



SEZIONE B - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE..... 3

B.1 Obiettivi e metodologia..... 3

B.2 Definizione del quadro conoscitivo programmatico..... 4

B.2.1 Premessa..... 4

B.2.2 Il quadro conoscitivo del P.T.C.P..... 4

B.2.3 Il quadro conoscitivo del Piano di Indirizzo Territoriale 15

B.2.4 Il quadro conoscitivo del Piano Strutturale del Comune di Pisa..... 19

B.2.5 Il quadro conoscitivo del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Pisa..... 31

B.2.6 Il quadro conoscitivo del Piano Territoriale del Parco..... 33

B.2.7 Primo Piano di Gestione della Tenuta di Tombolo del Parco Naturale..... 35

B.2.8 Secondo Piano di Gestione del Parco e Scheda 39..... 35

B.2.9 Il quadro conoscitivo del Piano Regionale dei Porti e degli Approdi turistici (PREPAT) 39

B.2.10 Il quadro conoscitivo del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)..... 40

B.2.11 Verifica della congruenza con gli strumenti urbanistici 50



SEZIONE B

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – Vol. 1 di 2



SEZIONE B - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

B.1 OBIETTIVI E METODOLOGIA

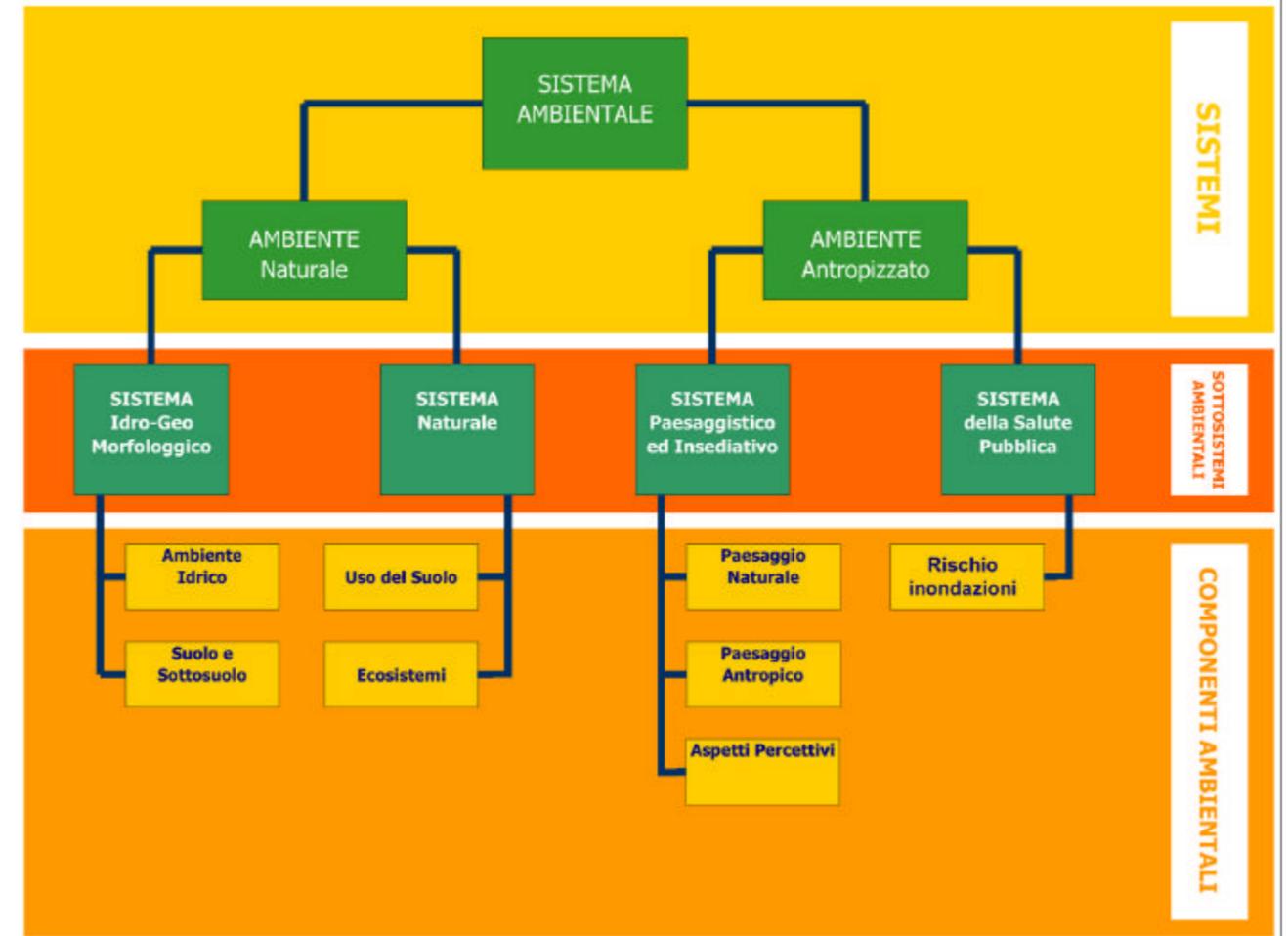
L'analisi ambientale ha lo scopo di definire l'ambito territoriale e i sistemi ambientali interessati dal piano e stimare qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera su tali sistemi.

Il quadro è articolato in una parte descrittiva, volta a definire un quadro conoscitivo esauriente delle componenti ambientali dell'area di progetto, una parte volta alla individuazione degli impatti potenziali dell'opera sulle componenti ambientali individuate, ed infine una parte destinata ad individuare, qualitativamente e quantitativamente, le necessarie opere di mitigazione ambientale ritenute necessarie in funzione degli impatti riscontrati.

In particolare, date le caratteristiche specifiche dell'opera progettata, l'analisi si concentrerà sulle componenti ambientali del sistema naturale costituite dall'ambiente idrico, dal sottosuolo, dall'uso del suolo e dagli ecosistemi presenti, e sulle componenti ambientali dell'ambiente antropizzato costituite prevalentemente dagli aspetti paesaggistico/percettivi e dal rischio idrogeologico.

Più nel dettaglio, la stima degli impatti sarà condotta attraverso le seguenti fasi:

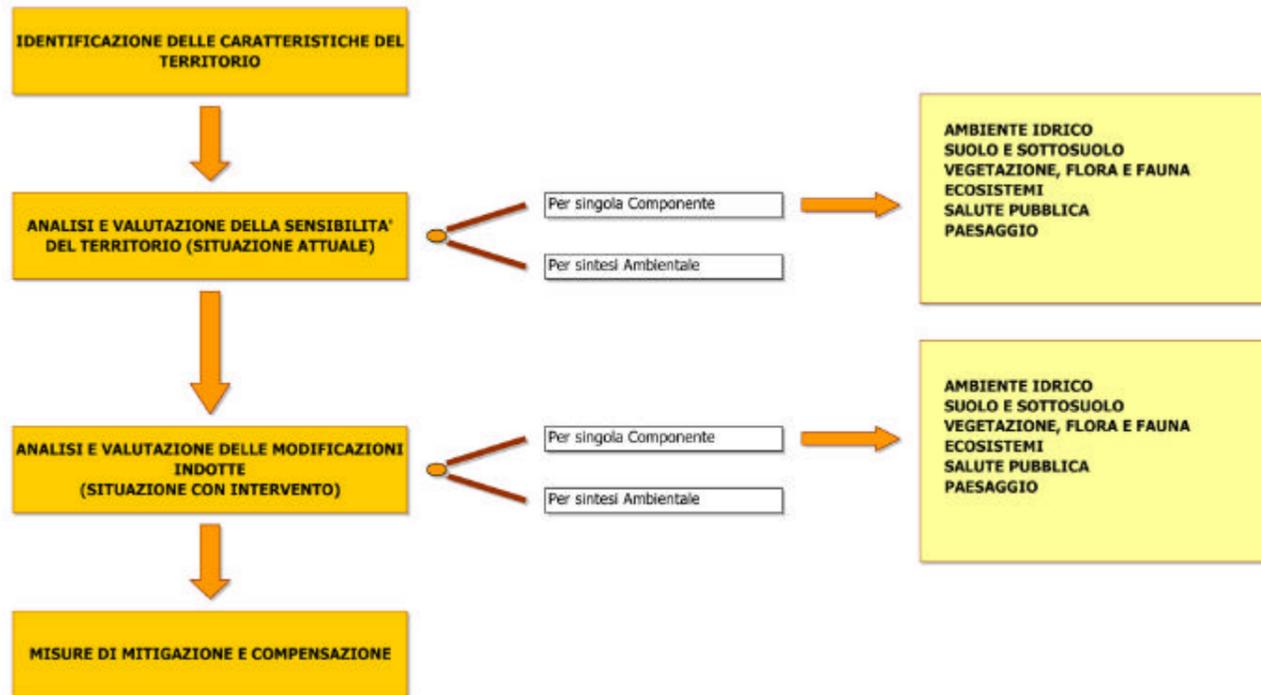
- Individuazione delle "azioni" di progetto, in cui , facendo riferimento alle caratteristiche funzionali e quantitative dell'opera, così come descritte nella Sezione A, si individuano gli elementi caratteristici dell'opera progettata in grado di produrre degli effetti sui sistemi ambientali individuati in fase di definizione del quadro conoscitivo;
- Descrizione degli effetti potenziali, intesi come "eventi possibili" conseguenti alle modificazioni indotte dalle azioni di progetto,



Sintesi dell'articolazione dei sistemi ambiente naturale e antropizzato

- Individuazione dei ricettori potenziali, ossia dei sistemi, tra quelli individuati nel quadro conoscitivo, potenzialmente sensibili agli effetti descritti nel paragrafo precedente;
- Sintesi degli impatti riscontrati in funzione della correlazione tra azioni di progetto / effetti potenziali / ricettori.

La metodologia di analisi è sintetizzata nella figura seguente



Articolazione metodologica del quadro di riferimento ambientale

B.2 DEFINIZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO PROGRAMMATICO

B.2.1 Premessa

Il quadro conoscitivo delle componenti ambientali verrà affrontato a partire dal quadro conoscitivo del PTC della Provincia di Pisa, dal PIT della Regione Toscana e dal Piano Strutturale del Comune di Pisa.

Verranno inoltre presi a supporto del documento di V.E.A. tutti gli altri strumenti di pianificazione e di settore che possano fornire indicazioni e prescrizioni in merito all'area oggetto del Piano di Recupero.

A livello operativo gli elaborati grafici relativi ad ogni piano seguiranno la descrizione inerente il piano stesso.

B.2.2 Il quadro conoscitivo del P.T.C.P.

B.2.2.1 Geologia, geomorfologia ed ambiente idrico

Si premette che la documentazione inerente il PTCP, per quanto riguarda le componenti ambientali in questione, si riporta soltanto al livello documentale, in quanto le informazioni contenute nel piano presentano delle sostanziali differenze rispetto al Piano di Assetto Idrogeologico e non sono quindi attendibili.

Le differenze riguardano sia la perimetrazione delle aree che la caratterizzazione delle classi di rischio, pertanto, per quanto concerne la validità delle prescrizioni da applicare alle aree oggetto di intervento si fa riferimento direttamente alle cartografie del PAI successivamente trattato.

TAV. B.2.1 – ATLANTE DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA (tav. n. 1 del PTCP)

La carta evidenzia per le varie zone del territorio provinciale il diverso grado di stabilità geomorfologica considerando per aree acclivi i fenomeni franosi ed erosivi, per le pianure recenti la compressibilità dei terreni e per i corsi d'acqua e la linea di costa la relativa dinamica evolutiva. Il territorio risulta così classificato in ambiti a vario grado di pericolosità secondo quattro classi, due delle quali suddivise in sottoclassi per descrivere con migliore definizione e accuratezza i fenomeni presi in esame. Nella classe quattro a maggiore pericolosità, ricadono le aree attive con evidenti segni di dissesto (sottoclasse 4b) e quelle che hanno manifestato in passato fenomeni di erosione per le quali è possibile prevederne la ripresa (sottoclasse 4a).

L'ambito del Porto interessa aree classificate con pericolosità media – sottoclasse 3° tranne che per una minima fascia prospiciente la foce dell'Arno in cui si ha pericolosità elevata – sottoclasse 4b. Tale classificazione risulta diversa rispetto a quella della del PAI.

Livelli di rischio e relative disposizioni (art. 6)

La tabella 1 seguente attribuisce a ciascuna delle diverse considerate trasformazioni e attività, teoricamente proponibili nell'intero territorio o in sue particolari componenti, un numero, espresso in caratteri romani, equivalente al livello di rischio geomorfologico che l'effettuazione della medesima trasformazione o attività comporta in relazione al suo interessare aree comprese in una delle definite classi di pericolosità. Il medesimo numero corrisponde all'indirizzo sulle limitazioni all'effettuazione della trasformazione o dell'attività e alle relative cautele. Esso



corrisponde altresì ai fini dei criteri per la valutazione degli effetti ambientali degli atti di pianificazione territoriale del Comune, prevista dall'art. 3 della L.R. 5/95, a una indicazione rispetto alla stessa classe di fattibilità di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 puntualmente indicate al comma 2.

I livelli di rischio geomorfologico, sono definiti nei seguenti termini:

- **livello I** - rischio irrilevante : la trasformazione o l'attività riferibile alla classe 1 - "FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI" di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 è pienamente ammissibile se non auspicabile nei riguardi della vocazione riscontrata nelle parti di territorio interessate;
- **livello II** - rischio basso : la trasformazione o l'attività riferibile alla classe 2 - "FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI DA PRECISARE A LIVELLO DI PROGETTO" di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 è ammissibile, in relazione alle conoscenze disponibili, ma è richiesta verifica a livello locale;
- **livello III** - rischio medio/alto : la trasformazione o l'attività riferibile alla classe 3 - "FATTIBILITA' CONDIZIONATA" di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 è subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della pericolosità geomorfologica, al minimo conforme a quanto disposto ai commi 3 e 4, e quindi da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, tenuto conto anche delle caratteristiche della trasformazione o attività;
- **livello IV** - rischio elevato : la trasformazione o l'attività riferibile alla classe 4 - "FATTIBILITA' LIMITATA" di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 oltreché subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della pericolosità geomorfologica ancora conforme al minimo a quanto disposto ai commi 3 e 4 e quindi da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, può essere definita ammissibile solamente ove si dimostri il permanere di fabbisogni altrimenti non soddisficibili, per insussistenza di alternative ovvero per la loro rilevante maggiore onerosità in termini di bilancio ambientale, economico e sociale complessiva;

La valutazione puntuale della pericolosità geomorfologica e conseguentemente la determinazione della concreta ammissibilità delle trasformazioni e delle attività alle quali sono attribuiti, in ragione del loro interessare aree comprese in una delle definite classi di pericolosità,

i numeri equivalenti ai livelli III - rischio medio/ alto e IV - rischio elevato, ad eccezione delle attività di ordinaria coltivazione del suolo e delle attività silvo - colturali, deve conseguire da una indagine geologica estesa ad un significativo intorno dell'area interessata.

Sono comunque ammissibili e non soggetti alla verifica puntuale della pericolosità geomorfologica gli interventi di tipo conservativo che non comportino significativi incrementi del carico statico.

Le trasformazioni classificate come non fattibili possono comunque essere definite ammissibili, con classe di rischio IV, qualora i fenomeni di instabilità per le loro particolari caratteristiche o per le limitate dimensioni possano essere eliminati dalla stessa realizzazione delle medesime.

TABELLA 1- PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E RELATIVI LIVELLI DI RISCHIO (1)

Trasformazioni ed attività	Classi e sottoclassi di pericolosità					
	1	2	3a	3b	4a	4b
Interventi sui manufatti esistenti nei nuclei urbani storici ed assimilati (espansioni urbane consolidate, insediamenti di interesse storico non urbani, altre unità di spazio di interesse storico)	I	I	II	III	(a) III	(a) III
Interventi di nuova edificazione od equivalenti nei nuclei urbani storici ed assimilati (espansioni urbane consolidate, insediamenti di interesse storico non urbani, altre unità di spazio di interesse storico)	I	II	II	III	IV	N.F.
Interventi sui manufatti esistenti nelle espansioni periferiche	I	I	II	III	(a) III	(a) III
Interventi di nuova edificazione od equivalenti nelle espansioni periferiche	I	II	II	IV	N.F.	N.F.
Nuove urbanizzazioni	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Nuove edificazioni ed ampliamenti di manufatti per la produzione di beni	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di manufatti per la produzione di beni	I	II	II	III	(a) III	(a) III
Attività estrattiva di cava	I	II	II	III	III	IV
Nuove edificazioni ed ampliamenti di depositi di esplosivi	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di depositi di esplosivi	I	II	II	III	(a) III	(a) III
Realizzazioni ed ampliamenti di depositi di rottami	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di depositi di rottami	I	II	II	III	(a) III	(a) III



Interventi sui manufatti esistenti privi di interesse storico in territorio non urbano	I	I	III	III	(a) III	(a) III
Nuove edificazioni di manufatti in territorio non urbano	I	II	II	IV	N.F.	N.F.
Ordinaria coltivazione del suolo	I	I	III	III	III	III
Attività silvo-colturali	I	I	I	I	III	III
Realizzazioni ed ampliamenti di manufatti edilizi costituenti attrezzature pubbliche o per l'uso collettivo	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di manufatti edilizi costituenti attrezzature pubbliche o per l'uso collettivo	I	II	II	III	(a) III	(a) III
Realizzazioni ed ampliamenti di cimiteri	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Nuove edificazioni ed ampliamenti di centrali termoelettriche, geotermoelettriche, turbogas e assimilati	I	III	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di centrali termoelettriche, turbogas, geotermoelettriche e assimilati	I	II	III	III	(a) III	(a) III
Nuove edificazioni ed ampliamenti di distributori di carburante	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di distributori di carburante	I	II	II	III	(a) III	(a) III
Realizzazioni ed ampliamenti di impianti di depurazione	I	II	III	III	IV	IV
Ristrutturazioni di impianti di depurazione	I	II	II	III	(a) III	(a) III
Realizzazioni ed ampliamenti di discariche per inerti (II categoria tipo A)	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di discariche per inerti (II categoria tipo A)	I	II	III	(a) III	(a) III	(a) III
Realizzazioni ed ampliamenti di discariche per rifiuti solidi urbani e speciali assimilati (I categoria e II categoria tipo B)	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di discariche per rifiuti solidi urbani e speciali assimilati (I categoria e II categoria tipo B)	I	II	III	(a) III	(a) III	(a) III
Realizzazioni di parcheggi	I	II	III	IV	IV	N.F.
Realizzazioni della rete tecnologica (oleodotti, gasdotti, fognature, ed altre opere interrato)	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Realizzazioni della rete tecnologica (elettrorodotti, vapordotti, ed altre opere non interrato)	I	II	III	III	IV	N.F.
Risistemazioni della rete tecnologica (elettrorodotti, oleodotti, gasdotti, vapordotti, fognature e simili)	I	II	II	II	(a) III	(a) III
Realizzazioni della rete viaria e ferroviaria	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Risistemazioni della rete viaria e ferroviaria	I	II	II	II	(a) III	(a) III
Realizzazione di nuovi pozzi per acqua	I	I	I	II	III	III
NOTE:						

(a) Gli interventi strutturali di tipo conservativo sono finalizzati anche alla eliminazione o migrazione del livello di rischio, con caratteristiche tali da assicurare il massimo attingibile consolidamento dei manufatti e la più efficace loro messa in sicurezza.

TAV. B.2.2 – ATLANTE DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA (tav. n. 2 del PTCP)

Analogamente alla carta della pericolosità geomorfologica, la carta della pericolosità idraulica riporta la suddivisione del territorio in quattro classi che marcano la diversa probabilità di accadimento del fenomeno alluvionale esondativo o di quello del ristagno nelle aree morfologicamente depresse.

La diversa probabilità di accadimento viene definita dal tempo di ritorno medio del fenomeno, che per le tre sottoclassi di maggiore pericolosità assume anche un significato quantitativo data la sua derivazione da elaborazioni idrologico - idrauliche di dettaglio; ciò ha consentito di delimitare le aree corrispondenti alle sottoclassi 3b, 4a e 4b.

L'intervento in oggetto interessa 2 tipologie di aree:

- l'ambito di nuova edificazione residenziale ricade in un'area classificata con pericolosità media – sottoclasse 3b
- il bacino portuale interessa invece un'area a pericolosità elevata - sottoclasse 4b

Anche in questo caso, troviamo delle discordanze rispetto al PAI, soprattutto per quanto riguarda la classificazione del bacino del Porto.

Livelli di rischio e relative disposizioni (art. 8)

La Tabella 2, riportata al termine del paragrafo, attribuisce ai fini dei criteri di indirizzo delle scelte di cui all'art.16 comma 3 della L.R. 5/95 a ciascuna delle diverse considerate trasformazioni ed attività, teoricamente proponibili nell'intero territorio od in sue particolari componenti, un numero, espresso in caratteri romani, equivalente al livello di rischio idraulico che l'effettuazione della medesima trasformazione od attività comporta in relazione al suo interessare aree comprese in una delle definite classi di pericolosità. Il medesimo numero corrisponde alle limitazioni da porre all'effettuazione della trasformazione o dell'attività, ovvero alle cautele alle quali tale effettuazione deve essere subordinata. Esso corrisponde altresì ai fini dei criteri per la valutazione degli effetti ambientali degli atti di pianificazione territoriale del



Comune, prevista dall'art. 3 della L.R. 5/95, ad una indicazione rispetto alla stessa classe di fattibilità di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 puntualmente indicate al comma 2.

