



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Unità di Business della Spezia

Relazione sui vincoli Urbanistici, Ambientali e Territoriali



Relazione sui vincoli Urbanistici, Ambientali e Territoriali

Autorizzazione Integrata Ambientale
Allegato A.24

INDICE

1. Identificazione dell'area
 - Localizzazione geografica
 - Descrizione dell'infrastruttura
 - La Centrale termoelettrica post ambientalizzazione
 - Sito perimetrato di Pitelli

2. Documentazione descrittiva dello scenario ambientale
 - Gli interlocutori della Centrale
 - Documenti di carattere ambientale e generale
 - Documenti sulla programmazione territoriale

3. Inquadramento fisico
 - Geologia e geomorfologia del territorio
 - Infrastrutture del territorio
 - Climatologia e meteorologia

4. Pianificazione territoriale

5. Elementi di pregio naturalistico, paesaggistico, storico ed archeologico
 - Aspetti economici

1. IDENTIFICAZIONE DELL'AREA

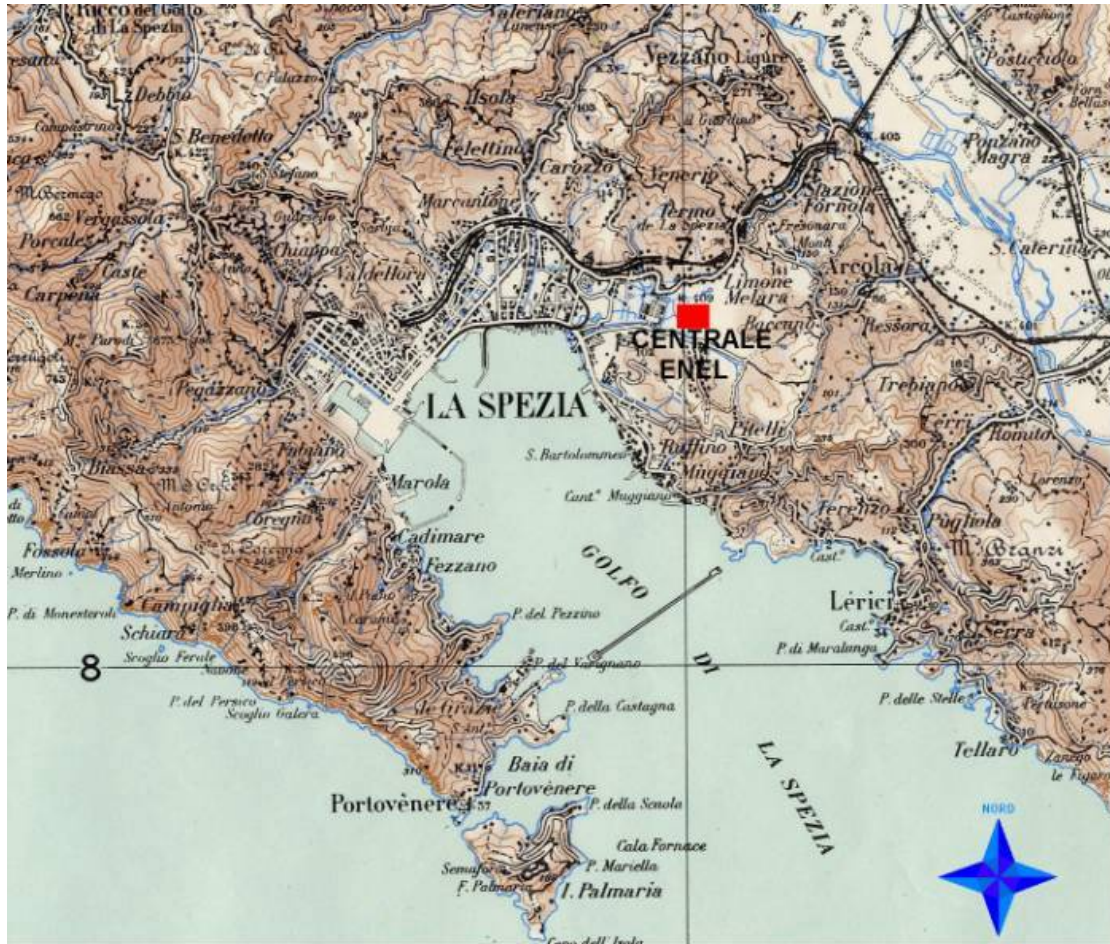


Fig. 1 Collocazione geografica della Centrale Eugenio Montale (scala 1:100000)

Localizzazione geografica

La Centrale Eugenio Montale è collocata nell'estrema parte Est della città della Spezia, nella cosiddetta piana di Fossamastra (vedi figura 1), su di un'area di circa 72 ha di proprietà dell'ENEL.



