazioni, le elaborazioni condotte nell'ambito del Quadro ambientale hanno riguardato le componenti ambientali riportate nel seguente elenco, in cui si da brevemente conto dei termini nei quali queste sono state affrontate. A tale riguardo si rimanda ai paragrafi intitolati "Sintesi contenutistica e metodologica dello studio", che principiano ciascuno dei capitoli relativi alle componenti trattate, nei quali nel dettaglio si illustrano le Azioni di progetto identificate in ragione della loro rilevanza rispetto alle specificità della componente esaminata ed il nesso di causalità che ha condotto alla definizione delle tipologie potenziali di impatti rispetto alle quali è stato sviluppato il rapporto Opera – Ambiente.

Ciò premesso, le componenti ambientali affrontate nel Quadro ambientale ed i termini nei quali queste sono state indagate sono le seguenti:

- Atmosfera, componente indagata con riferimento agli effetti derivanti dalle attività di realizzazione degli interventi in progetto, nonché dal traffico marittimo, dallo svolgimento delle attività portuali e dal traffico veicolare di origine portuale
- Ambiente idrico superficiale e sotterraneo, indagato con riferimento alla modifica della qualità delle acque conseguente al dilavamento delle acque di prima pioggia delle banchine, da un lato, ed all'intorbidamento delle acque ed alla modifica della loro qualità derivanti dalla realizzazione degli interventi in progetto e segnatamente dalle attività di dragaggio e di loro immersione in mare
- Suolo e sottosuolo, nel cui ambito il rapporto Opera – Ambiente è stato riferito alla modificazione della dinamica costiera conseguente alla variazione delle condizioni di trasporto solido determinata a sua volta dal prolungamento del molo di sopraflutto, alla mobilitazione di sedimenti potenzialmente inquinati prodotta dalle attività di dragaggio, ed infine agli effetti della movimentazione dei sedimenti prodotta dalle azioni idrodinamiche di fondo sulla profondità del canale di accesso al porto e sulla conseguente necessità di reiterare periodicamente gli interventi dragaggio
- Vegetazione, flora e fauna

- Ecosistemi, con particolare riferimento a quello marino
- Rumore, con riferimento agli effetti derivanti dalle attività di realizzazione, nonché dal traffico marittimo, dallo svolgimento delle attività portuali e dal traffico veicolare di origine portuale
- Salute pubblica, in relazione agli effetti derivanti dalla modifica delle condizioni di qualità dell'aria e di clima acustico determinate dalla realizzazione degli interventi in progetto e dall'esercizio del porto
- Paesaggio, nell'ambito della cui analisi si è fatto precipuo riferimento alle modificazioni dell'assetto percettivo, scenico e panoramico in riferimento alla variazione del rapporto tra specchio acqueo conterminato e mare aperto, nonché alla sua riduzione, quale esito dell'ampliamento della imboccatura portuale e del prolungamento del Molo Trapezio.

## 4 I CONTRIBUTI SPECIALISTICI ED I DOCUMENTI COSTITUTIVI LO SIA

### 4.1 Le consulenze specialistiche che hanno concorso alla redazione dello SIA

Il presente Studio di impatto è l'esito di una molteplicità di apporti specialistici derivanti dall'insieme delle pregresse attività consulenziali commissionate dalla Autorità Portuale di Salerno nel corso dell'ultimo decennio e di quelle specificatamente attivate ai fini della redazione del presente studio.

Con riferimento a tale ultimo gruppo di supporti consulenziali, **Pangea srl** ha contribuito alla elaborazione del Quadro ambientale, attraverso l'integrale redazione degli elaborati testuali e grafici relativi alle seguenti componenti Ambiente idrico superficiale e sotterraneo, Suolo e sottosuolo, Vegetazione e flora, Fauna ed Ecosistemi, nonché dello Studio di incidenza ambientale, ed a quella del Quadro progettuale, occupandosi degli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale, e degli indirizzi per il monitoraggio ambientale con esclusivo riferimento alle componenti prima indicate.

### 4.2 Documenti costitutivi lo SIA

Oltre al presente Quadro Sinottico, lo Studio di impatto ambientale si compone dei seguenti elaborati:

#### Quadro di riferimento programmatico

Relazione generale

##### Elaborati grafici

- QPRM01 Piano territoriale di coordinamento di Salerno (PTCP): Infrastrutture, trasporti e logistica
- QPRM02 Piano urbanistico comunale di Salerno (PUC): Sintesi del Piano
- QPRM03 Piano urbanistico comunale di Salerno (PUC): Sistema della mobilità
- QPRM04 Piano urbanistico comunale di Salerno (PUC): Zonizzazione
- QPRM05 Carta dei beni culturali ed ambientali
- QPRM06 Carta delle aree protette e della Rete Natura 2000