I livelli di rischio idraulico, sono definiti nei seguenti termini:

- **livello I** - rischio irrilevante : la trasformazione o l'attività riferibile alla classe 1 - "FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI" di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 .è pienamente ammissibile, se non auspicabile, nei riguardi della vocazione riscontrata nelle parti di territorio interessate ;
- **livello II** - rischio basso: la trasformazione o l'attività riferibile alla classe 2 - "FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI DA PRECISARE A LIVELLO DI PROGETTO" di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 è ammissibile, in relazione alle conoscenze disponibili, ma è richiesta verifica a livello locale;
- **livello III** - rischio medio/alto: la trasformazione o l'attività riferibile alla classe 3 - "FATTIBILITA' CONDIZIONATA" di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 è subordinata alle condizioni, poste da una valutazione puntuale della pericolosità idraulica, al minimo conforme a quanto disposto al comma 3, e quindi da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato per gli eventi di ricorrenza duecentennale, tenuto conto anche delle caratteristiche della trasformazione o attività;
- **livello IV** - rischio elevato: la trasformazione o l'attività riferibile alla classe 4 - "FATTIBILITA' LIMITATA" di cui al punto 3.2 della D.C.R. 94/85 oltreché subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della pericolosità idraulica ancora conforme al minimo a quanto disposto al comma 3 e quindi da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato per gli eventi di ricorrenza duecentennale, può essere definita ammissibile solamente ove si dimostri il permanere di fabbisogni altrimenti non soddisficibili, per insussistenza di alternative ovvero per la loro rilevante maggiore onerosità in termini di bilancio ambientale, economico e sociale complessiva.

La valutazione puntuale della pericolosità idraulica e conseguentemente la determinazione della concreta ammissibilità delle trasformazioni e delle attività alle quali sono attribuiti, in ragione del loro interessare aree comprese in una delle definite classi di pericolosità, i numeri equivalenti ai livelli III - rischio medio/alto e IV - rischio elevato, ad eccezione delle attività di ordinaria coltivazione del suolo e delle attività silvo-colturali, deve conseguire da una specifica indagine idrologico-idraulica.

Sono comunque ammissibili e non soggetti alla verifica puntuale della pericolosità idraulica gli interventi di tipo conservativo che non comportino alterazioni del deflusso delle acque superficiali.

TABELLA 2- PERICOLOSITA' IDRAULICA E RELATIVI LIVELLI DI RISCHIO (2)

Trasformazioni ed attività	Classi e sottoclassi di pericolosità					
	1	2	3a	3b	4a	4b
Interventi sui manufatti esistenti nei nuclei urbani storici ed assimilati (espansioni urbane consolidate, insediamenti di interesse storico non urbani, altre unità di spazio di interesse storico)	I	I	I	II	(a) III	(a) III
Interventi di nuova edificazione od equivalenti nei nuclei urbani storici ed assimilati (espansioni urbane consolidate, insediamenti di interesse storico non urbani, altre unità di spazio di interesse storico)	I	II	II	III	N.F.	N.F.
Interventi sui manufatti esistenti nelle espansioni periferiche	I	I	II	III	(a) III	IV
Interventi di nuova edificazione od equivalenti nelle espansioni periferiche	I	II	II	III	N.F.	N.F.
Nuove urbanizzazioni	I	II	II	IV	N.F.	N.F.
Nuove edificazioni ed ampliamenti di manufatti per la produzione di beni	I	II	II	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di manufatti per la produzione di beni	I	I	II	III	(a) III	N.F.
Attività estrattiva di cava	I	I	II	III	N.F.	N.F.
Nuove edificazioni ed ampliamenti di depositi di esplosivi	I	II	II	(b) III	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di depositi di esplosivi	I	I	II	III	(a) III	IV
Realizzazioni ed ampliamenti di depositi di rottami	I	II	II	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di depositi di rottami	I	I	II	(a) III	N.F.	N.F.
Interventi sui manufatti esistenti privi di interesse storico in territorio non urbano	I	I	II	(b) III	(b) III	IV
Nuove edificazioni di manufatti in territorio non urbano	I	I	II	(b) III	N.F.	N.F.
Ordinaria coltivazione del suolo	(c) I	(c) I	(c) I	(c) I	III	IV
Attività silvo-colturali	I	I	I	I	III	IV
Realizzazioni ed ampliamenti di manufatti edilizi costituenti attrezzature pubbliche o per l'uso collettivo	I	II	III	IV	N.F.	N.F.



Ristrutturazioni di manufatti edilizi costituenti attrezzature pubbliche o per l'uso collettivo	I	II	II	III	(a) III	(a) III
Realizzazioni ed ampliamenti di cimiteri	I	II	II	IV	N.F.	N.F.
Nuove edificazioni ed ampliamenti di centrali termoelettriche, geotermoelettriche, turbogas e assimilati	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di centrali termoelettriche, turbogas, geotermoelettriche e assimilati	I	II	II	(a) III	(a) III	(a) III
Nuove edificazioni ed ampliamenti di distributori di carburante	I	II	II	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di distributori di carburante	I	I	II	(a) III	(a) III	IV
Realizzazioni ed ampliamenti di impianti di depurazione	I	II	II	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di impianti di depurazione	I	I	II	III	(a) III	IV
Realizzazioni ed ampliamenti di discariche per inerti (II categoria tipo A)	I	I	II	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di discariche per inerti (II categoria tipo A)	I	I	II	III	(a) III	IV
Realizzazioni ed ampliamenti di discariche per rifiuti solidi urbani e speciali assimilati (I categoria e II categoria tipo B)	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di discariche per rifiuti solidi urbani e speciali assimilati (I categoria e II categoria tipo B)	I	II	III	(a) III	(a) III	N.F.
Realizzazioni di parcheggi	I	I	II	III	N.F.	N.F.
Realizzazioni della rete tecnologica (elettrdotti, oleodotti, vapordotti simili)	I	I	II	III	(e) III	(e) III
Risistemazioni della rete tecnologica (elettrdotti, oleodotti, vapordotti simili)	I	I	I	II	(e) III	(e) III
Realizzazioni della rete viaria e ferroviaria	I	I	II	III	(e) III	(f) IV
Realizzazione di nuovi pozzi per acqua	I	I	II	II	III	N.F.

NOTE:
(a) Gli interventi strutturali di tipo conservativo sono finalizzati anche alla eliminazione o mitigazione del livello di rischio. E' da evitare la realizzazione di piani interrati o seminterrati negli edifici. Le quote delle superfici di calpestio, sia dei piani terra degli edifici che degli spazi scoperti, pavimentati e non, pubblici e privati, sono possibilmente incrementate, ove non ostino prevalenti ragioni di tutela di altri valori, e comunque non diminuite.
(b) Sono da escludere la realizzazione di piani interrati o seminterrati negli edifici, nonchè le realizzazioni e le risistemazioni di lagoni di accumulo di liquami, di strutture interrate o seminterrate di deposito o magazzinaggio di prodotti chimici, e simili. Nei casi di risistemazione le quote delle superfici di calpestio, sia dei piani terra degli edifici che degli spazi scoperti, pavimentati e non, pubblici e privati, sono possibilmente incrementate, e non diminuite.
(c) Nelle aree agricole ordinarie pianeggianti individuate negli strumenti di pianificazione comunali sono da perseguire tutti gli interventi agronomici che consentano la determinazione di volumi di affossatura variabili tra 200 e 300 mc/ha.
(d) Sono comunque ammissibili gli attraversamenti dei corsi d'acqua interessati e le

risistemazioni di elementi della rete tecnologica esistenti che non si limitino ad attraversare i corsi d'acqua interessati, ma corrano, anche parzialmente, parallelamente agli stessi, a condizione che tali risistemazioni non comportino l'avanzamento degli elementi della rete tecnologica verso i corsi d'acqua.
(e) Sono da escludere le opere in rilevato pieno, assicurando piuttosto con la conformazione dei manufatti la massima permeabilità al deflusso delle acque.
(f) Sono comunque ammissibili gli attraversamenti dei corsi d'acqua interessati, in termini tali da porre il minore possibile ostacolo al deflusso delle acque, nonchè le risistemazioni di elementi della rete viaria che non abbiano tale caratteristica di mero attraversamento, purchè non comportino loro avanzamento verso i corsi d'acqua interessati.

TAV. B.2.3 – ATLANTE DELLA VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA (tav. n.3 del PTCP)

La carta della vulnerabilità idrogeologica prende in esame la salvaguardia della risorsa idrica sotterranea in relazione ad attività e trasformazioni del territorio che potenzialmente ne possono compromettere l'integrità.

La risorsa considerata è la falda di superficie indipendentemente dalla sua utilizzazione; si tratta di una carta della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi che prescinde dalla presenza o meno di opere di captazione quali il pozzo o altro.

Il perimetro dell'intervento interessa aree classificate con vulnerabilità elevata – sottoclasse 4a e 4b in prossimità del fiume Arno.

Livelli di rischio e relative disposizioni (art. 10)

La Tabella 3, riportata di seguito, attribuisce ai fini dei criteri di cui all'art.16 comma 3 della L.R. 5/95 a ciascuna delle diverse considerate trasformazioni ed attività, teoricamente proponibili nell'intero territorio od in sue particolari componenti, un numero, espresso in caratteri romani, equivalente al livello di rischio idrogeologico che l'effettuazione della medesima trasformazione od attività comporta in relazione al suo interessare aree comprese in una delle definite classi di vulnerabilità. Il medesimo numero corrisponde alle limitazioni da porre all'effettuazione della trasformazione o dell'attività, ovvero alle cautele alle quali tale effettuazione deve essere, subordinata.

I livelli di rischio idrogeologico, sono definiti nei seguenti termini:

- **livello I** - rischio irrilevante: la trasformazione o l'attività è pienamente ammissibile, se non auspicabile, nei riguardi della vocazione riscontrata nelle parti di territorio interessate.
- **livello II** - rischio basso: la trasformazione o l'attività è ammissibile, in relazione alle conoscenze disponibili, ma è richiesta verifica a livello locale.



- **livello III** - rischio medio/alto: la trasformazione o l'attività è subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della vulnerabilità idrogeologica, al minimo conforme a quanto disposto ai commi, e quindi da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, tenuto conto anche delle caratteristiche della trasformazione o attività.
- **livello IV** - rischio elevato: la trasformazione o l'attività oltrechè subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della vulnerabilità idrogeologica ancora conforme al minimo a quanto disposto al comma 3 e quindi da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, può essere definita ammissibile solamente ove si dimostri il permanere di fabbisogni altrimenti non soddisficibili, per insussistenza di alternative ovvero per la loro rilevante maggiore onerosità in termini di bilancio ambientale, economico e sociale complessiva.

La valutazione puntuale della vulnerabilità idrogeologica e conseguentemente la determinazione della concreta ammissibilità delle trasformazioni e delle attività alle quali è attribuito, in ragione del loro interessare aree comprese in una delle definite classi di pericolosità, i numeri equivalenti ai livelli - III - rischio medio/ alto e IV - rischio elevato, deve conseguire da uno studio idrogeologico di dettaglio, esteso ad un significativo intorno dell'area interessata.

Sono comunque ammissibili e non soggetti alla verifica puntuale della vulnerabilità idrogeologica gli interventi di tipo conservativo che non comportino nuovi apporti o modifiche dello stato di fatto in merito allo stoccaggio, produzione e smaltimento dei reflui e in ogni caso di sostanze potenzialmente inquinanti le acque.

TABELLA 3- VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA E RELATIVI LIVELLI DI RISCHIO (3)

Trasformazioni ed attività	Classi e sottoclassi di pericolosità					
	1	2	3a	3b	4a	4b
Interventi sui manufatti esistenti nei nuclei urbani storici ed assimilati (espansioni urbane consolidate, insediamenti di interesse storico non urbani, altre unità di spazio di interesse storico)	I	I	I	II	(a) III	(a) III
Interventi di nuova edificazione od equivalenti nei nuclei urbani storici ed assimilati (espansioni urbane consolidate, insediamenti di interesse storico non urbani, altre unità di spazio di interesse storico)	I	I	II	(a) III	(a) III	(b) IV
Interventi sui manufatti esistenti nelle espansioni periferiche	I	I	II	II	(a) III	(a) III

Interventi di nuova edificazione od equivalenti nelle espansioni periferiche	I	II	II	(a) III	(a) III	(b) IV
Nuove urbanizzazioni	I	II	II	(c) III	(c) IV	N.F.
Nuove edificazioni ed ampliamenti di manufatti per la produzione di beni	I	II	III	(d) III	(e) III/IV	N.F.
Ristrutturazioni di manufatti per la produzione di beni	I	I	II	III	(d) III	(d) III
Attività estrattiva di cava	I	II	III	(f) III/IV	(f) III/IV	N.F.
Nuove edificazioni ed ampliamenti di depositi di esplosivi	I	I	II	(f) III	(f) III	N.F.
Ristrutturazioni di depositi di esplosivi	I	I	II	III	(g) III	(g) III
Realizzazioni ed ampliamenti di depositi di rottami	I	I	(g) III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di depositi di rottami	I	I	II	(f) III	(f) III	IV
Interventi sui manufatti esistenti privi di interesse storico in territorio non urbano	I	I	I	II	(a) III	(a) III
Nuove edificazioni di manufatti in territorio non urbano	I	I	II	III	(a) III/IV	N.F.
Ordinaria coltivazione del suolo	I	I	II	II	(h) III	(h) III
Attività silvo-colturali	I	I	I	II	(h) III	(h) III
Realizzazioni ed ampliamenti di manufatti edilizi costituenti attrezzature pubbliche o per l'uso collettivo	I	II	III	III	(b) IV	N.F.
Ristrutturazioni di manufatti edilizi costituenti attrezzature pubbliche o per l'uso collettivo	I	II	II	III	(a) III	(a) III
Realizzazioni ed ampliamenti di cimiteri	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Nuove edificazioni ed ampliamenti di centrali termoelettriche, geotermoelettriche, turbogas e assimilati	I	I	II	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di centrali termoelettriche, turbogas, geotermoelettriche e assimilati	I	I	II	II	(g) III	(g) III
Nuove edificazioni ed ampliamenti di distributori di carburante	I	II	(g) III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di distributori di carburante	I	I	II	III	(g) III	IV
Realizzazioni ed ampliamenti di impianti di depurazione	I	II	III	IV	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di impianti di depurazione	I	I	II	III	(f)	IV



					III	
Realizzazioni ed ampliamenti di discariche per inerti (II categoria tipo A)	I	II	II	III	IV	N.F.
Ristrutturazioni di discariche per inerti (II categoria tipo A)	I	I	II	III	III	IV
Realizzazioni ed ampliamenti di discariche per rifiuti solidi urbani e speciali assimilati (I categoria e II categoria tipo B)	I	II	IV	N.F.	N.F.	N.F.
Ristrutturazioni di discariche per rifiuti solidi urbani e speciali assimilati (I categoria e II categoria tipo B)	I	I	II	III	(I) III	(I) III
Realizzazioni di parcheggi	I	II	II	II	III	IV
Realizzazioni della rete tecnologica (oleodotti, gasdotti, fognature, ed altre opere interrato)	I	II	II	III	(I) IV	(I) IV
Realizzazioni della rete tecnologica (elettrorodotti, vapordotti, ed altre opere non interrato)	I	II	II	II	III	(I) IV
Risistemazioni della rete tecnologica (elettrorodotti, oleodotti, gasdotti, vapordotti, fognature e simili)	I	I	II	II	III	III
Realizzazioni della rete viaria e ferroviaria	I	I	II	III	III	(I) IV
Risistemazioni della rete viaria e ferroviaria	I	I	I	II	III	III
Realizzazione di nuovi pozzi per acqua	I	I	I	II	III	III

NOTE:

(a) Ogni trasformazione di edifici soggetta a provvedimento abilitativo è subordinata all'allacciamento dell'edificio interessato alla pubblica fognatura dinamica, ove tale allacciamento non preesista. Qualora l'insediamento non sia servito da pubblica fognatura dinamica, la realizzazione di quest'ultima è assolutamente prioritaria rispetto alla realizzazione di qualsiasi altra opera pubblica interessante l'insediamento medesimo. Ove e sino a quando l'insediamento non sia servito da pubblica fognatura dinamica, lo smaltimento dei reflui degli edifici deve avvenire in pozzi neri a tenuta stagna, essendo precluso, oltre allo scarico libero nel suolo o nel sottosuolo, con dispersione mediante sub-irrigazione, dispersione mediante pozzi assorbenti, percolazione mediante sub-irrigazione con drenaggio, anche lo smaltimento in vasche settiche sia di tipo tradizionale che di tipo Imhoff.

(b) Le trasformazioni sono ammissibili qualora si tratti di completamenti urbanizzativi ed edificatori del territorio urbanizzato, a condizione che la loro effettuazione produca un consistente miglioramento della situazione presente di potenziale vulnerazione delle risorse idriche, quale la realizzazione di una pubblica fognatura dinamica, con recapito finale dei reflui in impianto di depurazione, a servizio non soltanto del nuovo insediamento, ma anche dei vicini insediamenti che ne difettano.

(c) Ferme restando le verifiche da compiere ai sensi delle norme generali, l'eventuale nuovo insediamento è servito da pubblica fognatura dinamica, con recapito finale dei reflui in impianto di depurazione. E' dettata una disciplina che minimizzi l'impermeabilizzazione dei suoli.

(d) Ferme restando le verifiche da compiere ai sensi delle norme generali, le trasformazioni sono subordinate all'esistenza od alla realizzazione di un idoneo impianto di depurazione dei reflui, con scarico dell'effluente dell'impianto nella pubblica fognatura dinamica, ovvero in un corpo idrico superficiale, a norma delle vigenti relative disposizioni. Le trasformazioni sono altresì subordinate all'esistenza od alla realizzazione di idonee opere di impermeabilizzazione della pavimentazione, e di raccolta dei liquidi, anche meteorici, di scolo, relativamente agli spazi coperti e scoperti, suscettibili, per l'uso cui siano adibiti, di produrre scolo di liquidi inquinanti.

(e) Ferme restando le verifiche da compiere ai sensi delle norme generali, si ha **livello IV** -

rischio eccessivo, per quelle aree dove sono previste trasformazioni che presentano un alto grado di pericolosità dell'intervento sotto il profilo del rischio di inquinamento, e si ha **livello III - rischio medio/elevato**, per quelle aree dove sono previste trasformazioni che presentano un ridotto rischio di inquinamento.

(f) Si ha **livello IV - rischio eccessivo**, nelle aree di pianura, **livello III - rischio medio/elevato**, nelle altre aree, per le quali la fattibilità delle trasformazioni e delle attività è condizionata dai risultati derivanti da studi idrogeologici atti a definire la presenza di sorgenti ed a delimitarne l'area di alimentazione al fine di escludere ogni possibile interferenza negativa con la circolazione idrica sotterranea.

(g) Ferme restando le verifiche da compiere ai sensi delle norme generali, le trasformazioni sono subordinate all'esistenza od alla realizzazione di idonee opere di impermeabilizzazione della pavimentazione, e di raccolta dei liquidi, anche meteorici, di scolo, relativamente agli spazi coperti e scoperti, suscettibili, per l'uso cui siano adibiti, di produrre scolo di liquidi inquinanti.

(h) Occorre individuare forme per inibire, o fortemente limitare, per quanto consentito dalle vigenti disposizioni, l'uso di pesticidi, diserbanti e fertilizzanti chimici, nonché lo spandimento agronomico dei liquami, nonché la zootecnia di carattere industriale, che comportino rischi di inquinamento.

(i) Sono ammissibili gli interventi di tipo conservativo espressamente finalizzati anche alla eliminazione o mitigazione del livello di rischio; essi devono avere caratteristiche tali da assicurare la massima attingibile protezione delle risorse idriche sotterranee.

(l) Sono fatti salvi gli attraversamenti delle aree interessate.

B.2.2.2 Ecosistemi, flora e fauna

TAV. B.2.4 – ATLANTE DEL SISTEMA VEGETAZIONALE E DEI BENI CULTURALI (tav.n.4 del PTCP)

La tavola comprende elementi descrittivi ed elementi propositivi. La parte descrittiva del sistema vegetazionale è rappresentata da dodici forme di associazioni di specie che caratterizzano il patrimonio vegetale della A ogni singola associazione di specie è attribuita una categoria d'intervento (parte propositiva) 1. conservazione 2. mantenimento 3. consolidamento 4. modificabilità 5. trasformabilità.

Per quanto riguarda i beni culturali la tavola riporta l'universo dei beni culturali della Provincia desunti dagli archivi della Soprintendenza per i beni architettonici artistici ambientali e storici di Pisa, dalla Soprintendenza archeologica di Firenze, dai Comuni, dal Parco di Migliarino San Rossore Massaciuccoli e dalla stessa Provincia oltre che con il contributo di materiali provenienti dall'Università di Pisa, dall'ENEL e dai Consorzi di bonifica.

L'ambito vasto del Porto è caratterizzato dalla vegetazione del Parco Naturale che coincide con il perimetro delle aree boscate. In merito alla classificazione per tipo di intervento, tali aree non



sono disciplinate dal PTCP. I beni culturali presenti nella zona si identificano con alcuni fabbricati civili contenuti nel tessuto urbano di Marina di Pisa.

B.2.2.3 Paesaggio e sistema insediativo

Nella trattazione di questa componente facciamo riferimento al D.P.C.M. del 27 dicembre 1988 che, nell'Allegato II, ne specifica la caratterizzazione.

La qualità del paesaggio è determinata, secondo il D.P.C.M. 27.12.88, attraverso le analisi concernenti:

1. il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali;
2. il sistema delle attività, agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, delle presenze infrastrutturali in esso riscontrabili;
3. le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione;
4. lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo;
5. i piani paesistici e territoriali;
6. i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici.

Particolare importanza assume, pertanto, l'analisi delle cartografie tematiche e di indirizzo contenute nel PTCP di Pisa che vengono di seguito riportate.

Quello paesaggistico è un sottosistema indubbiamente complesso, poiché costituito da elementi differenti, naturali, storici ed antropici, che in larga parte afferiscono altri sottosistemi, siano essi idrogeologici, geomorfologici, vegetazionali, ecc. In tal senso il paesaggio si configura come sintesi di aspetti differenti, e pertanto gli effetti indotti su di esso vanno valutati sia in termini puntuali, riferendosi ai singoli elementi che lo compongono, sia in termini unitari, cioè riferendosi al sistema nel suo complesso.

Questo fa sì che, mentre i primi vanno considerati in base all'impatto "fisico" dell'opera in progetto (sottrazione o alterazione di elementi del paesaggio), i secondi si riferiscono più specificamente all'aspetto fruitivo del paesaggio nel suo complesso, ed in particolare a quello percettivo.

Una volta valutata l'entità degli impatti secondo le due direttrici sopra esposte, sarà possibile prevedere, di conseguenza, gli interventi di mitigazione.