Fig. 2 Il Golfo e la città della Spezia.

Descrizione dell'infrastruttura

La Centrale comprende i macchinari e le strutture di servizio allocati all'interno del perimetro dello stabilimento, nonché altre strutture esterne asservite al processo produttivo, collocate come mostra la mappa di Fig. 3. Le principali pertinenze esterne all'impianto sono:

- il pontile per l'attracco delle navi carboniere e petroliere (in area demaniale all'interno del porto) e le relative strutture di servizio realizzate sul piazzale confinante con il Viale San Bartolomeo;
- l'opera di presa dell'acqua di raffreddamento della Centrale, situata alla radice del pontile e i canali di adduzione e restituzione dell'acqua;
- l'opera di restituzione dell'acqua di raffreddamento della Centrale, situata a ponente dell'opera di presa in località Fossamastra;
- le aree precedentemente utilizzate per il lagunaggio delle ceneri;
- le aree per lo stoccaggio del carbone, situate in località Val Bosca ed in località Val Fornola;
- le opere per il trasporto e la movimentazione del carbone: dalle navi ai parchi di stoccaggio e alla centrale, costituite dai nastri trasportatori e torri di rinvio;
- il pontile di scarico e l'oleodotto di collegamento al deposito per lo stoccaggio dell'olio combustibile;

- le aree esterne all'insediamento produttivo gestite dalla Centrale.

La stazione elettrica, le linee di collegamento alla centrale e le linee di trasmissione dell'energia ad alta tensione (220 e 380 kV), già di Enel S.p.A., appartengono alla Società TERNA S.p.A.

La centrale termoelettrica post ambientalizzazione

Il progetto di adeguamento, autorizzato ai sensi del DPR 203/88, dal Decreto MICA del 29 Gennaio 1997, ha stabilito gli interventi di adeguamento ambientale tesi principalmente alla riduzione dell'emissione degli inquinanti gassosi e del calore scaricato a mare dalle acque di raffreddamento.

A tal fine sono stati attuati i seguenti interventi di massima:

- Messa fuori servizio della sez.4 da 600 Mwe, alimentata ad OCD e carbone; di tale Unità Termoelettrica è stata convenientemente recuperata la ciminiera essendo la più alta (220 m) in sostituzione di quella dell'unità 3 (170 m).
- Riqualficazione della sez.3 da 600MWe alimentata prevalentemente a carbone, mediante il potenziamento del precipitatore elettrostatico (PE) e dotandola di una linea di trattamento e condizionamento dei fumi costituita da un impianto di abbattimento ossidi di azoto (DENOX) e da un impianto di abbattimento degli ossidi di zolfo (DESOX).
- Trasformazione in ciclo combinato delle unità 1-2 con alimentazione a gas naturale

Le posizioni progettuali di cui sopra hanno comportato un depotenziamento dell'intero sito da circa 1835 Mwe a circa 1280 Mwe. Per contro, si ha un aumento del rendimento medio complessivo dal 40% al 47% (riferito alla potenza massima), con un conseguente minor impiego di combustibile a parità di energia elettrica prodotta.

Sito perimetrato di Pitelli

Nel nuovo contesto normativo nazionale in ambito di bonifica e ripristino ambientale, la Centrale termoelettrica della Spezia ricade all'interno del sito di interesse nazionale di Pitelli, come risulta dalla perimetrazione specificata nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 gennaio 2000.