#### Quadro di riferimento progettuale

Relazione generale

##### Elaborati grafici

- QPGT01 Carta dell'attuale assetto fisico e funzionale del porto
- QPGT02 Carta delle batimetrie attuali riferite al livello l.m.b.m.s.
- QPGT03 Carta di localizzazione degli interventi
- QPGT04 Intervento di allargamento dell'imboccatura portuale - Prolungamento molo di sopraflutto

- QPGT05 Intervento di allargamento dell'imboccatura portuale - Resezione molo di sottoflutto
- QPGT06 Intervento di prolungamento del Molo Trapezio
- QPGT07 Aree e flussi di cantiere
- QPGT08 Intervento di dragaggio: spessori da dragare
- QPGT09 Carta di schematizzazione dell'operatività portuale nel giorno caratteristico
- QPGT10 Carta di accessibilità portuale attuale e futura
- QPGT11 Carta degli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale

#### Allegati

- QPGT.A1 Campagna di rilievi di traffico

### Quadro di riferimento ambientale

Relazione generale

#### Elaborati grafici

- QAMB01 Carta delle curve di isoconcentrazione PM10 media annua - scenario ante operam
- QAMB02 Carta delle curve di isoconcentrazione NO2 media annua - scenario ante operam
- QAMB03 Carta delle curve di isoconcentrazione SO2 media giornaliera - scenario ante operam
- QAMB04 Carta delle curve di isoconcentrazione PM10 media annua - scenario post operam
- QAMB05 Carta delle curve di isoconcentrazione NO2 media annua - scenario post operam
- QAMB06 Carta delle curve di isoconcentrazione SO2 media giornaliera - scenario post operam
- QAMB07 Carta del reticolo idrografico e del rischio idraulico
- QAMB08 Carta della qualità delle acque marine ed interne
- QAMB09 Carta geologica
- QAMB10 Carta geomorfologica
- QAMB11 Carta idrogeologica
- QAMB12 Carta della morfologia dei fondali
- QAMB13 Carta della qualità dei fondali: profondità 0 - 100 cm
- QAMB14 Carta della qualità dei fondali: profondità 100 - 200 cm
- QAMB15 Carta della vegetazione
- QAMB16 Carta degli ecosistemi e dei corridoi ecologici
- QAMB17 Carta delle biocenosi marine
- QAMB18 Carta dei ricettori e punti di misura
- QAMB19 Carta dell'inquinamento acustico – scenario attuale estivo – periodo diurno
- QAMB20 Carta dell'inquinamento acustico – scenario attuale estivo – periodo notturno
- QAMB21 Carta dell'inquinamento acustico – scenario attuale invernale – periodo diurno
- QAMB22 Carta dell'inquinamento acustico – scenario attuale invernale – periodo notturno
- QAMB23 Carta dell'inquinamento acustico – scenario futuro estivo – periodo diurno
- QAMB24 Carta dell'inquinamento acustico – scenario futuro estivo – periodo notturno
- QAMB25 Carta dell'inquinamento acustico – scenario futuro invernale – periodo diurno

#### Allegati

- QAMB.A1 Censimento ricettori

- QAMB.A2 Quadro normativo: Atmosfera - Rumore
- QAMB.A3 Software di simulazione: Atmosfera - Rumore
- QAMB.A4 Atmosfera: Campagna di monitoraggio qualità Giugno 2012
- QAMB.A5 Atmosfera: Definizione dei fattori di emissione e calcolo delle emissioni delle sorgenti di traffico marittimo e veicolare
- QAMB.A6 Atmosfera: Output del modello di simulazione
- QAMB.A7 Ambiente idrico: Monitoraggio ambientale per lo scarico in mare dei sedimenti del Porto commerciale di Salerno
- QAMB.A8a Suolo e sottosuolo: Caratterizzazione fisica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica dei sedimenti del Porto commerciale di Salerno
- QAMB.A8b Suolo e sottosuolo: Caratterizzazione di un'area per l'immissione in mare dei materiali di escavo del Porto commerciale di Salerno
- QAMB.A9 Suolo e sottosuolo: Evoluzione storica del litorale
- QAMB.A10 Rumore: Campagna di rilievi fonometrici Giugno 2012
- QAMB.A11 Rumore: Output modello di simulazione - valori acustici in facciata
- QAMB.A12 Paesaggio: Fotosimulazioni
- QAMB.A13 Studio di incidenza ambientale SIC "Costiera amalfitana tra Maiori e il torrente Bonea" (IT8050054), SIC "Dorsale dei Monti Lattari" (IT8030008), ZPS "Picentini" (IT8040021) e ZPS "Fiume Irno" (IT8050056)