TAV. B.2.5 – ATLANTE DEI SISTEMI AMBIENTALI E INSEDIATIVI (tav. n. 5 del PTCP)

La Tavola articola e disciplina il Sistema Insediato e i Sistemi Ambientali

La qualità del sistema insediativo, è messa in relazione alla matrice di formazione delle diverse parti urbane, suddivise, in aree prevalentemente residenziali e in aree riservate ad attività specialistiche (attività produttive e grandi servizi)

Le aree prevalentemente residenziali vengono riferite alla data di formazione suddividendole in tre blocchi:

1. di interesse storico, rilevabili dalla cartografia I.G.M. di primo impianto;
2. quelli edificati dalla seconda metà dell'ottocento agli anni immediatamente successivi alla seconda guerra mondiale;
3. quelli edificati dal dopoguerra ad oggi.

Nel sistema Insediato sono individuate inoltre le aree produttive e le occupazioni di suolo a bassa densità abitativa.

Per l'articolazione dei sistemi ambientali ci si è avvalsi degli studi effettuati per la redazione della carta agropedologica della Provincia accorpando i terreni della pianura alluvionale ed i terreni collinari secondo le seguenti distinzioni:

SISTEMA DELLA PIANURA

- subsistema della pianura alluvionale,
- subsistema della pianura interessata dal paesaggio fluvio - lacuale e/o umido,

SISTEMA COLLINARE

- subsistema dei monti pisani,
- subsistema dei terreni brecciosi,
- subsistema dei terreni argillosi,
- subsistema dei terreni rocciosi.

In questa tavola si evidenzia che il sistema ambientale interessato dall'intervento è quello del Parco Naturale.

Gli elementi di maggiore pregio dal punto di vista paesaggistico – ambientale si concentrano sulle aree poste a sud dell'intervento ai margini dell'abitato di Marina di Pisa; qui, infatti, si concentrano le aree boscate che appartengono al Parco Migliarino S. Rossore Massaciuccoli.



Rispetto al sistema insediativo, si rileva che il Porto Turistico si inserisce nel tessuto urbano di Marina di Pisa, classificato come "Espansioni Urbane Consolidate".

TAV. B.2.6 – SISTEMA DELLE AREE DI INTERESSE PAEASISTICO (QC, tav. 4i del PTCP)

Questa tavola rappresenta il sistema delle aree di interesse paesistico interessanti il territorio provinciale e comprende tra l'altro:

- il sistema vegetazionale
- le aree a vincolo paesaggistico
- il piano faunistico provinciale
- le aree di interesse regionale
- le grotte e le doline

Si evidenzia anche qui che l'intervento in oggetto interessa aree soggette a vincolo, ai sensi della legge n. 1497/39 e 431/1985. Si rileva, inoltre, dalla presente cartografia la vicinanza di una vasta "Area Bioitaly" ai sensi della Direttiva habitat.

TAV. B.2.7 – TAVOLA DI SINTESI: INVARIANTI ED EMERGENZE TERRITORIALI (tavola di sintesi del PTCP)

In questa vista è possibile selezionare e visualizzare tutte le invarianti e emergenze di carattere territoriale più rilevanti, individuate nelle tavole strutturali del Piano ed in quelle del Quadro Conoscitivo.

Il Sistema Informativo Territoriale consente la visualizzazione sovrapposta di questi eventi per ogni zona del territorio, in modo da valutare preventivamente la compatibilità degli interventi di trasformazione territoriali previsti.

Anche qui si rilevano le principali interferenze del piano con l'area di vincolo paesaggistico e con il Parco Naturale. Si evidenzia, inoltre, la vicinanza di alcuni beni culturali, delle aree a vincolo idrogeologico e delle aree boscate.

L'area Costiera del Parco Naturale Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli

Nel Ptcp la delimitazione dell'ambito morfologico di riferimento è risolto dalla presenza del Parco Regionale che ne ingloba tutte le componenti infatti *"la speciale disciplina prevista dal piano di assetto del parco costiero è allo stato degli atti garante della migliore conservazione di*

questa area, ferma restando la necessità di una puntuale azione di programmazione e controllo delle fasi attuative".

In generale, in questa parte del territorio provinciale si trovano le valenze naturalisticamente più elevate e cioè le cenosi che presentano un aspetto del tutto naturale. *"Più in particolare, nella pianura pisana, le formazioni di rilievo, diffuse lungo la costa e comprese nel Parco Naturale di Migliarino, S. Rossore, Massaciuccoli, consistono in boschi mesofili e di caducifoglie e pinete la cui origine risale al '700, in vegetazione costiera confinata a poche aree e vegetazione palustre, per le quali occorrono interventi di consolidamento; all'esterno di quest'area si trovano formazioni ripariali, lungo i fossi ed i fiumi e sporadici popolamenti di Pini."*

Il territorio del Parco interessa la fascia costiera delle province di Pisa e Lucca e si estende nei Comuni di Pisa, Viareggio, Vecchiano, Massarosa e San Giuliano Terme. Occupa un'area che anticamente era lagunare e che nel tempo è stata colmata dai detriti portati dal fiume Arno e dal fiume Serchio.

Gli interventi di bonifica effettuati nel corso dei secoli, iniziati dalla famiglia Medici e conclusi in tempi più recenti (dal 1920 al 1940), hanno poi definito l'attuale geografia del territorio.

Questi interventi effettuati prima per colmata, cioè con l'apporto di sedimenti depositati dalle piene, e poi tramite sistemi di pompaggio (idrovore), hanno pian piano disegnato l'attuale assetto idrico del Parco, intervenendo anche su importanti corsi d'acqua e canali quali il Fiume Morto che nasce dai monti Pisani e sfocia in mare al centro di San Rossore; il Canale dei Navicelli, importante canale navigabile che collega Pisa con il porto di Livorno; il Burlamacca che regima le acque che defluiscono dal Lago di Massaciuccoli e così via.

La superficie totale del Parco Migliarino San Rossore Massaciuccoli è di 24.000 ettari e geograficamente va dalla periferia settentrionale di Viareggio al canale Scolmatore che segna il confine tra le province di Pisa e Livorno, si estende infine all'interno comprendendo l'area del Lago di Massaciuccoli fino alle pendici del monte Quiesa. Pur essendo così vasto il Parco è facilmente accessibile da diversi punti, l'area è infatti contigua all'aeroporto di Pisa; è attraversata dalla dorsale ferroviaria tirrenica con diverse stazioni importanti e altre secondarie ma che danno la possibilità di arrivare direttamente in luoghi caratteristici come Torre del Lago,



Migliarino San Rossore e Tombolo; la via Aurelia infine e l'autostrade A11 e A12, attraversano o hanno uscite nelle zone più belle come Migliarino e San Piero a Grado.

La varietà del territorio determina anche una discreta diversità di clima, che tecnicamente può essere definito "mediterraneo umido", con una piovosità omogenea tutto l'anno ed una notevole escursione termica tra inverno ed estate. Possiamo considerarlo una prima transizione tra il regime mediterraneo e quello continentale. La piovosità annuale è intorno ai 900 mm. Con picchi ad autunno e primavera. La temperatura media annua è intorno ai 15 °C, la massima media 33 °C e la minima media - 2 °C. Tra i venti più rappresentati ci sono quelli del secondo quadrante (S-E) e l'ovest. Il vento dominante quanto a frequenze viene da E-S-E, quindi tra lo Scirocco ed il Levante; quanto a velocità domina invece la direzione W-S-W, tra il Libeccio ed il Ponente. I venti influiscono molto sui valori di umidità che varia anche con il variare della morfologia e raggiunge molto spesso, durante la notte, la saturazione mentre i valori medi più bassi (60%) si raggiungono nelle ore centrali delle giornate di Luglio





B.2.1-B.2.7 - TAVOLE TRATTE DAL ptcp



B.2.3 Il quadro conoscitivo del Piano di Indirizzo Territoriale

Il Piano di Indirizzo Territoriale, approvato con Deliberazione G.R. n. 10 del 12 gennaio 1998, definisce gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali e stabilisce gli obiettivi della politica territoriale.

Tale Piano contiene le prescrizioni generali sull'uso e la tutela delle risorse del territorio, attraverso una serie di strumenti che vanno dalla individuazione dei sistemi territoriali, definiti in base agli specifici caratteri ambientali del territorio, alla definizione degli indirizzi generali nell'assetto del sistema della mobilità, all'identificazione dei sistemi urbani, alla individuazione delle azioni di salvaguardia e tutela delle risorse naturali e di difesa e prevenzioni dai rischi, in particolare di calamità naturali.

L'analisi relativa al contesto territoriale di area vasta in cui si inserisce l'intervento è stata condotta per alcuni tematismi principali, tra cui quello dei vincoli e quello delle infrastrutture.

Ovviamente tale analisi è da intendersi su macroscala, ossia su una scala capace di consentire una lettura sintetica dell'intero territorio regionale; per informazioni più puntuali sulla natura degli interventi programmati o dei vincoli si è pertanto proceduto a livelli di approfondimento progressivi su scala locale.

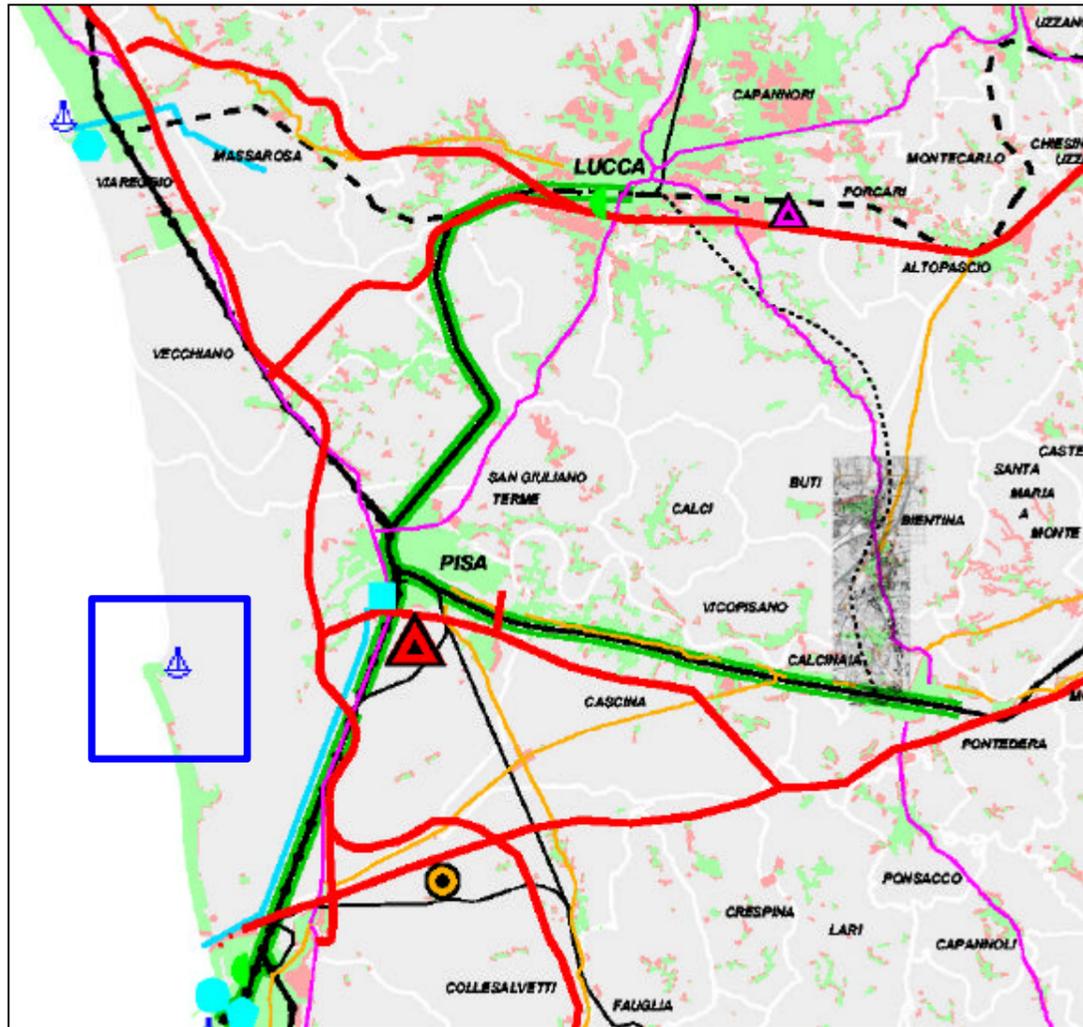
In particolare, per quanto riguarda l'intervento in oggetto, agli Art. 47 ("Obiettivi relativi al sistema territoriale di programma della Toscana dell'Arno", sez. II), e Art. 68 ("Disciplina dell'uso della fascia costiera" sez. III) stabiliscono le disposizioni generali per l'area oggetto del nostro studio. Il P.I.T, inoltre, prevede la "promozione e qualificazione della costa toscana attraverso l'organizzazione e l'integrazione delle strutture e dei servizi portuali" (art. 35, 8) e " il riequilibrio della pressione turistica costiera favorendo insediamenti turistici,..." (art. 52,2), "individuazione e realizzazione di "porti verdi" cioè i punti di ormeggio attrezzati all'interno della rete idraulica minore" (art. 53, 1g), e suggerisce che "gli strumenti urbanistici dei Comuni ed i piani territoriali di coordinamento delle Province dovranno incentivare il recupero e la riqualificazione delle aree produttive dismesse o localizzate in ambiti territoriali impropri ai fini del riordino complessivo

degli insediamenti, prevedendo per tali aree anche funzioni turistiche e turistico-ricettive..." (art. 54, 5)

Di seguito si riportano alcune tavole tematiche estratte dal PIT per le quali è stata evidenziata l'area vasta di intervento. Le tavole sono:

- PIT: Insediamenti ed infrastrutture
- PIT: Quadro dei vincoli e degli ambiti di interesse naturale
- PIT: Categorie principali di copertura del suolo
- PIT: Aree inondabili della Toscana

In questa fase non ci soffermeremo sulle interazioni tra il progetto e i vincoli di piano in quanto questi sono stati precedentemente riportati su una scala di maggior dettaglio nel PTCP di Pisa.



PIT – Estratto – Insediamenti ed infrastrutture

RETE STRADALE

Grandi direttrici regionali di interesse nazionale

- esistenti con necessità di adeguamento
di programma con interventi già definiti
esistenti
di programma con interventi da definire
di programma con tracciato da definire
di programma con percorso da definire

Direttrici primarie di interesse regionale

- esistenti
programmate

Strade con ruolo di supporto dei Sistemi territoriali locali

- esistenti
programmate

RETE FERROVIARIA

Servizi metropolitani

Grandi direttrici nazionali

- linee principali esistenti
linee principali di programma con interventi definiti
linee principali di programma con interventi da definire
linea alta velocità di programma
Linea nazionale principale esistente, linea alta velocità, servizi metropolitani

Direttrici trasversali di raccordo

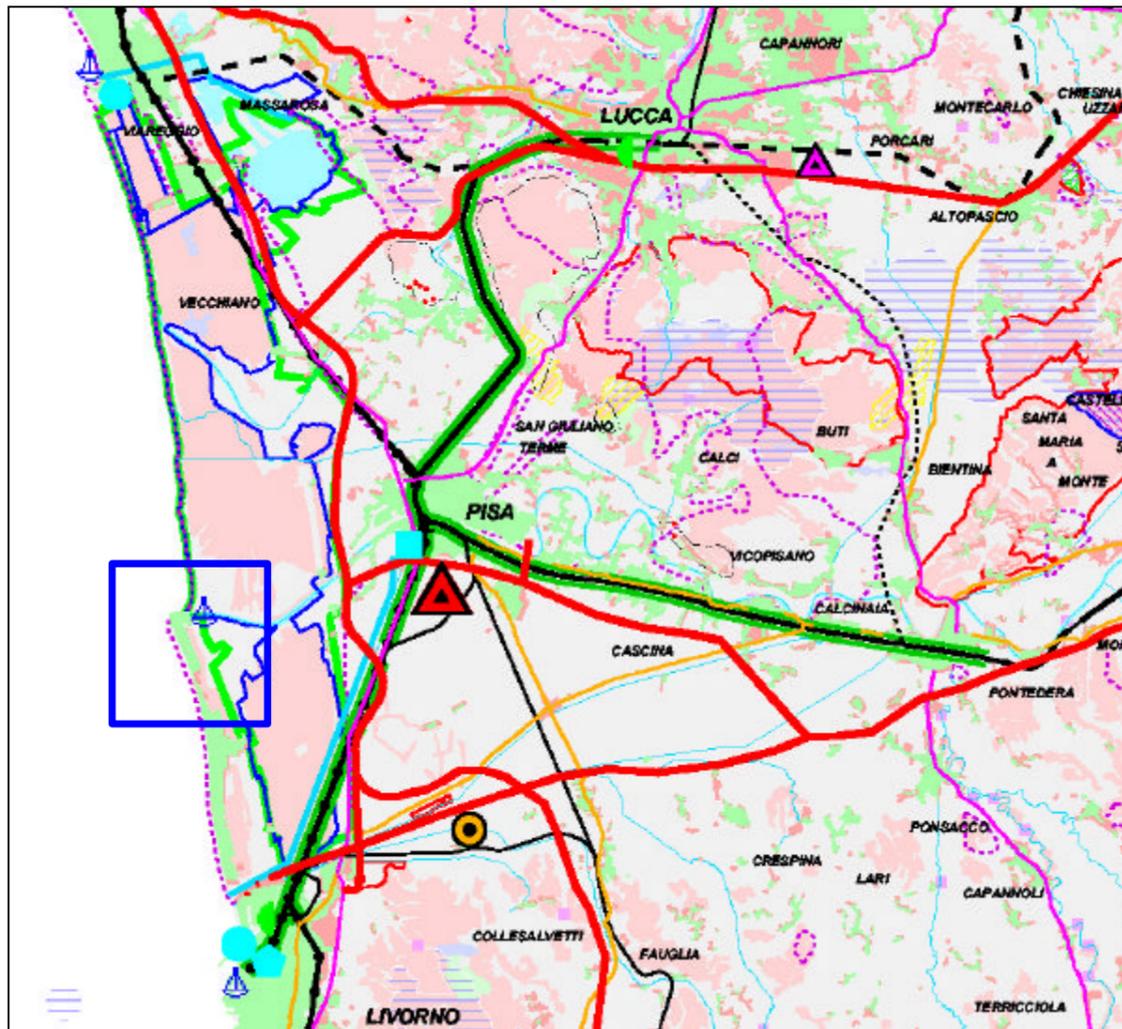
- linee nazionali esistenti
linee nazionali con interventi di adeguamento e potenziamento
linee nazionali di programma

Linee destinate prevalentemente a traffici locali

- esistenti
di programma

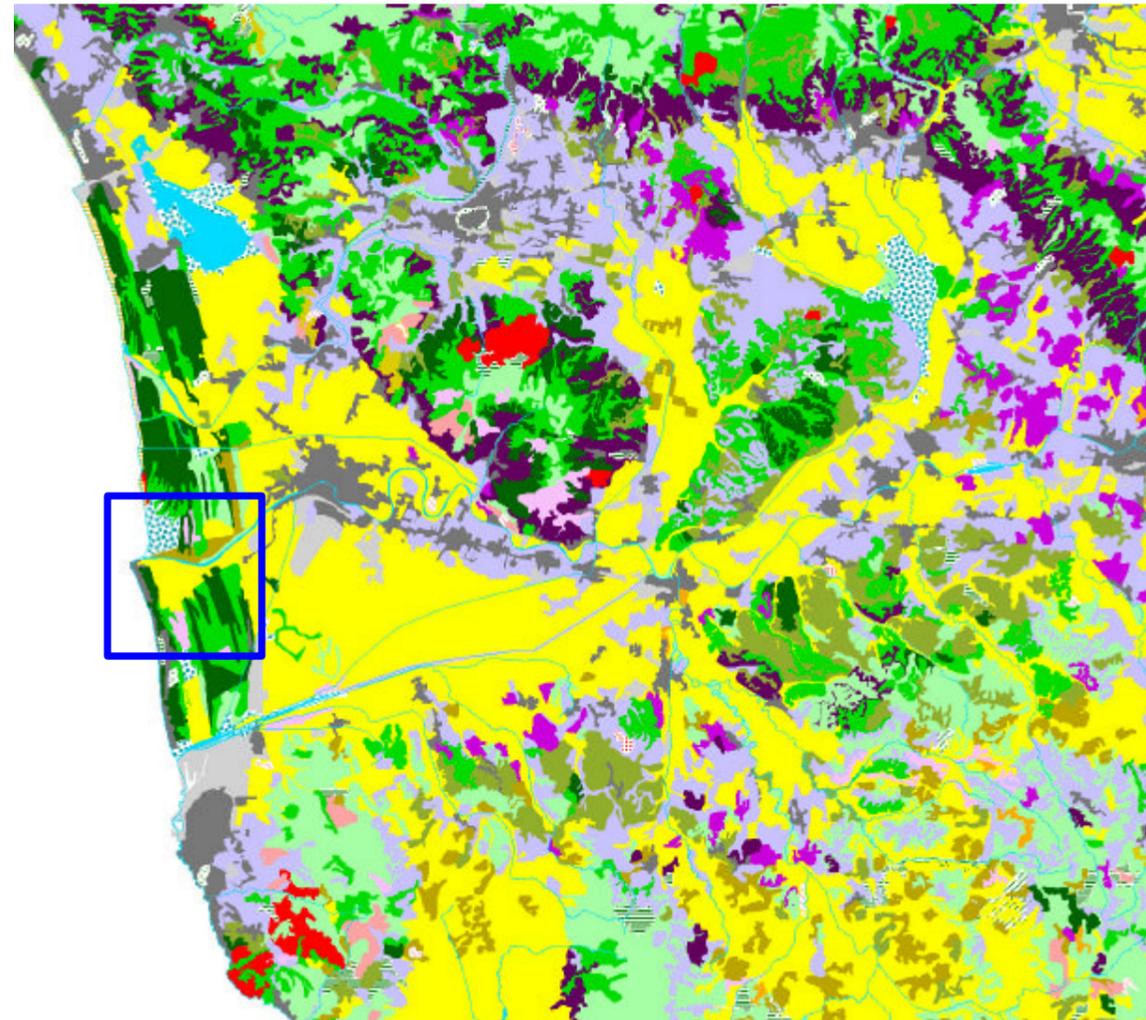
- Corridoio plurimodale
Idrovie
Interporti
Scali merci
Scali merci da ricollocare
Porti commerciali con Autorità portuale istituita
Porti commerciali
Stazioni marittime
Porto fluviale
Scali marittimi minori per collegamenti merci e passeggeri
Porti e approdi turistici (D.C.R. 258/92)
Aeroporto di interesse intercontinentale, internazionale e nazionale
Aeroporto di interesse internazionale e nazionale
Aeroporti per collegamenti di terzo livello
Aeroporti per attività di aviazione generale