E' stato definito quindi il "Piano di Caratterizzazione" del sito, che secondo le indicazioni contenute nell'allegato 4 al D.M. 471/99

- descrive dettagliatamente il sito e tutte le attività che si sono svolte o che ancora si svolgono
- individua le correlazioni tra le attività svolte e tipo, localizzazione ed estensione della possibile contaminazione
- descrive le caratteristiche delle componenti ambientali sia all'interno del sito che nell'area da questo influenzata
- descrive le condizioni necessarie alla protezione ambientale e alla tutela della salute pubblica
- presenta un piano delle indagini da attuare per definire tipo grado ed estensione dell'inquinamento

2 DOCUMENTAZIONE DESCRITTIVA DELLO SCENARIO AMBIENTALE

In questo paragrafo sono stati catalogati (precisando promotore, autore, scopo, contenuti essenziali) gli studi e i documenti reperiti allo scopo di caratterizzare sotto il profilo ambientale l'area circostante l'impianto produttivo. Vale a dire:

- la documentazione prodotta da ENEL, o da altri Enti e Istituzioni, per descrivere e/o studiare problematiche ed impatti ambientali;
- I documenti programmatici circa l'uso del territorio, predisposti da Enti ed Autorità Locali

Gli interlocutori della Centrale

Gli interlocutori interessati dalla gestione ambientale dell'impianto sono molteplici. Oltre agli interlocutori istituzionali, vale a dire il Ministero delle Attività Produttive, il Ministero dell'Ambiente e Territorio, La Regione Liguria, le Amministrazioni della Provincia e del Comune della Spezia, vanno citati gli organi di controllo - l'ARPAL e ISPESL -, la ASL n. 5, la Capitaneria di Porto, L'Ufficio Territoriale della Finanza (UTF), i Vigili del Fuoco, l'Ispettorato del Lavoro e l'INAIL. Un interlocutore particolarmente importante sotto il profilo ambientale è l'Osservatorio, istituito ai sensi del Decreto MICA del 29/01/97, composto da rappresentanti della Regione, della Provincia, del Comune e dell'Enel, L'Osservatorio ha iniziato ad operare dal maggio 1997 attraverso riunioni periodiche, sono stati verificati i riflessi ambientali delle modifiche impiantistiche effettuate e delle successive modalità di esercizio.

Documenti di carattere ambientale e generale

Analisi ambientale iniziale	
Promotore	ENEL Produzione S.p.A.
Autore	UB La Spezia
Scopo e contenuti essenziali	Sintesi documentata di tutti gli aspetti ambientali, i dati e le informazioni tecniche e gestionali passate in rassegna al fine di introdurre un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e registrazione al sistema Comunitario di Ecogestione e audit (EMAS) istituito dal regolamento CE n°761/2001 del 19 marzo 2001..

Rapporto di Valutazione dei Rischi e Piano di Emergenza	
Promotore	ENEL Produzione S.p.A.
Autore	UB La Spezia
Scopo e contenuti essenziali	Descrivere le norme comportamentali da tenere da parte del personale in caso di incidenti e situazioni di pericolo oltre che alle procedure necessarie per prevenire tali situazioni. Individuazione e valutazione dei rischi relativi all'ambiente di lavoro, agli impianti ed alle attrezzature di impianto.

Relazione tecnica di adempimento al D. Lgs n.334/99 ("Seveso 2")	
Promotore	ENEL Produzione S.p.A.
Autore	UB La Spezia
Scopo e contenuti essenziali	Descrivere eventuali condizioni di rischio di incidenti rilevanti. Dalla valutazione delle sostanze presenti nell'intero sito della Centrale della Spezia e dai calcoli previsti dalla norma in base alla natura ed alle quantità di dette sostanze, risulta che la Centrale della Spezia non rientra nelle prescrizioni di detto Decreto.

Documentazione sulla programmazione territoriale

Piano Regolatore Portuale	
Promotore	<u>Autorità portuale</u> http://www.portolaspezia.it
Scopo e contenuti essenziali	La Legge italiana riguardante la riforma dei porti del 1994, ha aperto la strada alla produzione di un nuovo tipo di Piano Regolatore Portuale volto non solo a fornire un approfondito studio riguardante le previsioni di traffico ed il conseguente ripensamento dell'assetto territoriale, ma anche a focalizzare l'attenzione sullo sviluppo delle relazioni tra il porto e la città.

Ciò naturalmente implica un nuovo approccio metodologico agli strumenti di pianificazione di città e porto, che sono i Piani Regolatori Urbano e Portuale, che devono d'ora in poi essere coerenti nelle rispettive linee guida e devono condividere lo stesso modello di sviluppo.

Struttura del Piano Regolatore Portuale

Il Piano Regolatore Portuale vigente, confermando la divisione del Porto della Spezia nei tre bacini compresi nell'arco costiero di pertinenza dell'A.P. (da Punta Varignano a Punta Calendrello, salvo zone militari), si propone di affrontare con maggior attenzione rispetto ai piani precedenti, le problematiche di tutto l'arco costiero della rada della Spezia. Quindi oltre gli aspetti prettamente commerciali del porto affronta le problematiche definite "industriali" (cantieristica) o quelle connesse ai terminali collegati alla produzione di energia (pontile Enel) o l'ampia zona costiera degli impianti di scarico e stoccaggio del metano liquido (degassificatore Snam di Panigallia).

Il Piano nel capitolo sullo sviluppo prevedibile, definisce l'aumento del volume di traffico dei contenitori con conseguente aumento delle dimensioni delle navi, per passare poi a descrivere le funzioni del Porto Commerciale distinte in funzioni non prettamente commerciali, funzioni particolari, funzioni commerciali vere e proprie. Sempre in ambito commerciale descrive le infrastrutture, con particolare attenzione al traffico contenitori evidenziando un forte incremento del traffico per ferrovia. Tale incremento è tuttavia considerato causa di un notevole miglioramento delle condizioni ambientali dovute ad un drastico calo dei traffici stradali.

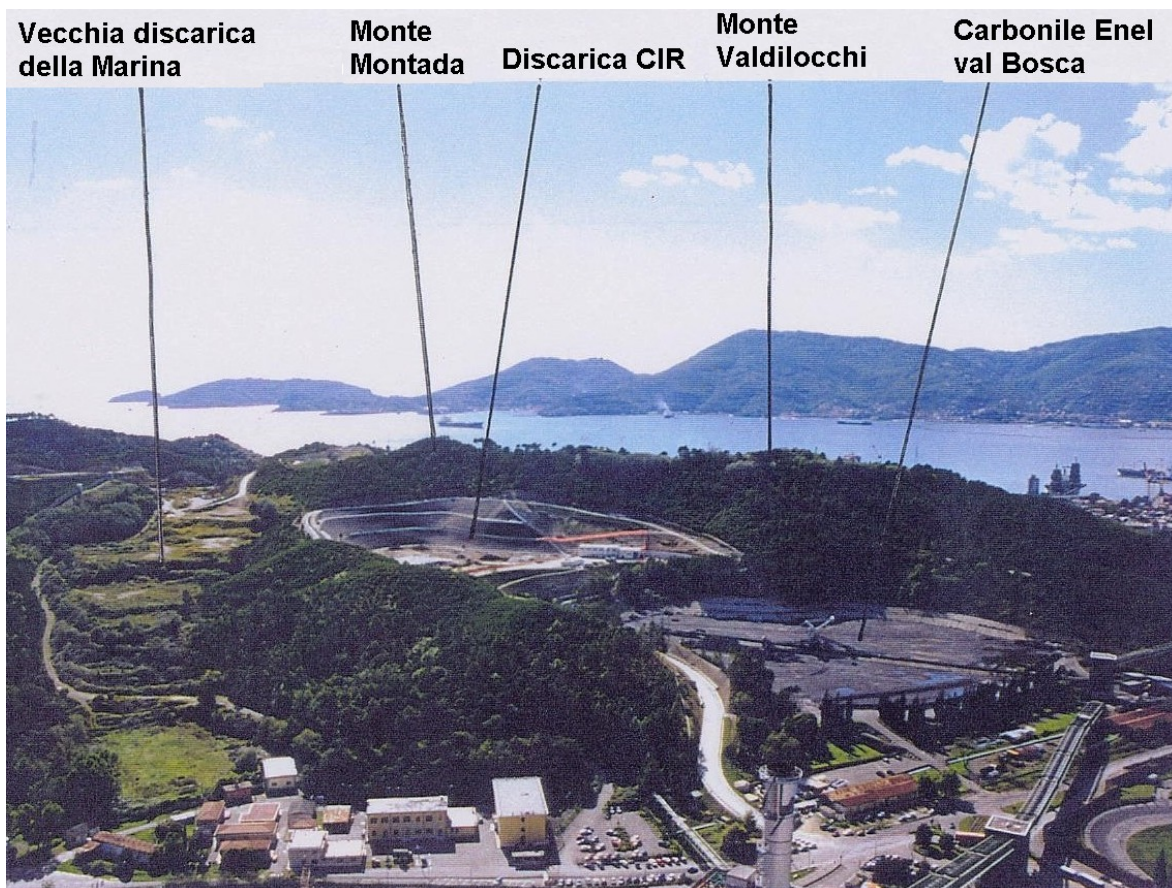
Ulteriori aspetti analizzati nel Piano sempre in ambito portuale riguardano il retroporto, l'impatto economico sociale, aspetti costruttivi e fasce di rispetto.