- Urbanizzazione nel decennio 1981/1991
Stato dell'urbanizzazione nel 1981
Comuni



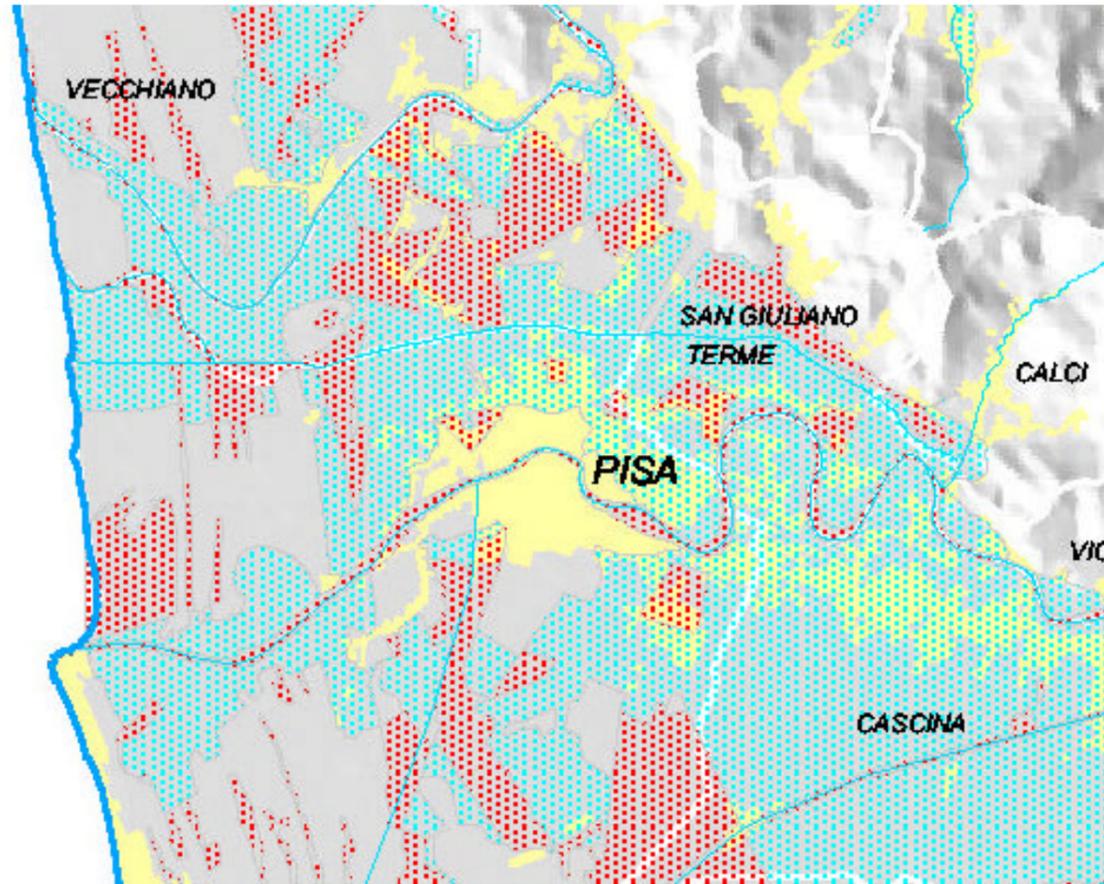
- Doline
- ∩ Aree carsiche
- ∩ Vincolo paesaggistico (L. 1497/39)
- ▨ Parchi nazionali
- ▨ Riserve naturali nazionali
- ▭ Parchi regionali
- ▨ Parchi provinciali
- ▨ Riserve naturali provinciali
- ▨ Aree naturali protette di interesse locale (ANPIL)
- ▨ Aree di reperimento per l'avvio dei procedimenti istitutivi (ex aree b,c,d, D.C.R. 296/88)
- ▭ Siti classificabili di importanza comunitaria (Direttiva "Habitat" 92/43/CEE) (Perimetrazioni soggette a verifica come previsto dalla D.C.R. 342/98)
- ▭ Zone di protezione speciale (Direttiva "Uccelli selvatici" 79/409/CEE) (Perimetrazioni soggette a verifica come previsto dalla D.C.R. 342/98)
- ∩ Fiumi principali
- ▭ Laghi, lagune
- ▭ Aree a quota uguale o superiore a 1200 m
- ▭ Formazioni riparie
- ▭ Boschi di latifoglie, boschi di conifere, boschi misti
- ▭ Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
- ▭ Macchia mediterranea, garighe

PIT – Estratto – Sintesi dei vincoli



- Territorio urbanizzato continuo e discontinuo
- Aree industriali, commerciali, portuali, aeroportuali, reti infrastrutturali
- Verde urbano, sportivo e ricreativo
- Aree estrattive, discariche, cantieri
- Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
- Prati stabili
- Colture annuali associate a colture permanenti
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con spazi naturali
- Brughiere e cespuglieti
- Aree a vegetazione sclerofilla (macchia e gariga)
- Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
- Aree con vegetazione rada
- Aree percorse da incendio
- Seminativi irrigui e non irrigui
- Risaie
- Vigneti
- Oliveti
- Frutteti
- Boschi di latifoglie
- Boschi di conifere
- Boschi misti
- Paludi salmastre
- Paludi interne
- Corsi d'acqua, bacini d'acqua, lagune
- Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
- Spiagge, dune, sabbie e ciottolami dei greti

PIT – Estratto – Categorie principali di copertura del suolo



PIT – Estratto – Aree inondabili della Toscana

- Aree ad inondazione ricorrente
- Aree ad inondazione eccezionale
- Fiumi principali
- Laghi, lagune
- Centri e nuclei abitati

B.2.4 Il quadro conoscitivo del Piano Strutturale del Comune di Pisa.

Con la Delibera C.C. N.103 del 2/10/1998 viene approvato il Piano Strutturale del Comune di Pisa che, unito al Regolamento Urbanistico, forma il nuovo piano regolatore generale. Questo Piano vede come soluzione innovativa (come richiesto dal Ptc provinciale) l'adozione di singole UTOE (unità territoriali organiche elementari). Per unità territoriali organiche elementari il presente piano individua e perimetra, le porzioni minime di territorio in riferimento alle quali si è ritenuto possano essere unitariamente considerate e risolte, in termini sistemici, pluralità di problemi di natura urbana e territoriale. Ognuna delle unità territoriali organiche elementari è individuata mediante un numero progressivo (da 1 a 40) e ad ogni unità territoriale organica elementare corrisponde una scheda norma. Per l'area di Marina di Pisa è prevista la scheda UTOE 38 (segue).

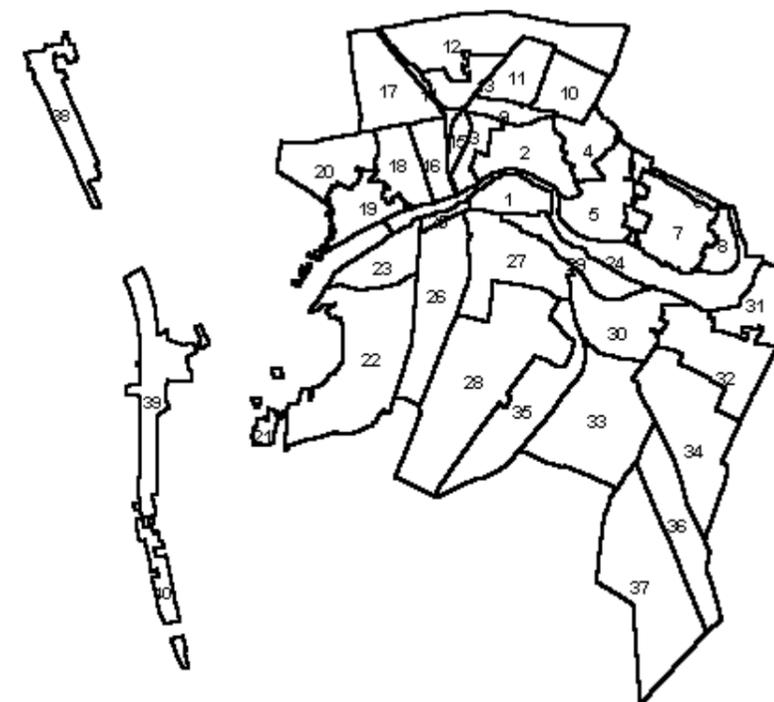


Tavola delle perimetrazioni delle UTOE



L'UTOE 38 di Marina di Pisa

UTOE N° 38 MARINA Sup. tot. mq 973.168
Processo di formazione e connotati attuali: Insediamento formatosi a partire dall'ultimo quarto del secolo XIX, tramite una successione di piani geometrici di appesellamento di aree comunali.
Il processo, di conformazione omogenea della morfologia insediativa, che si esaurisce alle soglie della seconda guerra mondiale, determinato una struttura a maglia regolare
una edificazione in prevalenza in continuità a perimetro degli isolati. Gli interventi successivi sia di completamento interno che di ampliamento, si pongono tutti in contraddizione morfologica con l'impianto come sopra definito, e là dove si concentrano determinano un grave abbattimento della qualità e dell'omogeneità formale.
L'arenile, la cui consistenza era stata all'origine dello sviluppo della cittadina balneare, viene a ridursi progressivamente, fino a scomparire negli ultimi decenni.
Il processo erosivo, pienamente attivo, è stato finora contrastato con dighe di protezione in massi, che di fatto determinano l'approfondimento del fondale e quindi semmai aggravano il fenomeno.
La caratterizzazione industriale, legata allo sviluppo della fabbrica aeronautica in foce d'Arno, tra le due guerre, poi riconvertita in fabbrica meccanica nel dopoguerra, è venuta meno da oltre un decennio, lasciando un'area produttiva dismessa di notevole dimensione, che è stata inclusa nel territorio del Parco naturale, per meglio controllarne
il processo di recupero/riuso, con specifica indicazione di stazione marittima, ovvero di porto turistico ed attrezzature complementari.
Gravi problemi ambientali legati al mancato smaltimento dei liquami urbani sono stati portati a soluzione in tempi molto recenti con l'entrata in funzione del depuratore.
La vocazione turistica legata alla presenza della pineta, del fiume e del mare attende di essere pienamente valorizzata con iniziative di riqualificazione generali e e specifiche del fronte-mare.
In questo quadro appare ancora irrisolto il tema dell'accessibilità, che il piano territoriale del Parco affidava al ripristino della tranvia in sede propria, tuttora inattuato.
L'area è in classe 3A, solo localmente in ambito B; la fascia dunale e l'arenile s.s. in classe di pericolosità geologico idraulica 4.
Invarianti strutturali: La morfologia del tessuto di impianto, fino al 1940 (strade, piazze, forma degli edifici).
Sistema boscato e dunale esistente. Tracciato dell'ex tranvia e relativa fascia di rispetto, comprensivo dei manufatti e del sedime pertinenziale, da considerare invariante morfologica e funzionale.
Vincoli e condizioni ambientali: Linea di costa: fascia di rispetto di ampiezza variabile dell'arenile. L'intero territorio ricade nelle zone di rispetto per la protezione degli acquiferi profondi.
Per gli insediamenti esistenti si prescrive il preventivo completamento del sistema fognario e l'allacciamento all'impianto di depurazione di Marina di Pisa. Per i nuovi
interventi di trasformazione si prescrive la preventiva realizzazione del sistema fognario e l'allacciamento all'impianto di depurazione di Marina di Pisa.
Per i nuovi interventi di trasformazione si prescrive di commisurare l'incremento di carico urbanistico alla potenzialità residua dell'impianto di depurazione di Marina di
Pisa, considerando anche il carico di popolazione fluttuante stagionale, o comunque di condizionare l'insediamento di un carico urbanistico eccedente le potenzialità

dell'impianto di depurazione esistente all'adeguamento dimensionale dell'impianto o comunque al soddisfacimento del fabbisogno.
Si prescrive il progressivo trasferimento delle aziende che comportano emissioni inquinanti o sonore a distanza dai centri abitati, e comunque in aree tali per cui i fenomeni
di trasporto degli inquinanti in atmosfera non comportino la ricaduta degli stessi sui centri abitati; si prescrive la non ammissibilità di nuove aziende a rischio di incidente rilevante, insalubri di classe I, o che comportano emissioni in atmosfera, nell'ambito di questa utoe. Bonifica dei siti inquinati.
Obiettivi qualitativi e funzionali generali: Conservazione e recupero dell'edificio storico di impianto leopoldino (da assoggettarsi a classificazione ex Variante L.R. 59/80).Approntamento di nuove e più efficaci difese dal fenomeno erosivo.
Riqualificazione complessiva degli spazi pubblici, degli interni degli isolati e del lungomare. Integrazione tra l'area di trasformazione di Foce d'Arno e l'organizzazione funzionale del resto dell'abitato, con dotazione di parcheggi ed altri standard come da atto di indirizzo specifico del C.C.
Localizzazione di aree dedicate ad attività artigianali locali di piccole dimensioni progettate tenendo conto delle peculiarità ambientali dell'insieme (sistema boscato ed aree dunali).
Obiettivi qualitativi e funzionali locali: Qualificazione e riassetto delle attrezzature per la balneazione e del lungomare con la possibilità di realizzazione di strutture tipologiche similari a quelle storiche. Ripristino dei viali alberati interni. Riconfigurazione di piazza Viviani.
Salvaguardie: Sospensione delle previsioni di Prg a carattere edificatorio in contrasto con la prescrizione di conservazione dell'edificio storico fino a specifiche discipline del Ru.
Dotazione minima di Standard: 24mq./ab
La dotazione minima di standard 18 mq./ab. si intende complessiva per le UTOE 38, 39, 40

Il 30 Marzo 2000 il Sindaco di Pisa e il Presidente del Parco siglano il Protocollo d'intesa per il recepimento della scheda-norma relativa al porto turistico di Marina di Pisa che li impegna ad inserire nei propri strumenti – Regolamento Urbanistico e Piano di Gestione – la scheda per la trasformazione dell'area Borello secondo indirizzi concordanti tra Comune e Parco. Scheda che sarà inserita con il numero 39 (nuova) nel Piano di Gestione, adottato il 14 settembre 2001, e con il numero 38P nel Regolamento Urbanistico, adottato il 27 Luglio 2000.

La scheda 38 P riproduce fedelmente i contenuti della scheda allegata al Protocollo d'intesa, disciplinando e quantificando la trasformazione sull'intera area.

Il 28 Luglio 2001 il Comune di Pisa approva il Regolamento Urbanistico che traduce in scelte operative la gran parte delle indicazioni sia strategiche che locali del Piano Strutturale, in particolare riferimento agli obiettivi espressi nelle schede-norma delle Utoe in cui il sistema insediativo è stato suddiviso e che sono, per la prima volta non soltanto di natura urbanistica (scelte localizzative di carichi urbanistici) ma anche di natura geologico-idraulica ed ambientale.



La scheda approvata, annessa al Regolamento, assume il numero di 38C, fornisce indicazioni precise e dettagliate per la trasformazione dell'area (segue) e norma esclusivamente le aree di competenza comunale, demandando al Parco la disciplina delle rimanenti aree. Vengono definite destinazioni residenziali, commerciali e di servizio per l'area con l'individuazione di un indice territoriale pari a 0,5 mq/mq.

L'attuazione degli interventi è subordinata alla approvazione del Piano Attuativo unitario esteso ai due ambiti del Comune e del Parco da approvarsi in Accordo di pianificazione.



COMUNE DI PISA

REGOLAMENTO URBANISTICO

SCHEDA-NORMA PER LE AREE DI TRASFORMAZIONE
SOGGETTE A PIANO ATTUATIVO

Scheda n.38.C	ZONA DI RECUPERO EDILIZIO URBANISTICO COMPLEMENTARE AL PORTO TURISTICO DI MARINA DI PISA
---------------	---

1. DESCRIZIONE

La presente scheda disciplina le porzioni territoriali esterne al Parco Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli connesse funzionalmente alle parti incluse dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco come zona di recupero edilizio urbanistico funzionale con specifica previsione di stazione marittima e già disciplinata dalla scheda 39 del Piano di Gestione delle tenute di Tombolo e Coltano approvato con delibera del Commissario Straordinario del Parco n.89 del 31.12.1994 nella quale il vigente Piano Regionale dei Porti ed Approdi Turistici della Toscana localizza un porto turistico per 500 posti-barca.

Scopo della presente scheda è preconstituire le condizioni urbanistiche perché sia definito ed approvato d'intesa tra le due amministrazioni (comune ed ente-parco), secondo le procedure di legge un piano attuativo di esecuzione unitario dell'intero complesso di trasformazioni dirette alla realizzazione del porto turistico e delle attrezzature ad esso complementari.

2. TIPOLOGIA DELLA TRASFORMAZIONE

Ristrutturazione urbanistica ex art.31 legge 457/78, L.R. 59/80.

3. SUPERFICIE DELL'AREA DI INTERVENTO

Superficie territoriale mq 37.000 circa.

4. ZONA OMOGENEA

La zona oggetto della presente scheda è classificata zona omogenea B ai sensi del Decreto Interministeriale 1444/68.

5. OBIETTIVI QUALITATIVI GENERALI DI PROGETTO

L'intera area di trasformazione dovrà essere fatta oggetto di un piano attuativo collegato alle previsioni delle aree interne al Parco e destinate dal relativo strumento di pianificazione generale a zona di recupero edilizio urbanistico funzionale. Detto piano, da approvarsi con procedura di accordo di pianificazione da parte del Comune di Pisa e dell'Ente-Parco dovrà prevedere:

- il recupero funzionale delle aree;
- la realizzazione di un intervento integrato su più funzioni tra loro compatibili: servizi di interesse pubblico, residenze, funzioni ricettive, commerciali e di servizio., con carattere di

complementarietà rispetto alla infrastruttura portuale turistica la cui localizzazione è prevista nelle aree contermini interne al Parco MRSM in conformità del Piano regionale dei porti ed approdi turistici;

Il progetto deve garantire:

- il corretto inserimento dell'intervento nel tessuto urbano di Marina di Pisa, dal punto di vista infrastrutturale, morfologico, architettonico, funzionale;
- la dotazione di standard urbanistici (servizi ed aree pubblici) in misura quanto meno sufficiente ad assolvere i fabbisogni interni (generati dalle funzioni ivi insediate) ed anche, ove ritenuto opportuno, in sede di piano attuativo, anche quota parte dei fabbisogni legati all'infrastruttura portuale e alle funzioni ad essa correlate, localizzate all'interno del parco.
- la conservazione degli assi direttori della struttura urbana di Marina,
- la permeabilità pubblica dell'intero insediamento;
- la realizzazione dell'intera dotazione di parcheggi pertinenziali in interrato e seminterrato
- la sistemazione delle aree scoperte pubbliche e private secondo un progetto coordinato di verde e arredo urbano con creazione di una rete diffusa di spazi verdi e pedonali di pubblica fruizione;
- la sistemazione di spazi attrezzati per il gioco bambini;
- la piena integrazione delle previsioni inerenti le funzioni commerciali con la struttura commerciale di Marina.

6. DESTINAZIONI AMMESSE

La zona è destinata ad accogliere funzioni connesse, integrative e complementari al porto turistico. Pertanto sono ammissibili in via generale le seguenti destinazioni:

- residenza ordinaria e speciale
- ricettività turistica
- commerciali : esercizi di vicinato ed esercizi di media distribuzione, pubblici esercizi, attività di artigianato di servizio alla persona
- servizi pubblici, servizi di interesse pubblico, servizi privati; studi professionali oltre alle aree pubbliche destinate a:
- parcheggi
- verde pubblico
- viabilità

Il riparto definitivo per destinazioni compete al piano attuativo riferito all'intera zona di trasformazione (inclusiva delle aree interne al Parco), nel rispetto dei seguenti vincoli:

- incidenza massima delle destinazioni residenziali: 70% della SLU complessiva;
- incidenza delle destinazioni artigianali: dal 2% a 5% della SLU complessiva;

7. DIMENSIONAMENTO DELL'INTERVENTO

In considerazione dell'obiettivo della realizzazione della infrastruttura portuale in luogo dell'insediamento industriale dismesso, e della conseguente necessità di distribuire le strutture edilizie atte a contenere le funzioni connesse e complementari al porto turistico in un ambito territoriale più vasto del sito industriale dismesso, si assegnano all'area di recupero esterna al perimetro del parco i seguenti parametri urbanistici generali:

7.1 dotazione di standard urbanistici

L'intervento dovrà determinare la realizzazione di aree pubbliche destinate a verde e parcheggi di relazione in misura non inferiore a:



- 18 mq per ogni abitante insediabile calcolato corrispondente a 27 mq di SLU.
- quanto richiesto all'art.1.7.2 delle Norme generali in corrispondenza alle diverse destinazioni previste.

7.2. indici di edificabilità massima

L'intervento dovrà osservare i seguenti parametri generali:

Rct : 0,25 mq/mq

Its : 0,50 mq/mq

7.3 altezze massime

L'assetto progettuale deve porsi in termini di congruenza dimensionale con i tessuti urbani interfacciati, per cui non possono essere superate le altezze degli edifici prospicienti (separati da viabilità) o circostanti (edificati su lotti confinanti).

L'altezza massima degli edifici di progetto è stabilita in ml 10,00 (tre piani fuori terra e porzione seminterrata per parcheggio). Detto valore può essere superato, fino ad un massimo di ml 13, solo dal 10% della SLU con esclusione dell'edificato eventualmente prospiciente le banchine. L'altezza media dell'edificato eventualmente prospiciente le banchine non può essere superiore a ml 8,20.

8. ELEMENTI PRESCRITTIVI**8.1 Conservazione dell'impianto viario di via Maiorca e di via della Foce**

La via Maiorca deve essere mantenuta nella sua attuale configurazione geometrica.