3 INQUADRAMENTO FISICO

Geologia e geomorfologia del territorio

La Spezia, situata nella parte più interna dell'omonimo golfo, è la seconda città della regione Liguria (101.700 abitanti residenti nel 2001) e centro industriale di notevole consistenza, oltre che importante base navale militare con Arsenale (Darsena Duca degli Abruzzi) e sede di cantieri navali e di un porto adibito a traffico mercantile e passeggeri. L'area su cui sorge l'impianto è prossima alla zona di più recente espansione, in un'area industriale che vede la presenza di una pluralità di insediamenti produttivi alcuni dei quali già di origine ottocentesca.

La rada del Golfo della Spezia si estende da punta Santa Teresa, sulla costa orientale del Golfo, a punta Santa Maria, su quella occidentale, ed è chiusa verso il mare aperto da una diga foranea lunga circa 2200 m con due bocche di passaggio, una a levante larga circa 200 m ed una a ponente di circa 400 m. La rada ha una superficie di circa 15 Km² e un bacino imbrifero di circa 65 Km², la profondità media è di circa 10-11 m per un volume stimato di circa 150 milioni di metri cubi. La zona interna alla diga foranea è interessata da coltivazioni di mitili.



Infrastrutture del territorio

Le principali infrastrutture viarie dell'area sono il raccordo autostradale, situato immediatamente a Nord dell'area ENEL, e la SS n. 331, che converge nella zona retroportuale, in viale San Bartolomeo, l'arteria risulta congestionata, sia in ingresso che in uscita dal capoluogo, dalla commistione del traffico pesante del porto e delle aree industriali limitrofe con il traffico di collegamento giornaliero (pendolarismo). Infatti la zona compresa tra Viale San Bartolomeo (SS 331) e la linea di costa verso Sud-Est, è fortemente industrializzata. In questa zona, meno soggetta ai vincoli e alle servitù militari, è localizzata la maggior parte dell'attività cantieristica navale. Inoltre, all'inizio del Viale San Bartolomeo, tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento, a ridosso di un grande edificio ormai dismesso, è sorto il quartiere Fossamastra che si è sviluppato seguendo nel corso degli anni le sorti della parte di levante della città. La zona retrostante il quartiere è stata interessata da profonde trasformazioni territoriali, a causa sia della realizzazione di opere pubbliche quali il depuratore, la discarica di RSU comunale, lo svincolo autostradale nell'area degli Stagnoni e il viadotto della nuova strada per Lerici, sia delle attività legate al porto mercantile.

I punti nodali della rete viaria più direttamente interessati dal traffico indotto dalle attività della centrale sono:

- lo svincolo dell'asse "raccordo autostradale - via Carducci" che sfocia in via Valdilocchi;
- la via San Bartolomeo all'incrocio con via Valdilocchi;
- la via Sarzana (S.S. Aurelia) all'altezza della zona "Melara".

Infrastrutture marittime consistono nel pontile per l'attracco delle navi carboniere e petroliere (in area demaniale all'interno del porto) avente una superficie di circa 20.000 m². Il pontile, di 256 m di lunghezza e 20 di larghezza, è dimensionato per l'attracco di navi con pescaggio 42.06 ft (≈ 13 m). Il pontile è dotato di strutture di servizio realizzate su di un piazzale confinante con il Viale San Bartolomeo verso il quale sono ricavati i cancelli di accesso.

Le incidenze sul traffico stradale locale indotte dai trasporti inerenti ai dipendenti e le attività di forniture sono riportate nella tabella sottostante.

Nella stessa tabella sono riportati anche i volumi di traffico generati dall'esercizio della Centrale, con riferimento all'attività svolta nell'attuale assetto.

Stima del traffico veicolare in ingresso e uscita dall'impianto	
Traffico giornaliero dei veicoli leggeri	
Mezzi privati dipendenti (massimo)	200
Autovetture ENEL	20
Autoveicoli industriali ENEL	10
Autoveicoli industriali ditte	30
Traffico annuale dei veicoli pesanti	
Ceneri leggere	2000
Gesso	800

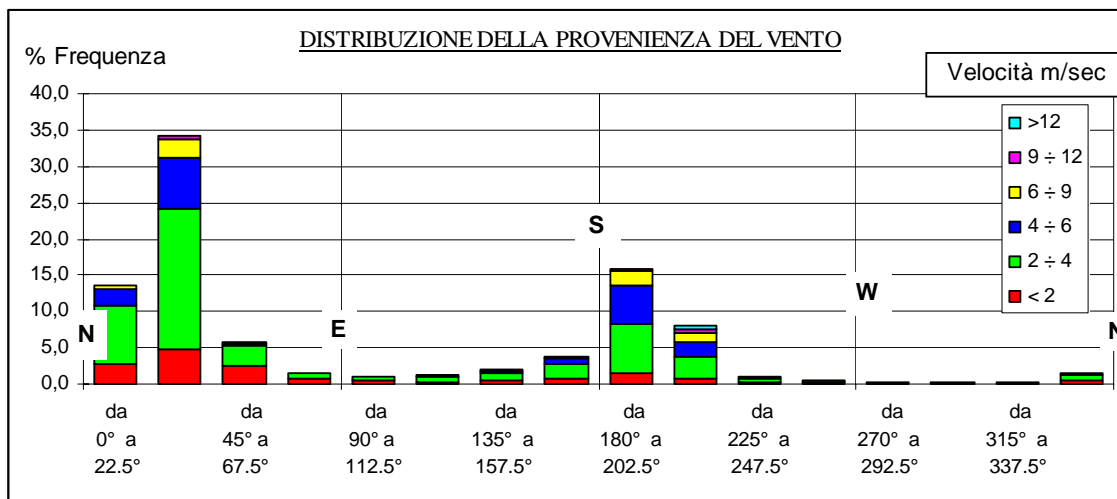
Altri rifiuti	200
Calcere	500
Materiali chimici e vari	500

In sintesi: traffico su gomma leggero: circa 75000 mezzi/anno (circa 260 veicoli/giorno); traffico su gomma pesante: circa 4000 mezzi/anno.

Climatologia e meteorologia

Le caratteristiche meteorologiche del Golfo della Spezia sono in parte diverse dagli altri tratti della costa ligure grazie alla presenza dei monti appenninici nella zona a Nord e Nord-Est, che preservano il golfo dai venti freddi di tramontana dando anche origine all'effetto di Foehn (compressione riscaldamento dell'aria dalla parte del monte non esposte al vento). In aggiunta la profondità delle acque nel golfo e del Mar Ligure circostante, che raggiungono 1500 m, conferiscono un rilevante potere moderatore del clima, che ha favorito, lungo tutta la costa del golfo lo svilupparsi di particolari colture agricole e la presenza di località di grande interesse turistico.

Grafico 2: Distribuzione media dei venti nel corso dell'anno



4 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

La pianificazione del territorio ha visto negli ultimi anni una sempre crescente sostenibilità dello sviluppo economico non disgiunto da una complessiva difesa dell'ambiente intesa

non come semplice conservazione, ma come sviluppo equilibrato in cui l'uomo e il territorio possano convivere armonicamente.