La via della Foce deve essere mantenuta nel suo tracciato, con possibilità di apportare limitate modifiche alla sezione allo scopo di migliorarne la funzionalità.

8.2 Conservazione delle preesistenze edificate

L'edificato di impianto storico individuato in cartografia è soggetto ad interventi di recupero, come di seguito articolati:

A - edifici soggetti a restauro/risanamento:

- "ex Dogana"
- casa Ceccherini
- Villino di via Maiorca (arretrato)

B- edifici soggetti a ristrutturazione edilizia-urbanistica

Si prescrive il mantenimento dell'impianto morfologico del residuo tessuto residenziale d'impianto negli isolati via Maiorca/via della Foce, potendosi effettuare:

- interventi di ristrutturazione di tipologia D3 ovvero interventi sostitutivi se giustificati da obiettivi di incremento prestazionale generale, fermi restando gli allineamenti stradali esistenti;
- per gli edifici ad un solo piano fuori terra, possibilità di ristrutturazione con sopraelevazione fino al raggiungimento dell'allineamento in quota con quelli adiacenti, nel rispetto degli elementi del linguaggio architettonico originale.

8.3 altre prescrizioni

- mantenimento del sedime e tracciato della ex tranvia;
- sistemazione delle aree scoperte pubbliche e private secondo un progetto coordinato di verde e arredo urbano.

9. ELEMENTI INDICATIVI

- realizzazione di un parcheggio a silos multipiano nell'area GEA

- realizzazione di un sistema di parcheggi interrati pertinenziale e relazionali.

10. FATTIBILITA' E CONDIZIONI GEOLOGICO-IDRAULICHE**10.1 descrizione**

Il substrato dell'area è costituito da sabbie e sabbie limose che rappresentano quanto rimane del sistema deltizio dell'Arno. Si tratta comunque di sedimenti localizzati in una zona di transizione tra terreni delle aree golenali e di spiaggia.

Il tetto della falda acquifera superficiale si trova mediamente intorno alla profondità di -1 ml dal p.c. Lngo la costa a sud della foce dell'Arno sono presenti scogliere costruite per proteggere dall'erosione la costa prospiciente l'abitato di Marina di Pisa. Tali opere sono state costruite a partire dal 1898, all'inizio del verificarsi del fenomeno erosivo. Da quel momento fu arrestato l'ulteriore arretramento della costa, ma non si riuscì ad evitare la scomparsa della spiaggia che venne asportata tra il 1878 ed il 1928.

Le spiagge immediatamente adiacenti al molo destro dell'Arno non sono invece protette da opere di difesa. In questa zona sono attualmente molto attivi i fenomeni erosivi sulla costa.

Un elemento di criticità della foce dell'Arno è il fenomeno della tendenza all'insabbiamento della foce. La corrente del fiume, se si escludono i periodi di piena, non è in grado di contrastare fenomeni di innalzamento dei fondali in prossimità della foce stessa, che arrivano anche a profondità inferiori a 2 ml. Per facilitare il transito delle imbarcazioni nel tratto terminale dell'Arno sono stati effettuati in passato dei dragaggi la cui modesta entità non è riuscita a contrastare l'attuale tendenza evolutiva.

10.2 Classe di pericolosità

Tutta la zona è in classe di pericolosità 3a - pericolosità medio-bassa.

10.3 Classe di fattibilità

La fattibilità geologica si riferisce esclusivamente all'ambito esterno di competenza del Regolamento Urbanistico comunale. Considerata però l'ampiezza dell'intervento generale e le estese trasformazioni (anche a carattere geologico-idraulico) che insisteranno sulla zona contigua a quella in esame (scheda 39 piano di gestione delle Tenute di Tombolo e Coltano) tutti gli interventi edilizi previsti sono classificati a fattibilità condizionata (classe di fattibilità 3).

Inoltre per quanto riguarda le eventuali opere in seminterrato o interrato, dovranno essere predisposte le indagini di dettaglio a livello di area complessiva secondo le prescrizioni contenute nelle Norme del Regolamento Urbanistico (classe di fattibilità 3 - Prescrizioni specifiche per opere sotto piano di campagna).

L'intero progetto è sottoposto a valutazione di impatto ambientale ai sensi della L.R. 03.11.'98, n.79.

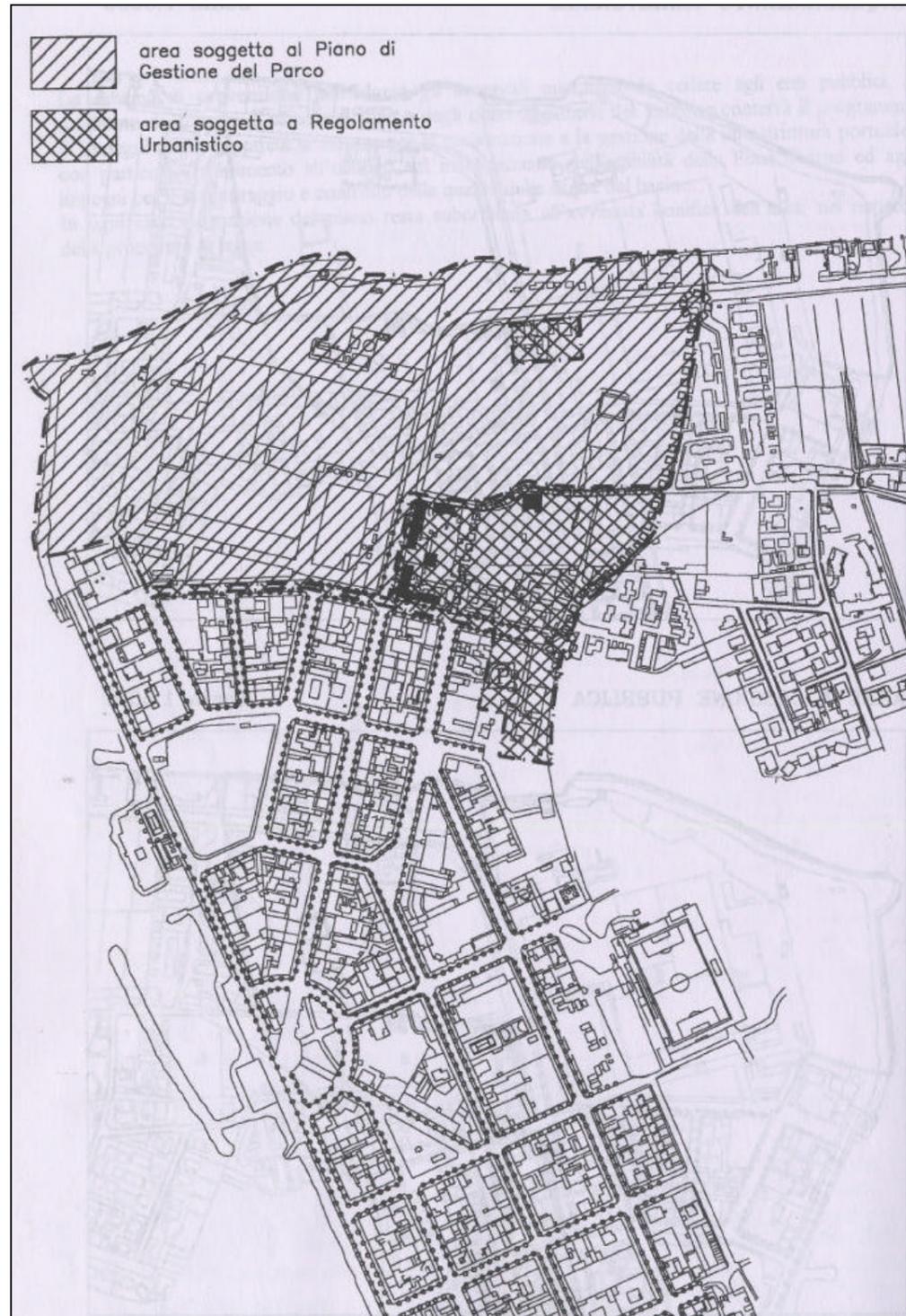
11. MITIGAZIONI AMBIENTALI

Per le mitigazioni ambientali si fa riferimento a quanto previsto al capo 2 (articoli da 8 a 16) delle Norme di attuazione del Piano strutturale del comune di Pisa, in quanto applicabili.

12. MODALITA' ATTUATIVE

Il piano attuativo definirà il progetto planivolumetrico della trasformazione, individuerà puntualmente gli interventi di recupero, con particolare riferimento all'edificato storico, previa analisi delle condizioni di staticità e di efficienza dei manufatti; individuerà e dimensionerà gli spazi pubblici da destinare a viabilità, a parcheggi pubblici e a verde pubblico; indicando i relativi standard prestazionali di finitura e di arredo;

In particolare il piano attuativo definirà la tipologia, le destinazioni d'uso, la giacitura e l'altezza di ogni singolo corpo edilizio, nonché le modalità di gestione dei parcheggi pubblici.



La planimetria annessa alla Scheda 38C approvata del Regolamento Urbanistico.

B.2.4.1 La "Carta altimetrica" nel Piano Strutturale (tav. B.2.8)

La carta suddivide il territorio comunale in 17 fasce altimetriche. I valori di quota variano da quote inferiori al -1 metri sul livello del mare a quote superiori ai 9 m.s.l.m.

L'area progettuale presenta valori altimetrici che vanno dai 0,5 m.s.l.m. ai 2 m.s.l.m. Sul lato opposto, rispetto a via Maiorca, dell'ex stabilimento industriale la zona in esame presenta una depressione di forma pentagonale in cui si raggiunge il minimo valore altimetrico. Infine la fascia di area di progetto situata ad ovest e limitrofa con il mare non possiede alcuna caratterizzazione altimetrica.

B.2.4.2 La "Carta Geologica" nel Piano Strutturale (tav. B.2.9)

La pianura di Pisa si è originata in seguito al progressivo sprofondamento del litorale pisano-versiliese causato dalla azione distensiva di faglie dirette. La subsidenza di quest'area, collegata al sollevamento generale dei rilievi montuosi formati durante le fasi parossistiche del corrugamento dell'Orogene Appenninico, è stata controbilanciata dalla sedimentazione marina e fluvio-lacustre a partire dal Miocene superiore. Questa attività tettonica distensiva è ben documentata fino al Pleistocene medio, ma non è escluso che sia tuttora attiva, considerando l'attuale morfologia e le tendenze evolutive della pianura alluvionale di Pisa.

L'analisi della carta geologica, riportata in allegato, mette in evidenza come l'area di progetto sia fondamentalmente costituita da:

- Sedimenti limo-argillosi e sabbiosi delle aree golenali(attuale) – (a)
- Depositi sabbiosi dei lidi e dune litoranee (Olocene) - (d).

I sedimenti presenti nelle aree golenali sono depositi dai corsi d'acqua attuali negli alvei e nelle aree laterali raggiunte dalle piene ordinarie. Per quanto riguarda l'Arno si tratta di sedimenti a granulometria variabile da limo-argillosa a sabbiosa in corrispondenza dell'energia delle acque che li hanno depositi.

I depositi sabbiosi si trovano lungo una fascia della larghezza di circa 7 km posta in direzione nord-sud che separa la pianura alluvionale di Pisa dal mare. Tale disposizione spaziale rappresenta gli antichi andamenti del litorale che è andato espandendosi fino al secolo scorso. I



lidi e le dune litoranee sono costituiti da depositi sabbiosi su cui prevalgono composizionalmente i granuli quarzosi. Tali sabbie si presentano sciolte in superficie e mediamente addensate in profondità. I lidi, chiamati localmente "Cotoni", non raggiungono quote molto elevate. Corrispondono a barre emerse per sovraccumulo di sedimenti trasportati dall'azione marina litoranea, scaricati sulle spiagge dalle onde e, in tempi successivi, stabilizzati dalla vegetazione (Mazzanti, 1994b).

Le dune sabbiose, dette "Tomboli", si sono formate invece in seguito ad accumuli di origine eolica. Si presentano mediamente più elevate rispetto ai lidi ed hanno una forma allungata prevalentemente nel senso del litorale. In generale la loro formazione è legata al prevalere di un vento costante ed hanno per questo un profilo asimmetrico che rimane visibile dove non è stato alterato dall'azione antropica.

B.2.4.3 La "Carta dei sistemi idraulici" nel Piano Strutturale (tav. B.2.10)

In questa carta vengono evidenziate le linee idrauliche principali, i fossi e gli antifossi, i colatori e i collettori di bonifica ciascuno con il rispettivo senso di deflusso: fra essi sono distinti in blu quelli a scolo naturale e in rosso quelli a scolo meccanico. Sono stati messi in evidenza i tratti dei fossi tombati con un tratteggio. Sono evidenziati, inoltre, gli impianti idrovori.

Il principale corso d'acqua che interessa il territorio comunale è il Fiume Arno, che lo attraversa trasversalmente da Est verso Ovest, per una lunghezza di circa 16 Km. L'Arno entra nel territorio comunale all'altezza del meandro di Cisanello e, dopo avere attraversato la zona golenale della Cella (circa 2.5 Km), passa nel tratto urbano di Pisa, proseguendo verso la foce con un andamento rettilineo secondo la direzione NE-SW, fino a girare e disporsi E-W circa 3.5 Km prima dello sbocco in mare. Il fiume Arno è pensile sulla pianura circostante fino a valle di "La Vettola", cioè allo sbocco del conoide altimetricamente più elevato, costituito dai depositi limoso-sabbiosi del fiume. Dall'esame della Carta dei Sistemi idraulici si può notare che l'asta dell'Arno corre, per tutto il territorio del Comune di Pisa, all'interno della fascia golenale di prima pertinenza fluviale, situata internamente agli argini. Questa fascia, che ha la massima larghezza in corrispondenza della golena di "La Cella" nei pressi di Putignano in sinistra del fiume (circa 350 m nel tratto più largo della golena), si restringe bruscamente fino a diventare totalmente

assente nel tratto che attraversa la città di Pisa. In corrispondenza dell'entrata dell'Arno nel tratto urbano (poco prima del Ponte della Vittoria), l'asta fluviale presenta, inoltre, una curva molto accentuata. Dopo il Ponte dell'Aurelia, oltrepassata la città, riprende la fascia golenale, la quale continua fino allo sbocco in mare (in realtà, essa si interrompe circa 2.5 Km prima della foce sul lato destro del fiume). L'unico apporto di acque che riceve l'Arno nell'ambito del territorio comunale è rappresentato da quelle del "Canale Demaniale di Ripafratta", il quale deriva quelle del Serchio e le fa confluire nell'Arno subito a monte del Ponte della Fortezza. In questo punto è presente un sistema di cateratte che vengono chiuse quando l'Arno è in piena.

L'Arno nel tratto dal Ponte del CEP fino alla foce. Nel tratto finale le sommità arginali vanno decrescendo fino ad annullarsi in prossimità della foce dove, sul lato destro, l'argine si interrompe circa 2.5 km prima dello sbocco in mare. L'argine sinistro è rappresentato dal Viale D'Annunzio. La golena risulta abbastanza ampia sia sul lato destro del fiume (a valle di Barbaricina raggiunge i 200 m di ampiezza), sia sul lato sinistro, sul quale si restringe solo negli ultimi 3 km circa. In tutta la golena sinistra sono presenti impianti per la cantieristica da diporto e piccole abitazioni.

Bacino di bonifica di Tombolo.

Comprende un'area delimitata a Nord dal Viale D'Annunzio tra la Foce dell'Arno presso Marina di Pisa e l'accesso lungo il Viale D'Annunzio della Strada Provinciale del mare che proviene da S. Piero a Grado, a Est da questa strada che prosegue lungo la Via Livornese fino al "Canale Nuovo dei Navicelli", a Sud-Ovest e a Sud dal "Canale Nuovo dei Navicelli" e dal canale "ex Navicelli Acque Alte" fino al Calambrone, sul lato Ovest dalle dune litoranee fino alla Foce dell'Arno.

Sottobacino di bonifica a scolo meccanico: comprende la porzione più occidentale del bacino di bonifica. In essa una fitta rete di canali recapita le acque in due impianti idrovori, uno posto nei pressi dell'abitato di Marina di Pisa che scola le acque nell'Arno, l'altro nei pressi del Calambrone recapita le acque nel "Canale Nuovo dei Navicelli". Questo sottobacino è costituito dalle aree più depresse dell'intero bacino di bonifica (zone delle "lame") che necessitano di uno scolo meccanico. In questa zona si verificano episodi di ristagno delle acque per difficoltoso drenaggio. Sottobacino di bonifica a scolo naturale: comprende la restante parte del bacino, che



scola le acque in parte nell'Arno (zona più settentrionale), in parte nel Canale Nuovo dei Navicelli (zona più meridionale).

B.2.4.4 La "Carta delle aree allagabili" nel Piano Strutturale (tav. B.2.11)

Nella Carta delle aree allagabili sono state distinte e cartografate le aree soggette a frequenti esondazioni (golene dell'Arno), le aree soggette a episodi di tracimazione dei canali di bonifica e difficoltoso drenaggio delle acque in caso di eventi piovosi intensi, e le aree soggette a ristagno. Una piccola zona dell'area progettuale viene indicata come area soggetta a frequenti esondazioni (vedere tavola allegata).

B.2.4.5 La "Carta Idrogeologica" nel Piano Strutturale (tav. B.2.12)

Tale carta, procedendo dalla costa verso l'interno (da Ovest verso Est), mette in evidenza:

- sabbie delle spiagge attuali; permeabilità primaria medio elevata;
- sabbie eoliche dei lidi e delle dune litoranee; permeabilità primaria media;
- depositi di interduna; praticamente impermeabili;
- depositi alluvionali prevalentemente argillosi, torbe palustri e depositi di colmata; permeabilità primaria molto bassa, livelli praticamente impermeabili in corrispondenza delle intercalazioni torbose;
- depositi alluvionali prevalentemente sabbiosi-limosi; permeabilità primaria medio-bassa, che aumenta leggermente in corrispondenza dei livelli più sabbiosi;
- depositi di origine eolica, sabbiosi ("Sabbie dell'Isola di Coltano" correlabili alle "Calcareniti e sabbie di Carratori et al., 1994), permeabilità primaria media;
- depositi delle aree golenali e terreni di riporto; permeabilità media.

L'area di progetto viene indicata, per la gran parte della sua estensione, costituita da sedimenti a permeabilità primaria generalmente medio-bassa, con presenza di livelli più o meno continui a permeabilità leggermente maggiore in corrispondenza delle intercalazioni sabbiose.

Piccole zone vengono invece indicate costituite da sedimenti a permeabilità primaria media e depositi praticamente impermeabili.

B.2.4.6 La "Carta della pericolosità" nel Piano Strutturale (tav. B.2.13)

La carta della pericolosità dell'intero territorio comunale (scala 1:10.000) costituisce l'elaborato di sintesi di tutti gli elaborati di base realizzati nell'ambito del quadro conoscitivo del Piano Strutturale.

La Carta di pericolosità è stata elaborata sulla base di quanto disposto dall'art. 3 della DCR 94 del 12/2/85, integrato per gli aspetti relativi al rischio idraulico da quanto indicato nell'art. 7 della DCR 230 del 21/6/94.

La Carta della pericolosità geologico-morfologica classifica il territorio comunale in funzione del suo grado di pericolosità. E' importante sottolineare che, ad esclusione dell'alto morfologico di Coltano, la quasi totalità del territorio comunale risulta compresa nella classe 3, cioè quella a pericolosità media (art. 7 comma 6.3 DCR 230/94). In tale classe sono comprese infatti le aree poste in situazione morfologica sfavorevole, cioè quelle situate di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota di 2 ml sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza di esso, sopra il ciglio di sponda. Per la classificazione di pericolosità sono state considerate le 4 classi indicate dalla Direttiva 94/85 (1 irrilevante, 2 bassa, 3 media e 4 elevata). Tenendo conto delle particolari condizioni idrauliche e litotecniche della piana pisana, la classe 3 è stata ulteriormente suddivisa in 3 sottoclassi che meglio zonizzano il territorio comunale. In sintesi la carta di pericolosità del Comune di Pisa comprende le seguenti classi:

I. classe 2, pericolosità bassa, zone poste a quote maggiori o uguali a 4m slm ed in situazioni tecniche apparentemente stabili (argille ad alta compressibilità situate a profondità maggiori di 2m dal pc); zone per le quali non ci sono notizie storiche di inondazioni;

II. classe 3, pericolosità media, in questa classe sono comprese aree in cui sono assenti fenomeni attivi; sono protette da opere idrauliche; esistono notizie storiche di esondazioni dell'Arno; sono poste a quote inferiori a 2 ml, misurate dal piede esterno dell'argine del corso d'acqua corrispondente; questa classe viene a sua volta suddivisa in 3 sottoclassi, e cioè:

A. 3a, pericolosità medio-bassa, zone in cui il tetto delle argille compressibili è posto a profondità maggiori di 2 m dal pc;

B. 3b, pericolosità media, zone in cui il tetto delle argille compressibili è posto a profondità compresa tra 1 e 2m dal pc, oppure zone soggette ad allagamenti per difficoltà di drenaggio in caso di eventi piovosi intensi;



C. 3c, pericolosità medio elevata, zone soggette ad allagamenti per frequenti esondazioni e tracimazioni dei canali di bonifica, zone nelle quali le argille compressibili sono poste a profondità minori di 1m dal pc; III. classe 4, pericolosità elevata, include la fascia costiera interessata da fenomeni di erosione o sedimentazione, zone poste a quote inferiori al livello del mare (minore di 0), aree non protette da opere idrauliche per le quali sussistono notizie storiche di inondazioni e sono situate a quote altimetriche inferiori a 2m rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza il ciglio di sponda; aree depresse permanentemente allagate.

La carta di pericolosità riporta anche gli Ambiti A1 e B indicati dalla DCR 230/94.

L'ambito A1 include alvei, golene d'Arno, argini e zone comprese nelle due fasce della larghezza di 10m adiacenti ad i corsi d'acqua e misurate a partire dal piede esterno dell'argine, oppure, ove mancanti fra i cigli di sponda.

L'ambito B include le aree poste a quote altimetriche inferiori a 2m rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza il ciglio di sponda. Il suo limite misurato perpendicolarmente dall'asse del corso d'acqua non supera la distanza massima di 300 ml dal piede esterno dell'argine o dal ciglio di sponda. Nelle fasce di territorio inserite in ambito B le classi di pericolosità sono state assegnate in maniera indipendente dalla presenza dell'ambito, applicando quindi sia la 94/85 che la 230/94, il tutto in continuità sostanziale con le zone immediatamente esterne all'ambito.

L'area progettuale ricade in gran parte nell'ambito A1, per la restante parte presenta invece classe di pericolosità 3a.

B.2.4.7 La "Carta dei sistemi e subsistemi" nel Piano Strutturale (tav. B.2.14)

Nella carta dei sistemi e subsistemi (scala 1:10.000) tutto il territorio comunale è classificato come appartenente a uno dei tre seguenti insiemi: il sistema insediativo, ambientale e infrastrutturale.

Il sistema insediativo comprende i seguenti subsistemi:

- Aree Residenziali. Si intendono le porzioni di territorio urbano che presentano (o sono destinate ad assumere) un assetto morfologico conseguente alla utilizzazione residenziale prevalente. Sono comprese in questa categoria (del sistema insediativo) utilizzazioni, complessivamente minoritarie rispetto a quella residenziale, di servizio, in

particolare i servizi complementari alla residenza (standard urbanistici compresi), non escludendo anche funzioni (e relativi assetti fisico-morfologici) di natura artigianale, commerciale, ricettiva e servizi pubblici o privati che non costituiscano comparti omogenei (a forte concentrazione) che sono classificati nella categoria successiva.

- Aree per servizi urbani e territoriali. Si intendono le porzioni del sistema insediativo che presentano (o sono destinate ad assumere) un assetto morfologico corrispondente a una prevalente utilizzazione per servizi pubblici e privati di scala urbana e/o territoriale e che comprendono utilizzazioni e relativi assetti morfologici complementari, ivi compresi gli standard di verde e parcheggi pubblici, nonché le quote residenziali funzionali alla gestione delle aree interessate.
- Aree per la produzione di beni e servizi. Si intendono le porzioni del sistema insediativo che presentano (o sono destinate ad assumere) un assetto morfologico corrispondente a una prevalente utilizzazione per la produzione di beni e servizi diversi da quelli legati alla residenza, nonché a quelli che connotano la categoria destinata a servizi urbani e territoriali. Sono comprese le utilizzazioni e i corrispondenti assetti morfologici di natura complementare alla funzione produttiva, quali servizi amministrativi, ricettivi, per il tempo libero, nonché una quota residenziale funzionale alla gestione delle aree interessate.
- Parchi urbani. Sono le porzioni di territorio utilizzabili ai fini della fruizione collettiva. In tale classe sono comprese: utilizzazioni agricole di tipo non aziendale, aree destinate a verde pubblico, a verde sportivo, attrezzature per il tempo libero e ricettive anche di natura privata; il tutto nei limiti e secondo gli obiettivi indicati nelle schede-norma relative alle UTOE interessate.

Il sistema ambientale comprende i seguenti subsistemi:

- Aree di connessione. Si tratta di aree attualmente in prevalenza condotte ad agricoltura che il Piano Strutturale intende preservare dalla urbanizzazione, mantenendone il ruolo ecologico. Il Regolamento Urbanistico può definire modalità di utilizzazione/gestione diverse da quelle agricole, che garantiscano il medesimo obiettivo, anche con l'inserimento di funzioni urbane complementari n (di tipo ricettivo e per il tempo libero) a bassissima densità e in particolare le sistemazioni a verde pubblico che risultino necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di dotazione degli standard a servizio delle porzioni del sistema insediativo a esse relazionate.



- Fasce di filtro boscate. Corrispondono a prescrizioni di intervento che il Piano Strutturale dà al Regolamento Urbanistico per l'attenuazione degli impatti sull'ambiente ed sul paesaggio delle infrastrutture. Esse non sono computabili come standard urbanistici e possono essere anche di gestione produttiva privata.
- Aree a esclusiva funzione agricola. Sono le aree connotate da una sedimentata e predominante funzionalità alla coltivazione dei suoli ed ad altri usi strettamente correlati con tale attività. Il Piano Strutturale indica le utilizzazioni consentite nel rispetto della legge regionale 64/95 e della legge regionale 25/97, assegnando al Regolamento Urbanistico l'obiettivo della loro compita applicazione nel territorio e delle relativa disciplina normativa.
- Aree a prevalente funzione agricola. Sono le aree connotate da una sedimentata e predominante funzionalità alla coltivazione dei suoli, seppure integrate con altri usi connessi con tale attività. Il Piano Strutturale indica le utilizzazioni consentite nel rispetto della legge regionale 64/95 e della legge regionale 25/97, assegnando al Regolamento Urbanistico l'obiettivo della loro compita applicazione nel territorio e delle relativa disciplina normativa.
- Aree agricole di interesse paesaggistico. Il Piano Strutturale individua le aree di interesse paesaggistico e ne documenta i connotati prescrivendo al Regolamento Urbanistico la definizione di norme e parametri che condizionano gli interventi resi possibili della legge regionale 25/97.
- Parchi territoriali. Sono le porzioni di territorio di norma non urbanizzato o pressoché non urbanizzato, utilizzabili ai fini di fruizione collettiva, considerandola come quella che possiede contenuti naturalistici sportivi e ricreativi, che condiziona l'organizzazione degli spazi, i quali possono essere di proprietà e gestione sia pubblica che privata.
- Parco naturale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.

Il sistema infrastrutturale comprende i seguenti subsistemi:

- aeroporto;
- ferrovie;
- grandi direttrici nazionali: autostrade e strade di grande comunicazione;
- altre direttrici primarie;
- viabilità interna e sistemi locali;

- vie d'acqua.

Come si può dedurre dalla Tavola allegata gran parte dell'area progettuale fa parte, senza ulteriore classificazione, del sistema ambientale con una porzione sud-orientale definita residenziale. L'area del progetto appartenente al sistema ambientale confina a sud con l'area residenziale di Marina di Pisa. In virtù di questa vicinanza, il cambiamento del sistema di appartenenza da ambientale a insediativo dell'area di progetto risulta assolutamente tollerabile.

B.2.4.8 La "Carta dei vincoli sovraordinati" nel Piano Strutturale (tav. B.2.15)

Nella carta dei vincoli sovraordinati sono indicate le aree che ricadono sotto un particolare vincolo, secondo normativa vigente nel periodo di stesura del piano strutturale.

Tali vincoli sono:

- Vincolo archeologico
- Vincolo idrogeologico
- Zona portuale interna
- Casa circondariale, zona di rispetto
- Vincolo cimiteriale leggi sanitarie
- Vincolo depuratori
- Servitù militari
- Vincolo aeroportuale
- Rispetto ferroviario
- Rispetto stradale
- Vincolo dei pozzi per approvvigionamento
- Vincolo paesaggistico

Vengono altresì indicate sulla carta le zone ritenute di notevole interesse pubblico e in legenda i decreti ministeriali alla base di queste dichiarazioni.

Sono indicati, infine, i siti da bonificare.

L'area di progetto ricade interamente sotto il vincolo paesaggistico e protezione delle bellezze naturali ai sensi de L. n. 1497/39 e L. n. 431/85, come era lecito aspettarsi vista la posizione in prossimità della foce dell'Arno.



B.2.4.9 La "Carta dell'uso del suolo" nel Piano Strutturale (tav. B.2.16)

In questa carta, con scala 1:10000, è rappresentato l'uso prevalente degli edifici e delle aree che ricadono nel territorio comunale.

Quasi tutti gli edifici attualmente presenti nell'area di progetto sono classificati come edifici dimessi.

Le aree interessate dal progetto invece sono quasi tutte catalogate come aree dimesse oppure come aree inutilizzate, ne fanno eccezione alcune che sono invece catalogate come o ad uso prevalentemente industriale artigianale o come aree di interesse generale.



CARTE PIANO STRUTTURALE (B.2.8 – B.2.16)



Si riporta di seguito l'elaborato grafico relativo alla zonizzazione acustica e si rimanda allo Studio di impatto Acustico allegato per maggiori approfondimenti.

B.2.5 Il quadro conoscitivo del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Pisa.

Il comune di Pisa ha effettuato una classificazione acustica in base alla Legge 447/95 e alla

L. R. n.89 del 01 Dicembre 1998.

Il Piano di zonizzazione acustica è stato:

- adottato con delibera del Consiglio Comunale n. 48 del 7.4.2003, immediatamente esecutiva
- approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 24 del 29.4.2004, esecutiva il 14.5.2004
- pubblicato sul BURT n. 25 del 23/06/2004
- approvazione definitiva con delibera del Consiglio Comunale n. 66 del 08/09/2004
- pubblicato sul BURT n. 45 del 10/11/2004

. L'area dell'intervento ricade nelle classi II-III-IV della zonizzazione acustica i cui limiti sono riportati nella tabella seguente.

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
Classi	Tipo di area	giorno (06:00-22:00)	notte (22:00-06:00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Come dettato dal DPR 142/2004 per le strade di tipo E-F vigono i limiti della zonizzazione acustica preesistente per cui i valori vanno da 55-65 dB di giorno e 45-55 dB di notte.



Tav. B.2.17 – ZONIZZAZIONE ACUSTICA

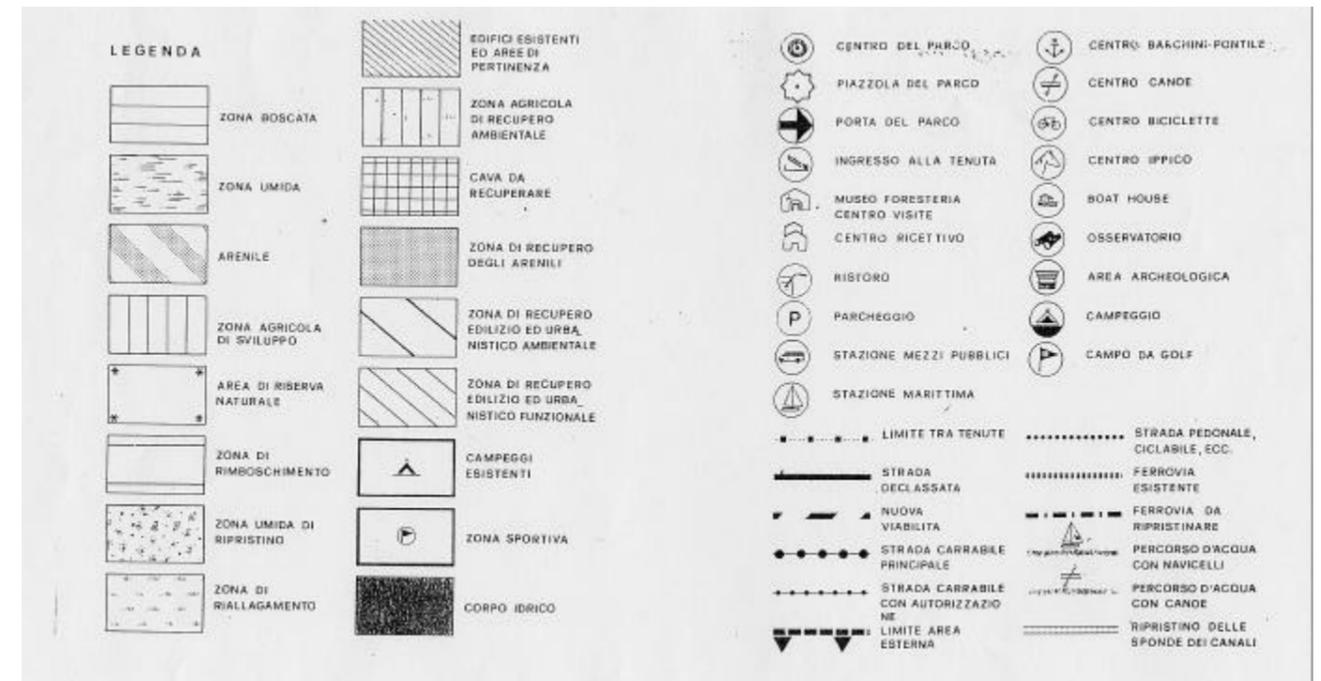


B.2.6 Il quadro conoscitivo del Piano Territoriale del Parco.

Il Piano Territoriale del Parco Naturale Migliarino, S. Rossore, Massaciuccoli , approvato con D.G.R. n° 515 del 12/12/1989, costituisce il primo strumento urbanistico, tuttora vigente, che, a seguito della chiusura degli impianti produttivi, individua l'area oggetto di studio come una "zona di recupero edilizio ed urbanistico funzionale" finalizzata alla realizzazione di una "stazione marittima" in foce d'Arno. Tra gli interventi previsti dal Piano, quella del porto è la previsione di maggior rilievo, una scelta molto forte e necessariamente destinata ad evidenziare "un'idea di Parco non chiuso in se stesso", ma di un ambiente dove lo spazio naturalistico e di forte valenza ambientale possa risultare integrato con attività di vario tipo esistenti o previste.

La stazione marittima in bocca d'Arno, nell'ambito del complesso degli interventi previsti nel Parco, viene dunque intesa come elemento significativo per la riqualificazione di Marina, in quanto capace di "innescare il recupero dei valori di immagine, oggi appannati e misconosciuti".

Il Piano Territoriale del Parco: Legenda





Il Piano Territoriale del Parco



**B.2.7 Primo Piano di Gestione della Tenuta di Tombolo del Parco Naturale**

Con la Delibera n° 89 del 31/12/1994 il Commissario straordinario approva il (primo) Piano di Gestione della Tenuta di Tombolo del Parco Naturale, strumento di approfondimento e attuazione delle indicazioni dal Piano Territoriale, in applicazione dell'art. 3 delle NTA dello stesso Piano Territoriale.

La redazione del Piano di Gestione viene disciplinata da un articolato sistema di accordi tra aprile e giugno 1991:

- le "Intese" tra Comune e Consorzio del Parco, approvate dal Consiglio Comunale e dall'Assemblea Consortile del Parco ognuna con propria delibera;
- "l'Accordo di programma" sottoscritto dal Sindaco del Comune di Pisa e dal Presidente del Consorzio del Parco.

Nell'ambito di questo Piano, dove ogni intervento previsto è accompagnato da una scheda operativa, la Scheda n° 39, - Piano di recupero in foce d'Arno - attualmente superata dalla nuova scheda 39 del secondo Piano di Gestione, specifica e quantifica, per la prima volta, l'intendimento di un recupero immobiliare dell'area, classificata dal Piano Territoriale del Parco come "zona di recupero edilizio ed urbanistico funzionale" e conferma, quindi, la realizzazione del porto, per 500 posti barca, la demolizione dei manufatti esistenti ed il loro recupero fino ad un massimo di 170.000 mc con destinazioni residenziali, terziarie e commerciali.

Anche per quanto riguarda la capacità ricettiva del porto turistico viene effettuata una nuova rimodulazione dimensionale, ritenendo questa volta più opportuno il non superamento dei 400 posti barca, con la connessa possibilità di reperire i restanti posti barca su un secondo specchio d'acqua.

Dal punto di vista attuativo la scheda rimanda ad un progetto unitario costituito da Piano di recupero e Piano regolatore del porto da discutersi in sede di Conferenza di programmazione di

cui al 3° comma dell'art. 23 del Piano Territoriale del Parco, con possibilità di modificare i confini dell'ambito anche in variante al Piano territoriale stesso.

Proceduralmente la scheda rimanda alla convocazione di una Conferenza dei Servizi ex Legge 241/90, con la partecipazione di tutti gli Enti preposti a garantire la corretta realizzazione dell'intervento.

B.2.8 Secondo Piano di Gestione del Parco e Scheda 39

Il 10 Maggio 2002 è approvato il Secondo Piano di Gestione del Parco, con la nuova scheda 39 annessa, che conferma la localizzazione per l'area di un bacino portuale di 500 posti barca. Vengono confermate destinazioni residenziali, commerciali e di servizio per l'area con l'individuazione di un indice territoriale pari a 0,5 mq/mq.

L'attuazione degli interventi è subordinata alla approvazione di un Piano Attuativo unitario esteso ai due ambiti del Comune e del Parco da approvarsi in accordo di pianificazione.

Il Secondo Piano di Gestione e il Regolamento Urbanistico rappresentano gli ultimi strumenti urbanistici approvati, con una propria rilevanza, sull'area della Borello S.p.A.

Si specifica che il conseguimento della trasformazione urbanistica dovrà avvenire secondo le Linee Guida fornite dalla Regione Toscana.

Si riporta di seguito la scheda relativa all'intervento n.39.



1. RICHIAMI NORMATIVI SPECIFICI

Il Piano per il Parco individua l'area di foce d'Arno come "zona di recupero edilizio ed urbanistico funzionale", e posiziona nella stessa area la "stazione marittima" che, in base al comma 9 dell'art.3 delle N.T.A., "comprende le strutture di cui alla L.R. n° 36 del 9/8/1979 per i porti e gli approdi turistici, con esclusione delle funzioni localizzate nei centri ricettivi, gli accosti lungo i percorsi navigabili ed i servizi connessi".

Il comma 3 dell'art. 23 delle stesse N.T.A. precisa: "la Conferenza di Programmazione per il coordinamento degli interventi di pianificazione territoriale dell'area Pisa-Livorno determina il quadro di riferimento per il raccordo tra il Piano per il Parco, l'adeguamento della strumentazione urbanistica ordinaria comunale e l'attuazione della L.R. n°36 del 9/8/1979 "Ordinamento dei porti e degli approdi turistici in Toscana"; in tale sede la definizione del Piano Regolatore del Porto turistico, la definizione del porto turistico della foce dell'Arno, può comportare, in variante del Piano per il Parco, differenti delimitazioni del suo perimetro e differente caratterizzazione dei riferimenti strutturali, infrastrutturali e ambientali; la valutazione dell'impatto ambientale riferita alle opere relative al porto turistico ed agli approdi, ai sensi delle vigenti disposizioni in materia, deve fare specifico riferimento alle possibili connessioni con l'assetto del Parco nelle aree contermini, sul mare, nelle acque interne superficiali e profonde."

Il Piano Regionale di coordinamento dei porti e approdi turistici della Toscana (Del. C.R. 27.5.1992 n°258) dedica un apposito paragrafo al "Porto turistico di Pisa ricadente all'interno del Parco Naturale Migliarino - San Rossore - Massaciuccoli", nel quale si afferma: "Per il rispetto delle procedure previste dalle normative del Piano per il Parco Naturale Migliarino - San Rossore - Massaciuccoli, con riferimento agli art. 3 e 23, il Comune di Pisa dovrà contestualmente adottare per l'approvazione da parte degli Organi Regionali i seguenti elaborati:

- 1. Relazione Programmatica prevista dalla deliberazione del Consiglio Regionale n°47 del 30/01/1990, per le aree interessate non rientranti nel perimetro del Parco
2. Documentazione sulle motivazioni di scelta dell'ambito di collocazione dell'intervento e sugli aspetti ambientali del medesimo.
3. Eventuale variante allo strumento urbanistico relativa alle aree interessate dal Porto turistico.
4. Piano Regolatore Portuale relativo alla Darsena in foce d'Arno previsto dal presente Piano.
5. Ove il progetto comporti anche variante al Piano per il Parco è necessario che tale variante sia definita in sede di conferenza di programmazione di cui al 3° comma dell'art.23 delle norme di attuazione dello stesso piano".

L'allegato alla Delibera del C.R. n. 258 del 27.5.92 "elenco e localizzazioni dei porti e approdi turistici esistenti, approvati, da realizzare", riporta:

4 PISA (FOCE ARNO)

Classifica: Porto turistico
Capacità ricettiva: 500 posti barca

Localizzazione: attraverso la realizzazione di una darsena in foce d'Arno.

La realizzazione dell'impianto è subordinata al rispetto delle normative specifiche di cui alle Direttive del Piano dei porti e approdi turistici".

2. DESCRIZIONE E FUNZIONE DELLA SCHEDA

La presente scheda detta indirizzi per la definizione degli strumenti attuativi, che saranno promossi in base alla procedura prevista dall'art.23 comma 3 delle N.T.A. del Piano per il Parco. Detta procedura sarà attuata con le forme e le modalità che saranno determinate dalla Regione Toscana.

La presente scheda è riferita alla porzione territoriale, soggetta al Piano per il Parco di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli, connessa funzionalmente alla parte territoriale sottoposta agli strumenti urbanistici del Comune di Pisa, in particolare alla scheda n. 38.C del Regolamento Urbanistico. L'area era normata dalla scheda 39 del Piano di Gestione delle Tenute di Tombolo e Coltano approvato con delibera del Commissario Straordinario del Parco n. 89 del 31.12.1994.

Scopo specifico della presente scheda è in conseguenza quello di dettare indirizzi per la definizione dei parametri per la successiva elaborazione di un piano attuativo del porto turistico e delle attrezzature ad esso complementari, d'intesa tra i soggetti che ne hanno competenza e che verranno individuati dalla sopracitata procedura.

3. TIPOLOGIA DELLA TRASFORMAZIONE

Porto turistico per 500 posti barca, ai sensi della L.R. 68/97
Ristrutturazione urbanistica ex art. 31 legge 457/78, L.R. 59/80.

4. SUPERFICIE DELL'AREA DI INTERVENTO

Superficie territoriale mq 156.000 circa.

5. OBIETTIVI QUALITATIVI GENERALI DI PROGETTO

L'intera area di trasformazione è oggetto di un piano attuativo unitario comprensivo anche delle aree non soggette al Piano per il Parco e individuate nella scheda 38.c del Regolamento Urbanistico del Comune di Pisa. Il piano attuativo deve prevedere per l'area soggetta al Piano per il Parco:

- La riqualificazione ambientale della foce d'Arno e dell'area,
• Il recupero funzionale dell'area,
• La creazione dell'infrastruttura portuale turistica per 500 posti barca (con tolleranza massima del 5%),
• La dotazione di servizi pubblici e di uso pubblico,
• La realizzazione di un intervento integrato su più funzioni tra loro compatibili che rendano possibili le funzioni del Parco di cui all'art. 3 del Piano per il Parco (Delibera Cons. Reg. Tosc. 515/89) comprensive di quelle specifiche previste nella Delibera Cons. Reg. Tosc. N. 258 del 27.05.1992.