In questo contesto i principali obiettivi per una corretta pianificazione, sensibile alle problematiche della città sono stati individuati dagli enti preposti come sommariamente elencato nei seguenti punti:

- Estensione e riqualificazione dell'affaccio della città al mare mediante la definizione di un nuovo *waterfront urbano*.
- Recupero e riconversione della zona dal vecchio ospedale al quartiere di Valdellora all'area dell'ex IP.
- Razionalizzazione dell'attività portuale e sviluppo del porto verso levante.
- Creazione di infrastrutture dedicate per il porto: asse porto-autostrada, completamento ferroviario e creazione di un'unica area doganale.
- Realizzazione di idonee aree retroportuali
- Razionalizzazione ed ambientalizzazione della zona est: riqualificazione dei quartieri Canaletto e Fossamastra, riordino delle zone destinate a discarica e delle aree cedute dall'Enel.

5 ELEMENTI DI PREGIO NATURALISTICO, PAESAGGISTICO E STORICO

"Le strade sono larghe e le case alte e gialle...". È la Spezia vista da Ernest Hemingway, poche parole per un ritratto d'eccezione: la città fatta di palazzi e di ampie vie, dalle quali emerge il calore solare degli intonaci delle facciate. Ed è ancora questa l'impressione che si coglie visitando la Spezia, luminose case affacciate sul mare. Proprio le dimensioni dei palazzi fan ben comprendere come la città abbia conosciuto uno straordinario sviluppo ad iniziare dalla seconda metà dell'Ottocento, da quando, vale a dire, il grande Arsenale Militare Marittimo voluto dai Savoia ne mutò in gran parte il destino ed il volto.

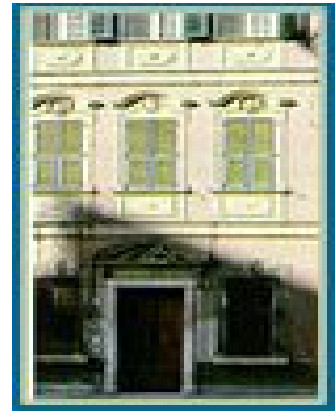
In realtà, però, la Spezia ha una storia antica. Capitale dell'effimera Signoria di Niccolò Fieschi nel periodo compreso fra il 1256 ed il 1273, legata inevitabilmente alle vicende di Genova fino alla caduta della Repubblica Ligure, cresce, si modifica, si forma secondo i moduli della Capitale ligure. E la liguricità ancora la si coglie percorrendo il carugio che taglia a metà il centro antico, la via del Prione, così chiamata dal pietrone, in spezzino prione, appunto, da dove



venivano letti i bandi pubblici, ben percepibile, sia nel tessuto urbano che nella tipologia edilizia e decorativa.

Dal mare la si risale, fra tracce sparse, un po' nascoste ma eloquenti della storia trascorsa: sono pietre incise, capitelli e portali in arenaria trecenteschi, bifore di forme già timidamente rinascimentali, fastigi e decori manieristi e barocchi, come quelli che ornano i portali del Palazzo già dei marchesi Doria e quello un tempo dei Principi Massa.

Le città liguri son formate proprio da carugi, vie strette dove in genere le abitazioni sono poste le une contigue alle altre, case torri accorpate per necessità difensive, e da esigui slarghi dove con maggior agilità diveniva possibile svolgere i commerci e la vita associata in genere, non piazze ma campi. Ed ecco allora il



campo degli Agostiniani, oggi piazza Sant'Agostino, laddove un tempo, nella porzione a monte, era il convento fondato nel 1390: qui le residenze barocche che costituiscono verso mare una palazzata continua, risultano edificate accorpendo precedenti case torri le cui potenti tracce in marmo o in arenaria emergono nelle zone basamentali.

Ma il monumento che a tutt'oggi risulta maggiormente rappresentativo della vicenda storica della città della Spezia è certamente il Castello di San Giorgio. Posto su un piccolo rilievo chiamato il Poggio, dominante l'abitato antico, ha conosciuto numerose e continue fasi di edificazione, documentate a partire perlomeno dalla seconda metà del XIV secolo: è a questa data difatti che appare riconducibile la potente torre compresa nella porzione superiore della struttura, oggi conservata solo nella porzione di fondamenta, le murature dotate di feritoie per arcieri poste a settentrione, in direzione del giardino esterno, ed il lembo di mura urbane superstiti che dal castello scende in direzione di via XX Settembre. Nel 1443 il Castello subisce un radicale intervento con l'aggiunta del corpo a valle, apprestato per l'utilizzo delle armi da fuoco, mentre un secolo più tardi, nel 1554, si dà avvio ad una totale riqualificazione della parte sommitale dell'edificio. A questa stessa data risalgono i lavori per l'erezione di un'importante opera difensiva di appoggio chiamata la Bastia, oggi non più conservata ma i cui resti sono riaffiorati recentemente dove è il campus universitario, a monte del castello. Infine, nel 1607, quando Genova decide un'integrata opera di riqualificazione del sistema difensivo del Golfo, si dà mano agli interventi che ne determinano la forma definitiva. Riaperto al pubblico nel 1998, il Castello ospita oggi, dopo un lungo ed attento restauro, le Civiche Collezioni Archeologiche.

L'incidenza dovuta alla presenza della centrale sul paesaggio e sul territorio sono analizzate dallo "Studio di valutazione dell'impatto territoriale e paesaggistico della centrale ENEL della Spezia", (1990), redatto con riferimento alla morfologia del costruito, così come si presentava prima dell'inizio dei lavori di adeguamento ambientale. Lo studio compara l'impatto complessivo dei fenomeni di antropizzazione, con gli effetti indotti sul paesaggio dall'introduzione dell'impianto. Lo studio si conclude constatando che il paesaggio nel suo insieme si è trasformato, con l'avvento di un paesaggio quasi totalmente urbano. In tale contesto il complesso di edifici della centrale risulta essere una polarità localmente importante, ma limitata ad un settore della città, pertanto anche nei confronti del territorio, si ha una portata di polo visuale parziale. Lo studio elabora anche un algoritmo numerico che attribuisce a questo impatto un valore di 1,38% che costituisce un rapporto assai modesto nei confronti dello sviluppo urbano totale.

In merito alla evoluzione dell'impatto visivo della centrale sul paesaggio a seguito degli interventi di adeguamento ambientale, è importante sottolineare che la volumetria edificata complessiva non ha subito sostanziali variazioni, poiché sono state realizzate nuove parti di impianto e demolite altre parti esistenti. Tuttavia un importante miglioramento dell'impatto visivo sul paesaggio, si è verificato dalle attività svolte, come la demolizione della ciminiera della sezione 3, la riduzione delle linee elettriche che collegano l'impianto alla stazione elettrica esterna, la realizzazione di schermature, mediante piantumazione, da interporre tra la centrale ed i poli abitativi più esposti.

Un ulteriore miglioramento deriverà dalle attività future inserite nel progetto di arredo vegetazionale e mitigazione visiva della centrale. Questo progetto, concordato con il Comune della Spezia, prevede sia la messa a dimora di piante in alcuni tratti del perimetro dell'impianto, che la copertura con pannelli del carbodotto nella zona in cui attraversa la nuova sede stradale a Fossamastra.

Aspetti economici

Le attività portuali e industriali spezzine conoscono il momento di massimo sviluppo fra la fine degli anni '60 e l'inizio degli anni '70, tanto che all'inizio di questo stesso decennio, oltre alla Centrale termoelettrica cinque grandi aziende, già a partecipazione statale (OTO Melara, Termomeccanica, Cantieri Navali di Muggiano, Inma e San Giorgio Elettrodomestici), occupano quasi la metà degli addetti industriali dell'intera provincia, con lo sviluppo di un significativo indotto produttivo.

Il presente è caratterizzato da un rilancio delle attività produttive, commerciali e turistiche promuovendo la convivenza fra le opportunità di un business portuale (porto ed attività connesse), industriale (cantieristica), turistico (nautica da diporto, croceristica, arsenale e museo navale) e terziario