Il piano deve garantire:

- il corretto inserimento dell'intervento nel tessuto urbano di Marina di Pisa, dal punto di vista ambientale, infrastrutturale, morfologico, architettonico e funzionale,
• Il corretto inserimento dell'intervento all'interno del Parco Naturale ai fini della salvaguardia e del miglioramento ambientale e in raccordo con le previsioni del Piano per il Parco.

6. DESTINAZIONI

L'area è destinata ad accogliere le funzioni del Parco di cui all'art. 3 e secondo il disposto di cui all'art. 9 delle N.T.A. del Piano per il Parco (Delibera Cons. Reg. Tosc. 515/89) comprensive di quelle specifiche previste nella Delibera Cons. Reg. Tosc. N. 258 del 27.05.1992.

In particolare sono previste le seguenti funzioni del Parco:

- Stazione marittima,
• Centro informazione, prima accoglienza e documentazione: ubicato in apposito edificio, da individuare tra quelli di carattere storico presenti nell'area,
• Porta del Parco,
• Centro ricettivo

Sono considerate ammissibili le seguenti destinazioni, che possono coesistere con le funzioni del Parco:

- Direzionale,
• Commerciale,
• Artigianale di servizio alla nautica,
• Residenziale

Il riparto definitivo per destinazione è definito dal piano attuativo che dovrà distinguere tra area portuale ai sensi della L.R. 68/97 ed area di recupero edilizio ed urbanistico soggetto alla L.R. 59/80. Il riparto dovrà tenere conto delle necessità di adeguate soluzioni delle funzioni previste nelle due zone.

7. DIMENSIONAMENTO DELL'INTERVENTO

Gli strumenti attuativi, promossi in base alla procedura prevista dall'art.23 comma 3 delle N.T.A. del Piano per il Parco indicata al precedente punto 2, individuano i parametri dell'intervento atti a soddisfare le diverse esigenze come previsto dal citato articolo del Piano per il Parco. In particolare tali parametri sono riferiti al territorio soggetto al Piano per il Parco ed individuato come area contigua. A tal fine si individuano i seguenti parametri di indirizzo:

- Capienza Porto turistico: 500 posti barca (con tolleranza +/- 25 posti barca)
• Indici di Edificabilità Massima:
Rc1 :0,25 mq/mq; (Rapporto di copertura territoriale)
It1 :0,50 mq/mq (Indice territoriale di superficie)
• Standard Urbanistici: Gli standard dell'area saranno definiti dagli strumenti attuativi tenendo conto dell'ubicazione dell'intervento e delle necessità di inserimento in un territorio a di elevato pregio ambientale e paesaggistico.
• Altezza massima: L'assetto progettuale deve porsi in termini di congruenza dimensionale con i tessuti urbani interfacciati, per cui non possono essere superate le altezze massime degli edifici prospicienti (separati da viabilità) o circostanti (edificati su lotti confinanti). L'altezza massima degli edifici di progetto è indicata in ml 10,00. Si potrà prevedere il superamento di detto valore, fino ad un massimo di ml 13, per non oltre il 10% della volumetria globale. Per gli edifici eventualmente prospicienti lo specchio d'acqua, l'altezza media è indicata in ml 8,20.

8. ELEMENTI PRESCRITTIVI



- Mantenimento della conformazione geometrica di via Maiorca
- Mantenimento del tracciato di Via della Foce, con possibilità di apportare limitate modifiche alla sezione per le funzionalità
- Mantenimento del sedime e tracciato della ex tranvia
- Conservazione degli assi direttori della struttura urbana di Marina
- Continuità del lungomare libero da costruzioni
- Qualificazione del Viale D'Annunzio
- Eventuale realizzazione di una variante viaria di accesso a marina coerente con le funzioni trasportistiche svolte
- Permeabilità pubblica dell'intero assetto
- Realizzazione di un bacino d'acqua dimensionato per 500 posti-barca con tolleranza massima del 5% ed interamente compreso all'interno del perimetro del Parco. Il porto dovrà essere dimensionato prevedendo una adeguata proporzione tra le imbarcazioni di diversa dimensione e stazza.
- Realizzazione delle opere di difesa idraulica lato mare se necessario
- Dragaggio periodico dell'imbocco del fiume sufficiente a mantenere costante l'agibilità
- Dotazione degli standard urbanistici e degli standard e servizi portuali in conformità delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti
- Sistemazione delle aree scoperte pubbliche e private secondo un progetto coordinato di verde e arredo urbano.

9. ELEMENTI INDICATIVI

- Previsione di un'area per il mercato del pesce
- Previsione di un'area per attrezzature sportive
- Possibilità di realizzazione dei parcheggi pertinenziali in interrato e seminterrato
- Possibilità di utilizzazione degli spazi pubblici pavimentati per manifestazioni, mercato, attività legate al tempo libero
- Sistemazione di spazi attrezzati per il gioco bambini.

10. FATTIBILITA' E CONDIZIONI GEOLOGICO-IDRAULICHE

10.1 descrizione

Il substrato dell'area è costituito da sabbie e sabbie limose che rappresentano quanto rimane del sistema deltizio dell'Arno. Si tratta comunque di sedimenti localizzati in una zona di transizione tra terreni delle aree golenali di spiaggia.

Il tetto della falda acquifera superficiale si trova mediamente intorno alla profondità di 1 metro dal piano di campagna. Lungo la costa a sud della foce dell'Arno sono presenti scogliere costruite per proteggere dall'erosione la costa prospiciente l'abitato di Marina di Pisa. Tali opere sono state costruite a partire dal 1898.

Tutta la fascia costiera è, come ben noto, interessata da fenomeni erosivi.

Un elemento di criticità della foce dell'Arno è il fenomeno della tendenza all'insabbiamento della foce. La corrente del fiume, se si escludono i periodi di piena, non è in grado di contrastare i fenomeni di innalzamento dei fondali in prossimità della foce stessa, che arrivano anche a profondità inferiori a 2 ml. Per facilitare il transito delle imbarcazioni nel tratto terminale dell'Arno sono stati effettuati in passato dei dragaggi di modesta entità. La dinamica riscontrata fa ritenere che tali dragaggi dovranno essere effettuati anche in futuro.

10.2 classe di pericolosità

La classe di pericolosità sarà definita dal Piano attuativo, sulla base di adeguati studi e approfondimenti ed in conformità alle normative emanate dall'autorità competente in materia.

10.3 classe di fattibilità

La classe di fattibilità sarà definita dal Piano attuativo, sulla base di adeguati studi e approfondimenti ed in conformità alle normative emanate dall'autorità competente in materia.

11. V.I.A.

Il progetto è sottoposto a valutazione di impatto ambientale ai sensi della L.R. 03.11.98 n.79. Tale valutazione dovrà comprendere tutti gli effetti dell'intervento e delle opere di ripristino previste (dragaggio foce Arno, ricambio delle acque nel bacino portuale, ecc.) sulle circostanti aree del territorio ed in particolare anche sul territorio a nord della foce dell'Arno, alla luce del fenomeno di erosione in atto e delle opere di difesa in fase di realizzazione. Particolare attenzione si dovrà porre alla valutazione di incidenza sugli ambiti individuati dalla Delibera del Consiglio Regionale n° 342 del 10.11.98, alla luce di quanto prescritto dalla L.R. 56/2000.

12. MODALITA' ATTUATIVE

La procedura prevista dall'art.23 comma 3 delle N.T.A. del Piano per il Parco, attuata con le forme e le modalità che saranno determinate dalla Regione Toscana, promuoverà gli strumenti attuativi necessari per pianificare la porzione di territorio, soggetta

al Piano per il Parco di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli connessa funzionalmente alla parte territoriale sottoposta agli strumenti urbanistici del Comune di Pisa, in particolare alla scheda n. 38.C del Regolamento Urbanistico. Tali strumenti saranno redatti in conformità a quanto previsto dalla L.R.5/95 e successive modificazioni ed integrazioni e dalla L.R.68/97 e successive modificazioni ed integrazioni. La procedura di cui sopra stabilirà le modalità di attuazione delle norme contenute nella L.R.25/98 e nella delibera del Consiglio Regionale 384/99, con particolare riguardo alla bonifica dell'area dell'insediamento industriale della ex-Motofides.

L'intervento si attuerà secondo un programma oggetto di convenzionamento tra i privati proponenti, il Comune di Pisa, l'Ente Parco Regionale, e gli altri Enti o aziende pubbliche eventualmente coinvolte.

La convenzione individuerà gli eventuali manufatti da cedere agli enti pubblici, le modalità di attuazione dell'art. 50 delle norme di attuazione del Piano di Gestione, e conterrà il programma di impegni che la proprietà si assume per la realizzazione e la gestione della infrastruttura portuale, con particolare riferimento all'obbligo del mantenimento dell'agibilità della foce d'Arno ed agli impegni per il monitoraggio e controllo della qualità delle acque del bacino.

13. ELABORATI DEL PIANO ATTUATIVO

La procedura prevista dall'art.23 comma 3 delle N.T.A. del Piano per il Parco, attuata con le forme e le modalità che saranno determinate dalla Regione Toscana, nel promuovere gli strumenti attuativi, definisce gli elaborati e gli studi necessari, che dovranno comunque contenere:

- Relazione programmatica di cui alla deliberazione del c.r. n. 47/90;
- Documentazione sulle motivazioni di scelta dell'ambito di collocazione dell'intervento e sugli aspetti ambientali del medesimo;
- Piano Regolatore Portuale;
- Studi di fattibilità ambientale con particolare riguardo ai rischi di erosione, alle indagini di carattere idraulico, geotecnico, oceanografico, geomorfologico, biologico, paesaggistico, degli impatti sulla flora, sulla fauna e sulla falda idrica anche nei territori circostanti, nonché degli impatti sull'ecosistema marino;
- Estratto di mappa ed estratto di partita originali (da richiedersi alla Agenzia del Territorio - Ufficio provinciale di Pisa) relativo a tutti i mappali interessati dal Piano;
- Fotocopia degli atti di provenienza dell'attuale proprietà richiedente relativi a tutti i mappali interessati dal Piano;
- Documentazione tecnica del piano attuativo composta dai seguenti elaborati:
 1. Estratti cartografici, con evidenziazione dell'area di intervento, per inquadramento normativo e territoriale scala adeguata;
 2. Documentazione fotografica con allegata planimetria in idonea scala che individui i punti di ripresa fotografici;
 3. Planimetria generale dello stato attuale relativa all'intera area interessata dal Piano attuativo a quota piano terra ed a quota copertura in scala 1:5.00;
 4. Profili degli edifici esistenti e sezioni rappresentative in scala 1:5.00;
 5. Planimetria generale dell'ipotesi progettuale relativa all'intera area interessata dal Piano attuativo a quota piano terra e a quota copertura in scala 1:5.00;
 6. Profili stradali e sezioni rappresentative dell'intervento in scala 1:5.00;
 7. Planimetria generale dell'ipotesi progettuale relativa all'intera area interessata dal Piano attuativo con verifica dimensionale degli standards di progetto rispetto a quanto richiesto dalla normativa vigente, in scala 1:1.000;
 8. Relazione - norme tecniche di attuazione;
 9. Schema di convenzione;
 10. Relazione geologica;
 11. Ogni altro elaborato necessario e/o utile ad illustrare la soluzione progettuale.

**B.2.9 Il quadro conoscitivo del Piano Regionale dei Porti e degli Approdi turistici (PREPAT)**

Nel 1992 il Piano Regionale dei Porti e degli Approdi turistici (PREPAT), approvato con D.C.R n° 258 del 27/05/1992 (in applicazione alla Legge Regionale n° 36 del 9/8/1979, Ordinamento dei porti e degli approdi turistici della Toscana), definisce per la stazione marittima quegli elementi urbanistici e dimensionali che il Piano Territoriale del Parco non aveva inteso precisare; l'infrastruttura viene classificata come "porto turistico", con una capacità ricettiva di 500 posti barca.

Si riportano di seguito in estratto i contenuti della D.C.R. n° 258 del 27/5/92:

Comune di Pisa: porto turistico;

Capacità ricettiva: 500 posti barca;

Localizzazione: attraverso la realizzazione di darsena in foce d'Arno;

Norme specifiche per le procedure relative al porto turistico di Pisa ricadente all'interno del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli:

Per il rispetto delle procedure previste dalle normative del Piano Territoriale del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, con riferimento agli artt. 3 e 23, il Comune di Pisa dovrà contestualmente adottare per l'approvazione da parte degli Organi Regionali i seguenti elaborati:

- 1) Relazione Programmatica prevista dalla deliberazione del Consiglio regionale n. 47 del 30/1/1990, per le aree interessate non rientranti nel perimetro del Parco.
- 2) Documentazione sulle motivazioni di scelta dell'ambito di collocazione dell'intervento e sugli aspetti ambientali del medesimo.
- 3) Eventuale variante allo Strumento Urbanistico relativa alle aree interessate dal Porto Turistico.
- 4) Piano Regolatore Portuale relativo alla darsena in foce d'Arno previsto dal presente Piano.
- 5) Ove il progetto comporti anche variante al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco è necessario che tale variante sia definita in sede di conferenza di programmazione di cui al 3° comma dell'art. 23 delle norme di attuazione dello stesso Piano.
- 6) Larghezza minima della banchina 6m.

- 7) Standard urbanistici ed in particolare parcheggi con un rapporto minimo di 1,25 posti auto/posto barca.
- 8) Standard funzionali del Porto.



B.2.10 Il quadro conoscitivo del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

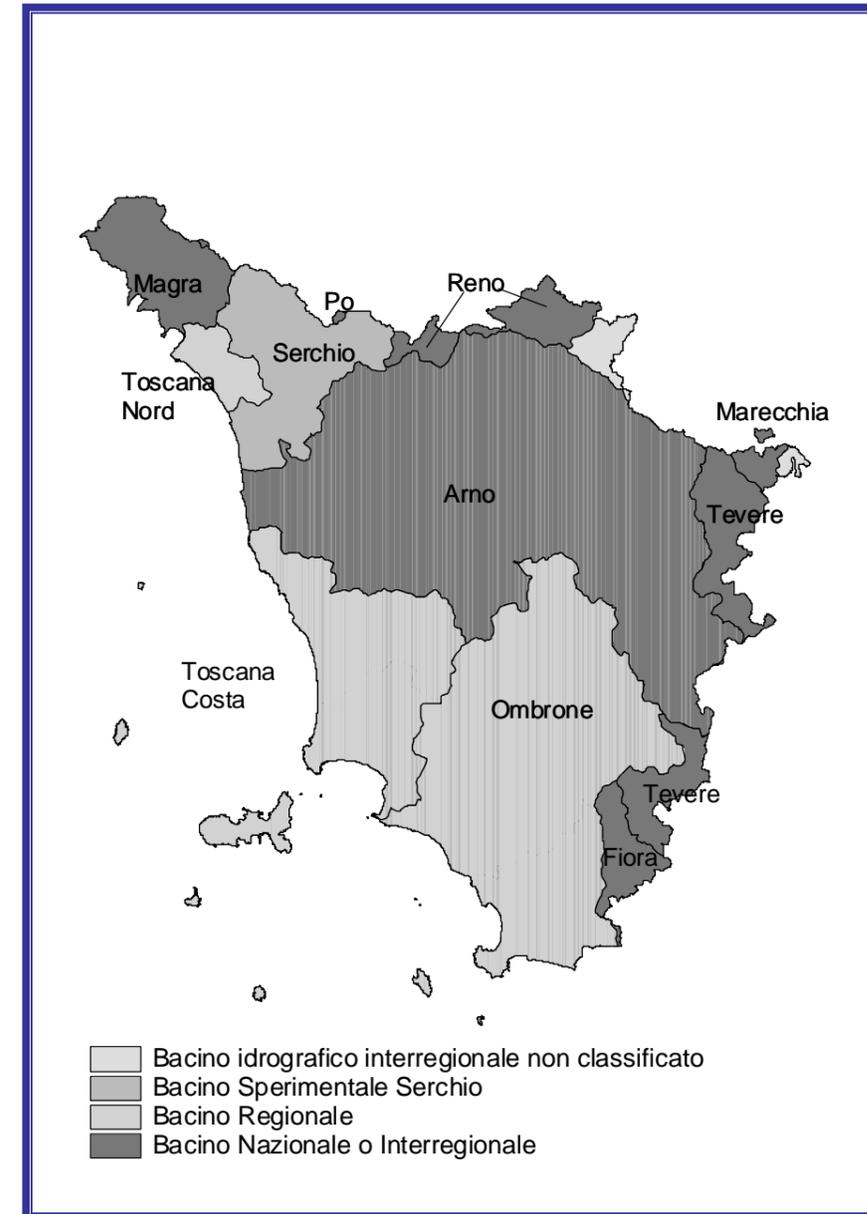
Relativamente alla porzione di territorio interessata dall'intervento sono state individuate le aree classificate con diverso grado di pericolosità idraulica sulla base degli strumenti di pianificazione attualmente vigenti.

I documenti consultati dai quali sono stati estrapolati i limiti di tali aree fanno parte del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino del Fiume Arno.

I Piani di Assetto Idrogeologico, redatti ai sensi e per gli effetti della L. n. 183/89 e del D.L. n. 180/98, hanno come obiettivo l'assetto dei bacini che tende a minimizzare i possibili danni connessi ai rischi idrogeologici, costituendo un quadro di conoscenze e di regole atte a dare sicurezza alle popolazioni, agli insediamenti, alle infrastrutture, alle attese di sviluppo economico ed in generale agli investimenti nei territori dei bacini. In quanto premessa alle scelte di pianificazione territoriale, individuano i meccanismi di azione, l'intensità, la localizzazione dei fenomeni estremi e la loro interazione con il territorio classificati in livelli di pericolosità e di rischio.

All'interno dei Piani le situazioni di rischio idraulico vengono generalmente classificate secondo le classi di rischio definite dal DPCM 29-12-1998 (Atti di Indirizzo e Coordinamento in attuazione del D.L. n.180 del 11-06-1998): moderato, per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali; medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

elevato, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio - economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale; molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio - economiche.



B.2.10.1 *Il P.A.I. del Bacino del Fiume Arno*

Il P.A.I. del Fiume Arno è stato adottato dal Comitato Istituzionale della relativa Autorità di Bacino in data 11 novembre 2004.

La normativa di piano è entrata in vigore con il d.P.C.M. 6 maggio 2005 "Approvazione del piano di bacino del fiume Arno, stralcio assetto idrogeologico" (GU n. 230 del 3-10-2005).

**B.2.10.2 Pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante**

Per quanto riguarda la pericolosità legata alle condizioni geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area di intervento si è consultata la sezione relativa alla "Perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante- **Livello di sintesi in scala 1:25.000**"

Le tavole sono successivamente riportate.

Nella cartografia la pericolosità è così graduata:

- pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante (P.F.3): aree interessate da fenomeni di dissesto attivi o quiescenti e da condizioni geomorfologiche marcatamente sfavorevoli;
- pericolosità media da processi geomorfologici di versante (P.F.2): aree apparentemente stabili, interessate da litologie con caratteri intrinsecamente sfavorevoli alla stabilità dei versanti;
- pericolosità moderata da processi geomorfologici di versante (P.F.1): aree apparentemente stabili ed interessate da litologie con caratteri favorevoli alla stabilità dei versanti che, talora, possono essere causa di rischio reale o potenziale moderato.

L'ambito del Piano di Recupero interessa marginalmente (lembo a sud lungo la ferrovia dell'intervento residenziale e margini sud del bacino portuale) aree classificate come P.F.1 – pericolosità moderata

Si riportano di seguito lo stralcio delle norme tecniche di attuazione relativo alla suddetta classe:

Art. 12 – Aree a pericolosità media e moderata da processi geomorfologici di versante e da frana.

Nelle aree P.F. 2 è consentita ogni tipologia di intervento prevista dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze.

Nelle aree P.F.2 e P.F.1 si persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225 di programmi di previsione e prevenzione.

B.2.10.3 Pericolosità idraulica

Sono state consultate le sezioni relative alla "Relazione di Piano" e alla "Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica – livello di sintesi e di dettaglio (Scala 1:25000 e 1:10000)".

Le tavole sono successivamente riportate.

Livello di sintesi in scala 1:25.000

Nella cartografia la pericolosità è così graduata:

- pericolosità idraulica molto elevata (P.I.4), così come definita nel Piano Straordinario approvato con delibera del Comitato Istituzionale n. 137/1999;
- pericolosità idraulica elevata (P.I.3), corrispondente alla classe B.I. così come definita nel Piano Straordinario di cui sopra;
- pericolosità idraulica media (P.I.2) relativa alle aree inondate durante l'evento del 1966 come da "Carta guida delle aree inondate" di cui al Piano di bacino, stralcio relativo alla riduzione del "Rischio Idraulico";
- pericolosità idraulica moderata (P.I.1): rappresentata dall'inviluppo delle alluvioni storiche sulla base di criteri geologici e morfologici.

Livello di dettaglio in scala 1:10.000

Nella cartografia la pericolosità è così graduata:

- pericolosità idraulica molto elevata (P.I.4) comprendente aree inondabili da eventi con tempo di ritorno TR = 30 anni e con battente h = 30 cm;
- pericolosità idraulica elevata (P.I.3) comprendente aree inondabili da eventi con tempo di ritorno TR = 30 anni con battente h < 30 cm e aree inondabili da un evento con tempo di ritorno 30 < TR = 100 anni e con battente h = 30 cm;
- pericolosità idraulica media (P.I.2) comprendente aree inondabili da eventi con tempo di ritorno 30 < TR = 100 anni e con battente h < 30 cm e aree inondabili da eventi con tempo di ritorno 100 < TR = 200 anni ;
- pericolosità idraulica moderata (P.I.1) comprendente aree inondabili da eventi con tempo di ritorno 200 < TR = 500 anni.



Per quanto riguarda l'intervento in oggetto si hanno diversi gradi di pericolosità idraulica:

- L'area destinata al complesso residenziale è classificata per la maggior parte come P.I.3 - pericolosità elevata e per una fascia (porzione sud) come P.I.1 –pericolosità moderata;
- Il bacino Portuale è classificato come P.I.2 – pericolosità media.

Si riportano integralmente gli articoli delle norme tecniche di attuazione relativi alle suddette classi:

Art. 7 – Aree a pericolosità idraulica elevata (P.I.3).

Nelle aree P.I.3 sono consentiti i seguenti interventi:

- a. interventi di sistemazione idraulica approvati dall'autorità idraulica competente, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità degli interventi stessi con il PAI;*
- b. interventi di adeguamento e ristrutturazione della viabilità e della rete dei servizi pubblici e privati esistenti, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale;*
- c. interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- d. interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale, non concorrano ad incrementare il carico urbanistico, non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio e risultino coerenti con gli interventi di protezione civile. Per tali interventi è necessario acquisire il preventivo parere favorevole dell'Autorità di Bacino;*
- e. interventi sugli edifici esistenti, finalizzati a ridurre la vulnerabilità e a migliorare la tutela della pubblica incolumità;*
- f. interventi di demolizione senza ricostruzione, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;*
- g. adeguamenti necessari alla messa a norma delle strutture, degli edifici e degli impianti relativamente a quanto previsto in materia igienico - sanitaria, sismica, di sicurezza ed igiene sul*

lavoro, di superamento delle barriere architettoniche nonché gli interventi di riparazione di edifici danneggiati da eventi bellici e sismici;

h. realizzazione di recinzioni, pertinenze, manufatti precari, interventi di sistemazione ambientale senza la creazione di volumetrie e/o superfici impermeabili, annessi agricoli purché indispensabili alla conduzione del fondo e con destinazione agricola vincolata;

i. ampliamenti volumetrici degli edifici esistenti esclusivamente finalizzati alla realizzazione di servizi igienici o ad adeguamenti igienico-sanitari, volumi tecnici, autorimesse pertinenziali, rialzamento del sottotetto al fine di renderlo abitabile o funzionale per gli edifici produttivi senza che si costituiscano nuove unità immobiliari, nonché manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi, a condizione che non aumentino il livello di pericolosità nelle aree adiacenti;

j. interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lett. d) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia, a condizione che non aumentino il livello di pericolosità nelle aree adiacenti;

k. interventi di ristrutturazione urbanistica, così come definite alla lettera f) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia che non comportino aumento di superficie o di volume complessivo, fatta eccezione per i volumi ricostruiti a seguito di eventi bellici e sismici, purché realizzati nel rispetto della sicurezza idraulica senza aumento di pericolosità per le aree adiacenti;

l. interventi nelle zone territoriali classificate negli strumenti urbanistici, ai sensi del Decreto interministeriale n. 1444 del 1968, come zone A, B, D, limitatamente a quelli che non necessitano di piano attuativo, e F, destinate a parco, purché realizzati nel rispetto della sicurezza idraulica, risultante da idonei studi idrologici e idraulici e a condizione che non aumentino il livello di pericolosità;

m. le ulteriori tipologie di intervento comprese quelle che necessitano di piano attuativo, a condizione che venga garantita la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Assetto irdogeologico" -Norme di attuazione Comitato istituzionale dell' 11 novembre 2004 8

messa in sicurezza idraulica per eventi con tempo di ritorno di 200 anni, sulla base di studi idrologici ed idraulici, previo parere favorevole dell'autorità idraulica competente e dell'Autorità di Bacino sulla coerenza degli interventi di messa in sicurezza anche per ciò che concerne le aree adiacenti.



Art. 8 – Aree a pericolosità idraulica media e moderata (P.I.2 e P.I.1) e aree di ristagno
Nelle aree P.I.2 e P.I.1 e nelle aree di ristagno sono consentiti gli interventi previsti dagli
strumenti di governo del territorio.

Nelle aree P.I.2 e P.I.1 e nelle aree di ristagno il PAI, nel rispetto delle condizioni fissate dagli
strumenti di governo del territorio, persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle
popolazioni mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti ai sensi della
legge 24 febbraio 1992, n. 225 di programmi di previsione e prevenzione.

Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Assetto idrogeologico" -Norme di attuazione Comitato
istituzionale dell' 11 novembre 2004 10.

Per gli approfondimenti in merito alle misure di mitigazione del rischio idraulico da prevedere nel
presente intervento si rimanda alla trattazione relativa all'"ambiente idrico" e ci si limita, in questa
sede a riportare nel paragrafo seguente il parere espresso dall'autorità di Bacino del Fiume Arno
in merito al Progetto di Piano Attuativo Preliminare.

B.2.10.4 Il Parere dell'Autorità di Bacino in merito all'intervento

Si fa riferimento al parere espresso dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno in sede della
Conferenza dei Servizi del 6 dicembre 2004:

"A seguito dell'adozione del progetto di Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico con
deliberazione del Comitato Istituzionale n.185 del 11 novembre 2004, l'area oggetto di
Ristrutturazione Urbanistica ex art. 31 Legge 457/78, delimitata dal Viale D'Annunzio a Nord, Via
Maiorca ad Ovest, Via della Foce a Sud, ricade interamente in area P.I.3 (area di pericolosità
elevata) e pertanto soggetta alla misura di salvaguardia della delibera n. 185/04 art. 8.

In tale area i battenti idraulici, derivanti dagli studi condotti a supporto per la redazione del Piano
Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), indicano per la sezione 9, ubicata subito a monte
dell'area di interesse, i seguenti battenti per i diversi tempi di ritorno:

Table with 4 columns: SEZ. 9, TR 30 anni (m.s.l.m), TR 100 anni (m.s.l.m), TR 200 anni (m.s.l.m). Values: 1,28, 1,35, 1,35.

Si ricorda altresì che tutta l'area, oggetto dell'intervento, è soggetta anche alla norma del DPCM
5 novembre 1999 e pertanto sottoposta ad autorizzazione idraulica che dovrà essere rilasciata
in fase di progettazione delle opere d'arte da parte dell'Autorità Idraulica Competente
territorialmente.

Sempre in fase di progettazione dovrà essere posta particolare cura al reticolo idrografico
minore in quanto tali aree presentano evidenti problematiche di ristagni e dovrà essere posto in
atto anche un adeguato Piano di Protezione Civile, sia per l'area in questione che per quelle
limitrofe già in fase di cantiere, oltrechè per il porto turistico nel suo complesso.

L'Autorità di Bacino raccomanda infine di porre particolare attenzione ai problemi gestionali
connessi all'imboccatura del Porto."



Autorità di Bacino del Fiume Arno

Piano di Bacino del fiume Arno Stralcio "Assetto idrogeologico"

Perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante livello di sintesi

Scala 1:25.000



sistema di riferimento ED 1950
rappresentazione UTM - fuso 32

-  P.F.3 Aree a pericolosità elevata
-  P.F.2 Aree a pericolosità media
-  P.F.1 Aree a pericolosità moderata

-  Ambito spaziale all'interno del quale la pericolosità è individuata su cartografia di dettaglio alla scala 1:10.000
- 51004-V003* Codice identificativo area a pericolosità al livello di dettaglio

Cartografia prodotta nell'ottobre 2004





Autorità di Bacino del Fiume Arno

Piano di Bacino del fiume Arno
stralcio Assetto Idrogeologico

Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica livello di dettaglio

Scala 1:10.000



sistema di riferimento Roma 1940
rappresentazione Gauss-Boaga
fuso ovest esteso

- | | |
|---|--|
|  P.I.4 Aree a pericolosità molto elevata |  R Aree di ristagno |
|  P.I.3 Aree a pericolosità elevata |  Limite area di studio |
|  P.I.2 Aree a pericolosità media |  Ambito spaziale in cui la pericolosità è individuata su cartografia di sintesi in scala 1:25.000 |
|  P.I.1 Aree a pericolosità moderata | |



Autorità di Bacino Fiume Arno

Piano di Bacino del fiume Arno Stralcio "Assetto idrogeologico"

Carta degli elementi a rischio aree con pericolosità idraulica a livello di dettaglio



Elementi a rischio che ricadono nelle aree a pericolosità idraulica analizzate a livello di dettaglio

- Edifici**
- Agglomerati urbani
 - Insediamenti produttivi, impianti tecnologici di rilievo
 - Aree sede di servizi pubblici e privati, impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive ed infrastrutture primarie

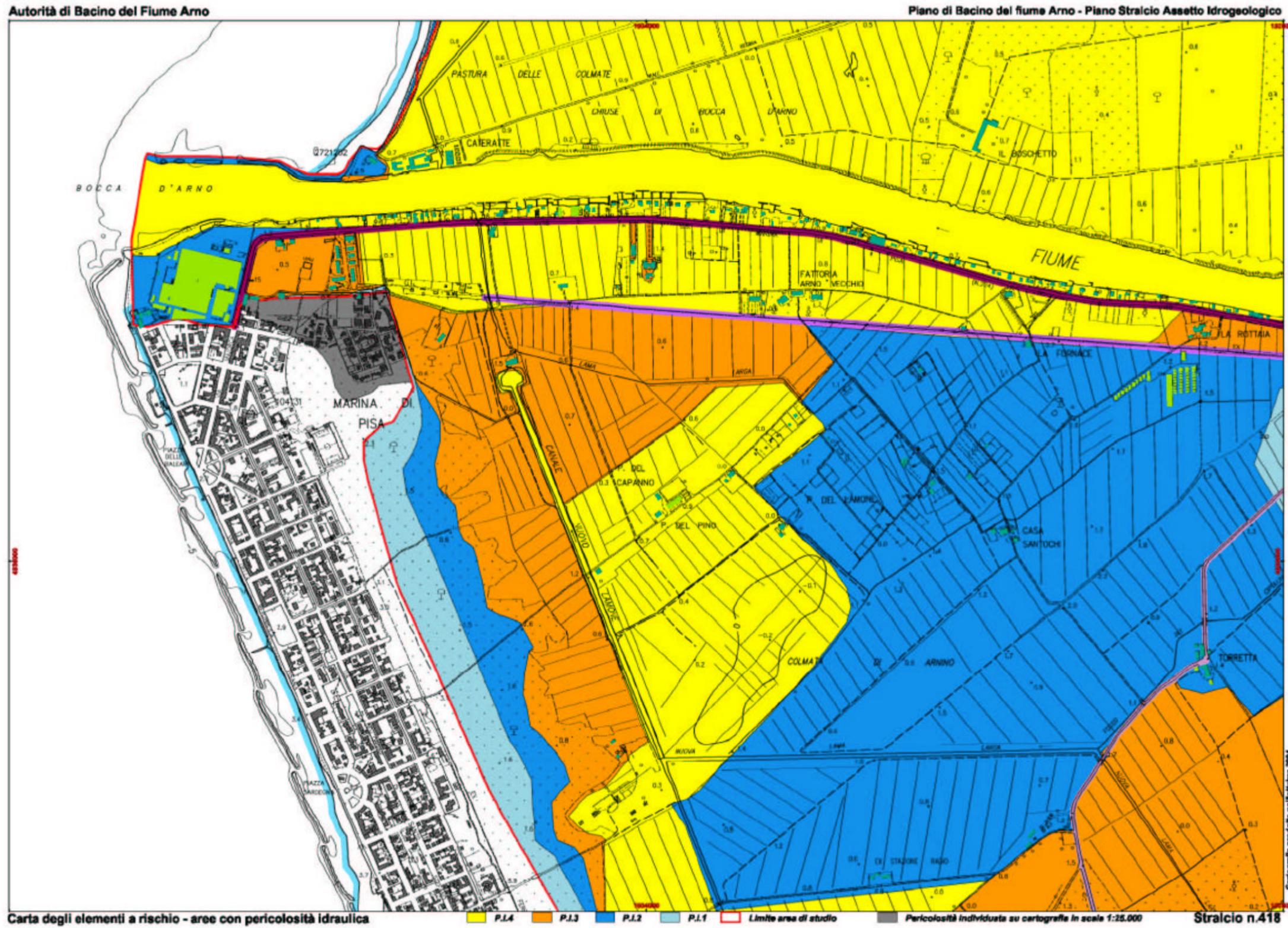
Vie di comunicazione di rilevanza strategica anche a livello locale

- Autostrade, superstrade e assimilate con le relative rampe di svincolo
- Strade statali
- Strade provinciali
- Strade comunali
- Rete ferroviaria

Gli elementi a rischio sono stati ricavati utilizzando i dati relativi alle sezioni in scala 1:10.000 forniti dalla Regione Toscana (edizione 1993 e agg.)

- P.I.4 Aree a pericolosità molto elevata
- P.I.3 Aree a pericolosità elevata
- P.I.2 Aree a pericolosità media
- P.I.1 Aree a pericolosità moderata
- Limite area di studio
- Ambito spaziale in cui la pericolosità è individuata su cartografia di sintesi in scala 1:25.000

Cartografia prodotta nel febbraio 2004





Autorità di Bacino del Fiume Arno

Piano di Bacino del fiume Arno
stralcio "Assetto Idrogeologico"

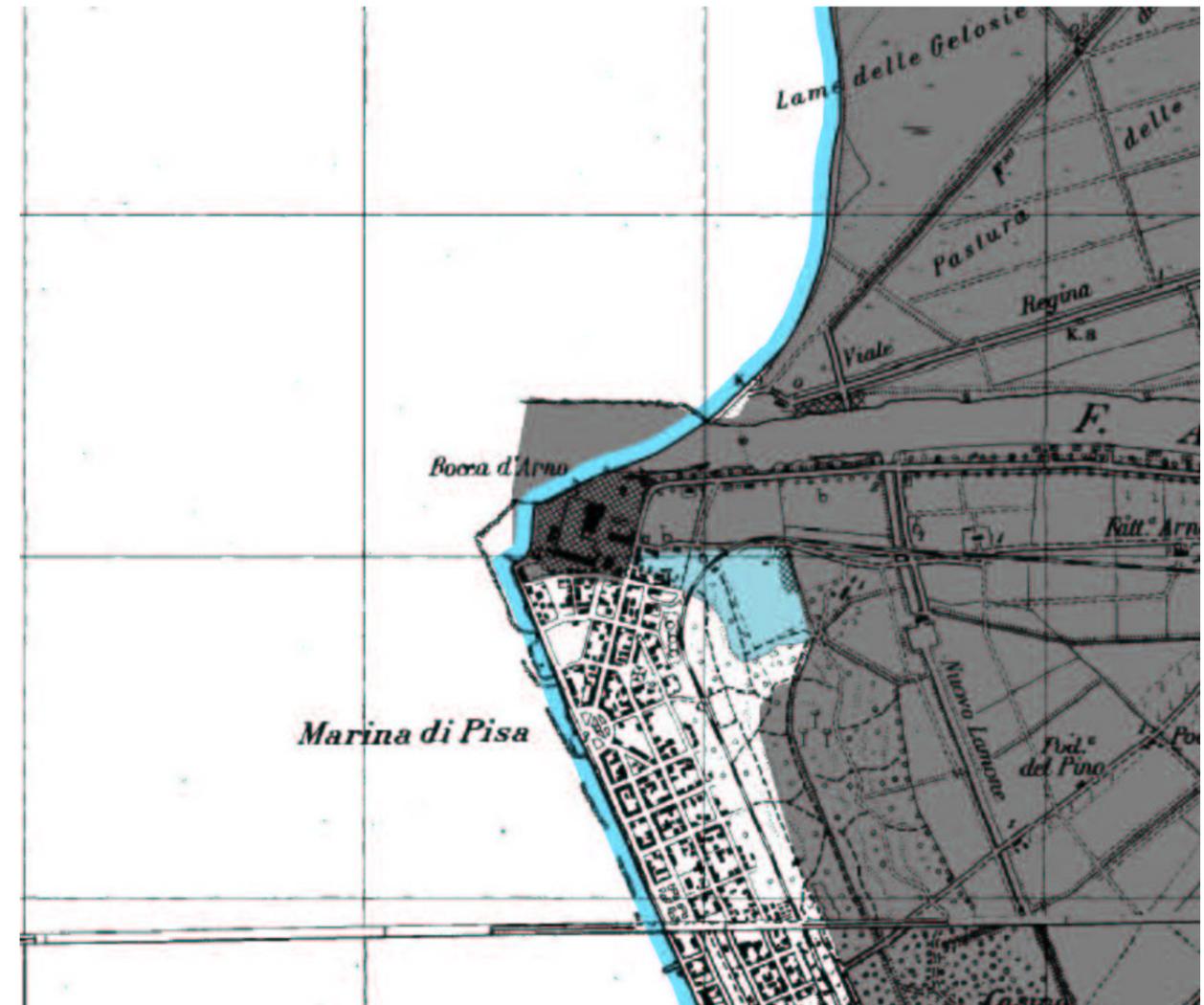
Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica
livello di sintesi

Scala 1:25.000



sistema di riferimento ED 1950
rappresentazione UTM - fuso 32

- | | | | |
|---|---|--|---|
|  | P.I.4 Aree a pericolosità molto elevata |  | R Aree di ristagno |
|  | P.I.3 Aree a pericolosità elevata |  | Ambito spaziale in cui la pericolosità è individuata su cartografia di dettaglio 1:10.000 |
|  | P.I.2 Aree a pericolosità media | | |
|  | P.I.1 Aree a pericolosità moderata | | |



B.2.11 Verifica della congruenza con gli strumenti urbanistici

Si riporta nel presente lavoro una scheda di sintesi relativa alla congruenza dell'intervento rispetto agli strumenti di pianificazione e programmazione già presente nei documenti allegati al Piano Attuativo Preliminare.



STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	RIFERIMENTO	INDICAZIONI INERENTI L'AREA OGGETTO DI STUDIO	CONGRUENZA
Legge Regionale n. 5/95 , "Norme per il governo del territorio"	Art. 5	3. "Le azioni di trasformazione del territorio sono soggette a procedure preventive di valutazione degli effetti ambientali"	X
		5. "I nuovi insediamenti e gli interventi di sostituzione dei tessuti insediativi sono consentiti se esistono o siano contestualmente realizzate le infrastrutture che consentono la tutela delle risorse essenziali del territorio"	X
Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) 12.01.98	Art. 35	8. "promozione e qualificazione della costa toscana attraverso l'organizzazione e l'integrazione delle strutture e dei servizi portuali"	X
	Art. 52	2. " il riequilibrio della pressione turistica costiera favorendo insediamenti turistici"	X
	Art. 53	1g. "individuazione e realizzazione di "porti verdi" cioè i punti di ormeggio attrezzati all'interno della rete idraulica minore"	X
	Art. 54	5. "che "gli strumenti urbanistici dei Comuni ed i piani territoriali di coordinamento delle Province dovranno incentivare il recupero e la riqualificazione delle aree produttive dismesse o localizzate in ambiti territoriali impropri ai fini del riordino complessivo degli insediamenti, prevedendo per tali aree anche funzioni turistiche e turistico-ricettive..."	X
Piano Territoriale del Parco 12/02/1989		"zona di recupero edilizio ed urbanistico funzionale" finalizzata alla realizzazione di una "stazione marittima"	X
Piano Regionale dei Porti e degli Approdi turistici (PREPAT) D.C.R. n° 258 del 27/05/1992		"porto turistico capacità ricettiva 500 posti barca localizzazione: attraverso la realizzazione di darsena in foce d'Arno Norme specifiche per le procedure relative al porto turistico di Pisa ricadente all'interno del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli..."	X
Primo Piano di Gestione della Tenuta di Tombolo 31/12/1994	Scheda 39	"zona di recupero edilizio ed urbanistico funzionale" e conferma, quindi, la "realizzazione del porto, per 500 posti barca"	X
Piano Strutturale 2/10/1998	UTOE 38	"La caratterizzazione industriale, legata allo sviluppo della fabbrica aeronautica in foce d'Arno, tra le due guerre, poi riconvertita in fabbrica meccanica nel dopoguerra, è venuta meno da oltre un decennio, lasciando un'area produttiva dismessa di notevole dimensione, che è stata inclusa nel territorio del Parco naturale, per meglio controllarne il processo di recupero/riuso, con specifica indicazione di stazione marittima, ovvero di porto turistico ed attrezzature complementari".	X
		"Si prescrive il progressivo trasferimento delle aziende che comportano emissioni inquinanti o sonore a distanza dai centri abitati, e comunque in aree tali per cui i fenomeni di trasporto degli inquinanti in atmosfera non comportino la ricaduta degli stessi sui centri abitati; si prescrive la non ammissibilità di nuove aziende a rischio di incidente rilevante, insalubri di classe I, o che comportano emissioni in atmosfera, nell'ambito di questa utoe. Bonifica dei siti inquinati".	X



STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	RIFERIMENTO	INDICAZIONI INERENTI L'AREA OGGETTO DI STUDIO	CONGRUENZA
Protocollo d'intesa per il recepimento della scheda-norma relativa al porto turistico di Marina di Pisa 30.03.00		"intende disciplinare in particolare gli assetti delle aree poste in Marina di Pisa, costituenti interfaccia con la zona della Foce d'Arnocon specifica destinazione a stazione marittima"	X
Regolamento Urbanistico 28.07.01	Scheda 38C	"Scopo della presente scheda è preconstituire le condizioni urbanistiche perché sia definito ed approvato d'intesa tra le due amministrazioni (comune ed ente-parco), secondo le procedure di legge un piano attuativo di esecuzione unitario dell'intero complesso di trasformazioni dirette alla realizzazione del porto turistico e delle attrezzature ad esso complementari".	X
		"Il Progetto deve garantire...il corretto inserimento dell'intervento nel tessuto urbano di Marina di Pisa, dal punto di vista infrastrutturale, morfologico, architettonico, funzionale;"	X
Secondo Piano di Gestione del Parco 10.05.02	Scheda 39	"L'area è destinata ad accogliere le funzioni del Parco di cui all'art. 3 e secondo il disposto di cui all'art. 9 delle N.T.A. del Piano per il Parco (Delibera Cons. Reg. Tosc. 515/89) comprensive di quelle specifiche previste nella Delibera Cons. Reg. Tosc. N. 258 del 27.05.1992. In particolare sono previste le seguenti funzioni del Parco: Stazione marittima...."	X
		"Continuità del lungomare libero da costruzioni"	X
		"Capienza porto turistico 500 posti barca, con tolleranza massima del 5% ed interamente compreso all'interno del perimetro del Parco. Il porto dovrà essere dimensionato prevedendo una adeguata proporzione tra le imbarcazioni di diversa dimensione e stazza"	X

In merito alla congruenza dell'intervento con il Piano di Assetto Idrogeologico si rimanda alle norme tecniche di attuazione che sono state precedentemente riportate integralmente per ogni classe di pericolosità interessa e alle prescrizioni fornite dall'Autorità di Bacino.